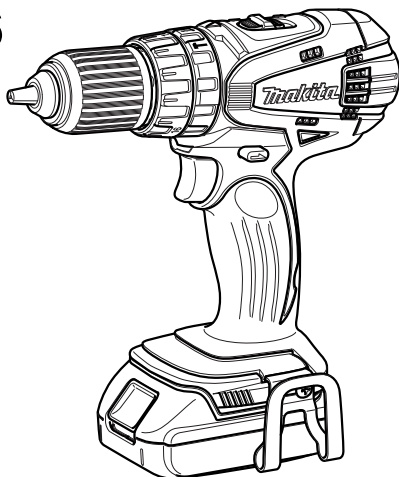




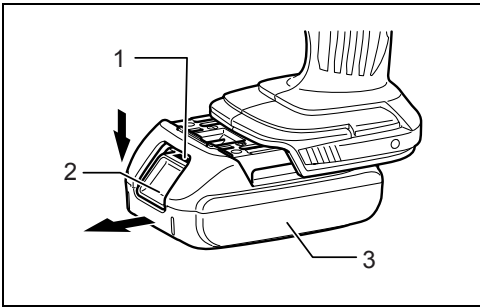
GB	Cordless Hammer Driver Drill	Instruction manual
F	Perceuse Percussion-Visseuse sans Fil	Manuel d'instructions
D	Akku-Schlagbohrschrauber	Betriebsanleitung
I	Trapano avvitatore a batteria con percussione	Istruzioni per l'uso
NL	Accuschroef-boorhamermachine	Gebruiksaanwijzing
E	Rotomartillo Atornillador Inalámbrico	Manual de instrucciones
P	Furadeira de Impacto / Parafusadeira a Bateria	Manual de instruções
DK	Ledningsfri slagboremaskine	Brugsanvisning
GR	Κρουστικό δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας	Οδηγίες χρήσης

DHP446
DHP456



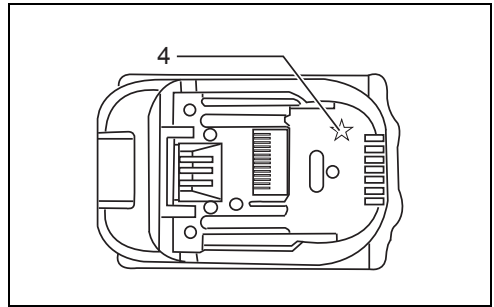
011491





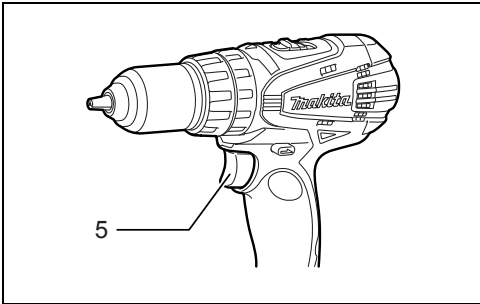
1

011830



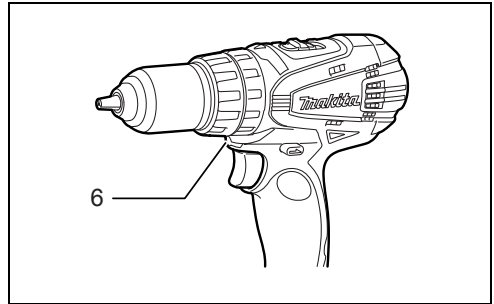
2

012128



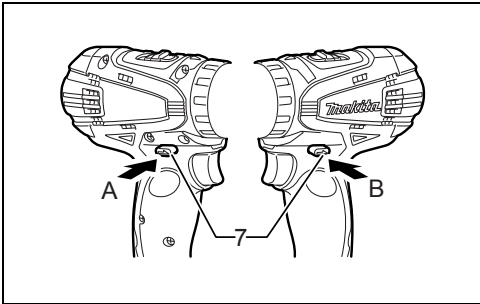
3

011493



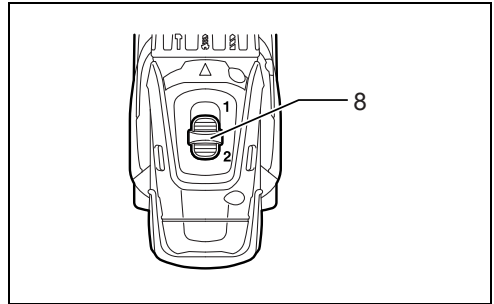
4

011503



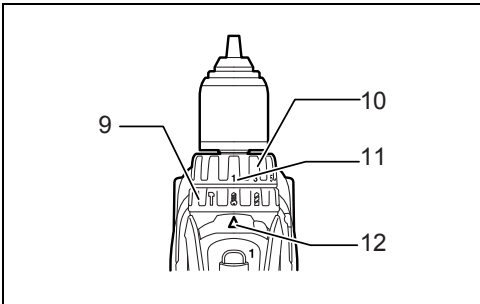
5

011494



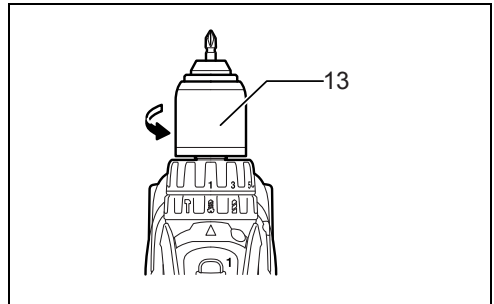
6

011495



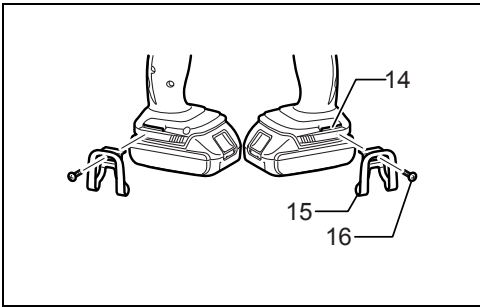
7

011496



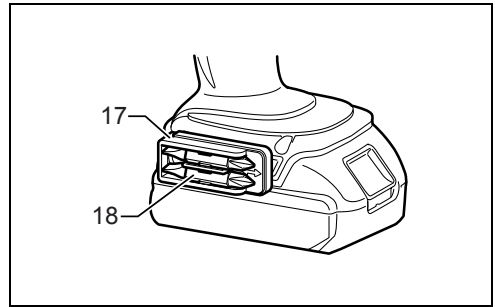
8

011497



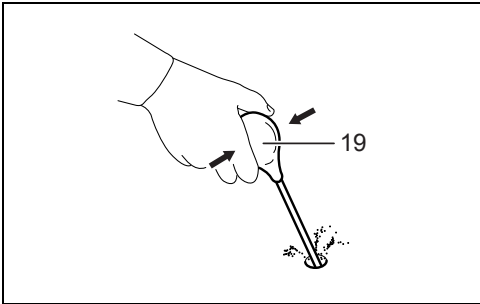
9

011498



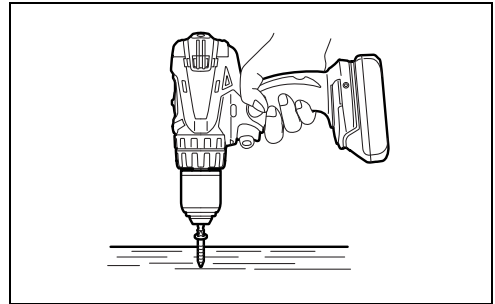
10

007470



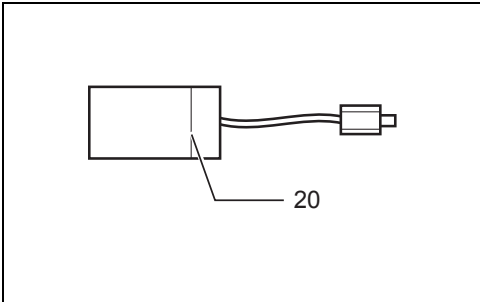
11

002449



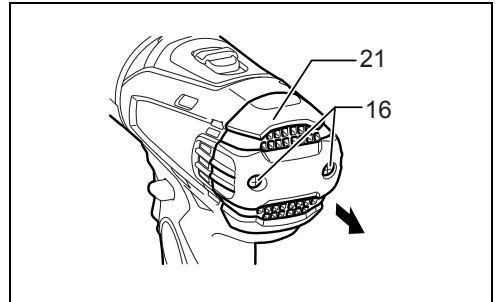
12

011499



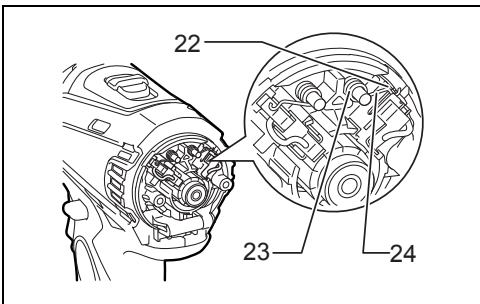
13

006258



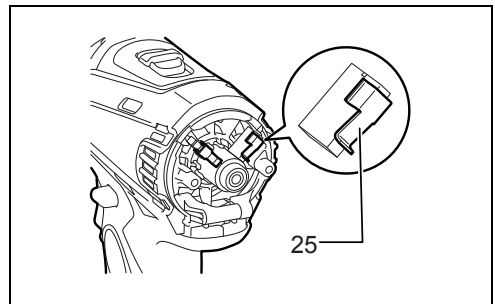
14

011500



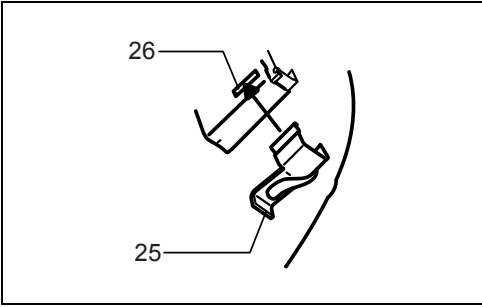
15

011501



16

011502



17

006304

ENGLISH (Original instructions)

Explanation of general view

- | | | |
|------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1. Red indicator | 10. Adjusting ring | 19. Blow-out bulb |
| 2. Button | 11. Graduation | 20. Limit mark |
| 3. Battery cartridge | 12. Arrow | 21. Rear cover |
| 4. Star marking | 13. Sleeve | 22. Recessed part |
| 5. Switch trigger | 14. Groove | 23. Spring |
| 6. Lamp | 15. Hook | 24. Arm |
| 7. Reversing switch lever | 16. Screw | 25. Carbon brush cap |
| 8. Speed change lever | 17. Bit holder | 26. Hole |
| 9. Action mode changing ring | 18. Bit | |

SPECIFICATIONS

Model		DHP446		DHP456	
Capacities	Concrete	13 mm			
	Steel	13 mm			
	Wood	38 mm			
	Wood screw	6 mm x 75 mm		10 mm x 89 mm	
	Machine screw	M6			
No load speed (min ⁻¹)	High (2)	0 - 1,500			
	Low (1)	0 - 400			
Blows per minute	High (2)	0 - 22,500			
	Low (1)	0 - 6,000			
Overall length		206 mm			
Net weight		1.4 kg	1.7 kg	1.6 kg	1.8 kg
Standard battery cartridge		BL1415N	BL1430/ BL1440	BL1815/ BL1815N/ BL1820	BL1830/ BL1840/ BL1850
Rated voltage		D.C. 14.4 V		D.C. 18 V	

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

Intended use

ENE039-1

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

General Power Tool Safety Warnings

GEA010-1

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

Save all warnings and instructions for future reference.

CORDLESS HAMMER DRIVER DRILL SAFETY WARNINGS

GEB056-5

1. **Wear ear protectors when impact drilling.**
Exposure to noise can cause hearing loss.

2. **Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool.**
Loss of control can cause personal injury.
3. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
4. **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
5. **Always be sure you have a firm footing.**
Be sure no one is below when using the tool in high locations.
6. **Hold the tool firmly.**
7. **Keep hands away from rotating parts.**
8. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**

9. Do not touch the bit or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.
10. Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

WARNING:

DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to safety rules for the subject product. MISUSE or failure to follow the safety rules stated in this instruction manual may cause serious personal injury.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

ENC007-8

FOR BATTERY CARTRIDGE

1. Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
2. Do not disassemble battery cartridge.
3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:
 - (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
 - (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
 - (3) Do not expose battery cartridge to water or rain.

A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.

6. Do not store the tool and battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50°C (122°F).
7. Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.
8. Be careful not to drop or strike battery.
9. Do not use a damaged battery.
10. Follow your local regulations relating to disposal of battery.

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Tips for maintaining maximum battery life

1. Charge the battery cartridge before completely discharged.
Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.

2. Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10°C - 40°C (50°F - 104°F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.
4. Charge the battery cartridge once in every six months if you do not use it for a long period of time.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and the battery cartridge is removed before adjusting or checking function on the tool.

Installing or removing battery cartridge (Fig. 1)

CAUTION:

- Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.
- **Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge.** Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.

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

To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator on the upper side of the button, it is not locked completely.

CAUTION:

- Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.
- Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

Battery protection system (Lithium-ion battery with star marking) (Fig. 2)

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

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

- Overloaded:

The tool is operated in a manner that causes it to draw an abnormally high current.

In this situation, release the switch trigger on the tool and stop the application that caused the tool to become overloaded. Then pull the switch trigger again to restart.

If the tool does not start, the battery is overheated. In this situation, let the battery cool before pulling the switch trigger again.

- Low battery voltage:

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

Switch action (Fig. 3)

CAUTION:

- Before inserting the battery cartridge into the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

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

Lighting up the front lamp (Fig. 4)

CAUTION:

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

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

NOTE:

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

Reversing switch action (Fig. 5)

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

Speed change (Fig. 6)


CAUTION:


- Always set the speed change lever fully to the correct position. If you operate the tool with the speed change lever positioned halfway between the "1" side and "2" side, the tool may be damaged.
- Do not use the speed change lever while the tool is running. The tool may be damaged.


To change the speed, first switch off the tool and then slide the speed change lever to the "2" side for high speed or "1" 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.

Selecting the action mode (Fig. 7)

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

For rotation only, turn the ring so that the arrow on the tool body points toward the  mark on the ring.

For rotation with hammering, turn the ring so that the arrow points toward the  mark on the ring.

For rotation with clutch, turn the ring so that the arrow points toward the  mark on the ring.

CAUTION:

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

Adjusting the fastening torque (Fig. 7)

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

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

ASSEMBLY

CAUTION:

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

Installing or removing the driver bit or drill bit (Fig. 8)

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

Installing the hook (Fig. 9)

The hook is convenient for temporarily hanging the tool. This can be installed on either side of the tool. To install the hook, insert it into a groove in the tool housing on either side and then secure it with a screw. To remove, loosen the screw and then take it out.

Installing the bit holder (Optional accessory) (Fig. 10)

Fit the bit holder into the protrusion at the tool foot on either right or left side and secure it with a screw. When not using the driver bit, keep it in the bit holders. Bits 45 mm long can be kept there.

OPERATION

CAUTION:


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

Hold the tool firmly with one hand on the grip and the other hand on the bottom of the battery cartridge to control the twisting action.

Hammer drilling operation

⚠ CAUTION:

- There is a tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole break-through, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete.

First, turn the action mode changing ring so that the arrow on the tool body points to the  marking. The adjusting ring can be aligned in any torque levels for this operation. Be sure to use a tungsten-carbide tipped bit.

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


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

Blow-out bulb (Optional accessory)

(Fig. 11)

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

Screwdriving operation (Fig. 12)

First, turn the action mode changing ring so that the arrow on the tool body points to the  marking. Adjust the adjusting ring to the proper torque level for your work. Then proceed as follows.

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

⚠ CAUTION:


- Make sure that the driver bit is inserted straight in the screw head, or the screw and/or bit may be damaged.

NOTE:

- When driving wood screws, predrill pilot holes to make driving easier and to prevent splitting of the workpiece. See the chart.

Nominal diameter of wood screw (mm)	Recommended size of pilot hole (mm)
3.1	2.0 - 2.2
3.5	2.2 - 2.5
3.8	2.5 - 2.8
4.5	2.9 - 3.2
4.8	3.1 - 3.4
5.1	3.3 - 3.6
5.5	3.7 - 3.9
5.8	4.0 - 4.2
6.1	4.2 - 4.4

Drilling operation

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

⚠ CAUTION:

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

Drilling in wood

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

Drilling in metal

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

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

MAINTENANCE

⚠ CAUTION:

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

Replacing the carbon brushes (Fig. 13)

Replace when they wear down to the limit mark. Keep the carbon brushes clean and free to slip in the holders. Both carbon brushes should be replaced at the same time. Use only identical carbon brushes.

Use a screwdriver to remove two screws then remove the rear cover. (Fig. 14)

Raise the arm part of the spring and then place it in the recessed part of the housing with a slotted bit screwdriver with a slender shaft or the like. (Fig. 15)

Use pliers to remove the carbon brush caps of the carbon brushes. Take out the worn carbon brushes, insert the new ones and replace the carbon brush caps in reverse. (Fig. 16)

Make sure that the carbon brush caps have fit into the holes in brush holders securely. (Fig. 17)

Reinstall the rear cover and tighten two screws securely. To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs, any other maintenance or adjustment should be

performed by Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts.

ENG901-1

OPTIONAL ACCESSORIES

CAUTION:

- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.

- Drill bits
- Tungsten-carbide tipped hammer bit
- Phillips bit
- Slotted bit
- Socket bit
- Blow-out bulb
- Safety goggles
- Hook
- Bit holder
- Makita genuine battery and charger

NOTE:

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

Noise

ENG905-1

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

Model DHP446

Sound pressure level (L_{pA}): 80 dB (A)

Uncertainty (K): 3 dB (A)

The noise level under working may exceed 80 dB (A).

Model DHP456

Sound pressure level (L_{pA}): 81 dB (A)

Sound power level (L_{WA}): 92 dB (A)

Uncertainty (K): 3 dB (A)

Wear ear protection.

Vibration

ENG900-1

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

Model DHP446

Work mode: impact drilling into concrete

Vibration emission ($a_{h,D}$): 6.5 m/s²

Uncertainty (K): 1.5 m/s²

Work mode: drilling into metal

Vibration emission ($a_{h,D}$): 2.5 m/s² or less

Uncertainty (K): 1.5 m/s²

Model DHP456

Work mode: impact drilling into concrete

Vibration emission ($a_{h,D}$): 8.0 m/s²

Uncertainty (K): 1.5 m/s²

Work mode: drilling into metal

Vibration emission ($a_{h,D}$): 2.5 m/s² or less

Uncertainty (K): 1.5 m/s²

- The declared vibration emission value has been measured in accordance with the standard test method and may be used for comparing one tool with another.
- The declared vibration emission value may also be used in a preliminary assessment of exposure.

WARNING:

- The vibration emission during actual use of the power tool can differ from the declared emission value depending on the ways in which the tool is used.
- Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).

For European countries only

ENH101-17

EC Declaration of Conformity

Makita declares that the following Machine(s):

Designation of Machine:

Cordless Hammer Driver Drill

Model No./Type: DHP446, DHP456

Conforms to the following European Directives:

2006/42/EC

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

EN60745

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

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

31. 12. 2013



Yasushi Fukaya

Director

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

NEDERLANDS (Originele instructies)

Verklaring van het onderdelenoverzicht

1. Rode deel	10. Instelling	19. Blaasbalgje
2. Knop	11. Schaalverdeling	20. Slijtgrensmarkering
3. Accu	12. Pijlpunt	21. Achterkap
4. Ster-merkteken	13. Mof	22. Verdiepte deel
5. Aan/uit-schakelaar	14. Groef	23. Veer
6. Lampje	15. Haak	24. Arm
7. Omkeerschakelaar	16. Schroef	25. Koolborstelkap
8. Snelheidsinstelknop	17. Bithouder	26. Opening
9. Werkingfunctie-keuzering	18. Bit	

TECHNISCHE GEGEVENS

Model	DHP446		DHP456	
Maximale schroefmaat	Beton	13 mm		
	Staal	13 mm		
	Hout	38 mm		
	Houtschroef	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm	
	Machineschroef	M6		
Nullasttoerental (min ⁻¹)	Hoog (2)	0 - 1.500		
	Laag (1)	0 - 400		
Aantal slagen/minuut	Hoog (2)	0 - 22.500		
	Laag (1)	0 - 6.000		
Totale lengte	206 mm			
Nettogewicht	1,4 kg	1,7 kg	1,6 kg	1,8 kg
Standaardaccu	BL1415N	BL1430/ BL1440	BL1815/ BL1815N/ BL1820	BL1830/ BL1840/ BL1850
Nominale spanning	14,4 V gelijkstroom		18 V gelijkstroom	

- Als gevolg van ons doorlopende onderzoeks- en ontwikkelingsprogramma, zijn de technische gegevens van dit gereedschap onderhevig aan veranderingen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Specificaties en accu's kunnen van land tot land verschillen.
- Gewicht, inclusief de accu, volgens de EPTA-procedure 01/2003

Gebruiksdoel

ENE039-1

Het gereedschap is bedoeld voor slagboren in baksteen, beton en steen, en tevens voor boren zonder slagwerking in hout, metaal, keramiek en kunststof.

Algemene veiligheidsaankuwingen voor elektrisch gereedschap

GEA010-1

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsaankuwingen en alle instructies. Het niet volgen van de aankuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

Bewaar alle aankuwingen en instructies om in de toekomst te kunnen raadplegen.

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN SPECIFIEK VOOR EEN ACCUSCHROEF-BOORHAMERMACHINE

GEB056-5

1. **Draag gehoorbescherming tijdens het slagboren.** Blootstelling aan harde geluiden kan leiden tot gehoorbeschadiging.
2. **Gebruik de hulphandgrepen, als deze bij het gereedschap werden geleverd.** Als u de controle over het gereedschap verliest, kan dit leiden tot persoonlijk letsel.
3. **Houd het elektrisch gereedschap vast aan het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen wanneer u werkt op plaatsen waar het booraccessoire met verborgen bedrading in aanraking kan komen.** Wanneer het accessoire in aanraking komt met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.
4. **Houd het elektrisch gereedschap vast aan het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen**

wanneer u werkt op plaatsen waar het bevestigingsmateriaal met verborgen bedrading in aanraking kan komen. Wanneer bevestigingsmaterialen in aanraking komen met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.

5. **Zorg er altijd voor dat u stevig staat.**
Zorg ervoor dat er niemand zich onder u bevindt wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gebruikt.
6. **Houd het gereedschap stevig vast.**
7. **Houd uw handen uit de buurt van draaiende delen.**
8. **Laat het gereedschap niet ingeschakeld liggen.**
Bedien het gereedschap alleen wanneer u het vasthoudt.
9. **Raak de boor/het bit en het werkstuk niet onmiddellijk na gebruik aan.** Zij kunnen bijzonder heet zijn en brandwonden op uw huid veroorzaken.
10. **Sommige materialen bevatten chemische stoffen die giftig kunnen zijn.** Neem voorzorgsmaatregelen tegen het inademen van stof en contact met de huid. Volg de veiligheidsinstructies van de leverancier van het materiaal op.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

WAARSCHUWING:

Laat u NIET misleiden door een vals gevoel van comfort en bekendheid met het gereedschap (na veelvuldig gebruik) en neem alle veiligheidsvoorschriften van het betreffende product altijd strikt in acht. VERKEERD GEBRUIK of het niet volgen van de veiligheidsinstructies in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel.

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSinSTRUCTIES ENC007-8

VOOR ACCU'S

1. **Alvorens de accu in gebruik te nemen, leest u eerst alle instructies en waarschuwingsofschriften op (1) de acculader, (2) de accu en (3) het apparaat waarin de accu wordt aangebracht.**
2. **Haal de accu niet uit elkaar.**
3. **Als de gebruikstijd aanzienlijk korter is geworden, stopt u onmiddellijk met het gebruik.** Anders kan dit leiden tot kans op oververhitting, mogelijke brandwonden en zelfs een explosie.
4. **Als de elektrolyt in uw ogen komt, wast u deze uit met schoon water en raadpleegt u onmiddellijk een arts.** Dit kan leiden tot verlies van gezichtsvermogen.
5. **Sluit de accu niet kort:**
 - (1) **Raak de accupolen niet aan met enig geleidend materiaal.**

- (2) **Bewaar de accu niet op een plaats waar deze in aanraking kan komen met andere metalen voorwerpen, zoals spijkers, munten, enz.**
- (3) **Stel de accu niet bloot aan water of regen.**
Kortsluiting van de accu kan leiden tot een hoge stroomsterkte, oververhitting, mogelijke brandwonden en zelfs een defect.
6. **Bewaar het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50 °C of hoger.**
7. **Werp de accu niet in een vuur, zelfs niet als deze al ernstig beschadigd of helemaal versleten is.** De accu kan in een vuur exploderen.
8. **Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen of ergens tegenaan stoot.**
9. **Gebruik nooit een beschadigde accu.**
10. **Neem de plaatselijke regelgeving met betrekking tot het weggooien van de accu in acht.**

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

Tips voor een lange levensduur van de accu

1. **Laad de accu op voordat deze volledig leeg is.** Wanneer u merkt dat het gereedschap minder vermogen heeft, stopt u met het gebruik ervan en laadt u eerst de accu op.
2. **Laad nooit een volledig opgeladen accu op.**
Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.
3. **Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur van 10 °C tot 40 °C.** Laat een warme accu eerst afkoelen voordat u deze oplaadt.
4. **Laad de accu ieder half jaar op als u deze gedurende een lange tijd niet gebruikt.**

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

LET OP:

- Zorg ervoor dat het gereedschap is uitgeschakeld en dat de accu is verwijderd voordat u de werking van het gereedschap aanpast of controleert.

De accu aanbrengen en verwijderen (zie afb. 1)

LET OP:

- Schakel het gereedschap altijd uit voordat u de accu aanbrengt of verwijdert.
- **Houd het gereedschap en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of verwijderen van de accu.** Als u het gereedschap en de accu niet stevig vasthoudt, kunnen deze uit uw handen glippen en beschadigd raken, of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

Om de accu te verwijderen verschuift u de knop aan de voorkant van de accu en schuift u tegelijkertijd de accu eraf.

Om de accu aan te brengen, lijnt u de lip op de accu uit met de groef in de behuizing en duwt u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk erin tot u een

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

LET OP:

- Breng de accu altijd helemaal aan totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.
- Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk erin kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

Accubeveiligingssysteem (lithiumionaccu met een ster-merkteken) (zie afb. 2)

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

Het gereedschap zal tijdens gebruik automatisch stoppen wanneer het gereedschap en/of de accu zich in een van de volgende omstandigheden bevinden:

- Overbelasting:
Het gereedschap wordt gebruikt op een manier die ertoe leidt dat een abnormaal hoge stroomsterkte uit de accu wordt getrokken.
Laat in die situatie de aan/uit-schakelaar van het gereedschap los en stop het gebruik dat ertoe leidde dat het gereedschap overbelast werd. Knijp daarna opnieuw de aan/uit-schakelaar in om het gereedschap weer in te schakelen.
Als het gereedschap niet wordt ingeschakeld, is de accu oververhit. In die situatie laat u de accu eerst afkoelen voordat u opnieuw de aan/uit-schakelaar inknijpt.
- Lage accuspanning:
De resterende acculading is te laag en het gereedschap wordt niet ingeschakeld. Verwijder in die situatie de accu en laad hem op.

Aan- en uit-knoppen (zie afb. 3)

LET OP:

- Controleer altijd, voordat u de accu in het gereedschap steekt, of de aan/uit-schakelaar op de juiste manier schakelt en weer terugkeert naar de uit-stand nadat deze is losgelaten.

Om het gereedschap in te schakelen, knijpt u gewoon de aan/uit-schakelaar in. De draaisnelheid van het gereedschap neemt toe naarmate u meer druk uitoefent op de aan/uit-schakelaar. Laat de aan/uit-schakelaar los om het gereedschap te stoppen.

De lamp op de voorkant inschakelen (zie afb. 4)

LET OP:

- Kijk niet rechtstreeks in het licht of naar de bron van de lamp.

Knijp de aan/uit-schakelaar in om de lamp op de voorkant in te schakelen. De lamp blijft branden zolang u de aan/uit-schakelaar ingeknepen houdt. De lamp gaat 10 tot 15 seconden nadat u de aan/uit-schakelaar hebt losgelaten uit.

OPMERKING:

- Gebruik een doek om het vuil van de lens van de lamp te vegen. Wees voorzichtig de lens van de lamp niet te bekrassen om de lichtopbrengst niet te verlagen.

Werking van de omkeerschakelaar (zie afb. 5)

LET OP:

- Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te gebruiken.
- Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draairichting verandert voordat het gereedschap volledig stilstaat, kan het gereedschap worden beschadigd.
- Als u het gereedschap niet gebruikt, zet u de omkeerschakelaar altijd in de middenstand.

Dit gereedschap is uitgerust met een omkeerschakelaar waarmee u de draairichting kunt omkeren. Druk op de omkeerschakelaar vanaf kant A voor de draairichting rechtsom, of vanaf kant B voor de draairichting linksom. Wanneer de omkeerschakelaar in de middenstand staat, kunt u de aan/uit-schakelaar niet inknijpen.

De snelheid veranderen (zie afb. 6)


LET OP:


- Zet de snelheidsinstelknop altijd volledig in de gewenste stand. Als u het gereedschap bedient terwijl de snelheidsinstelknop halverwege de standen "1" en "2" staat, kan het gereedschap worden beschadigd.
- Bedien de snelheidsinstelknop niet terwijl het gereedschap draait. Het gereedschap kan hierdoor worden beschadigd.


Om de draaisnelheid van het gereedschap te veranderen, schakelt u eerst het gereedschap uit en verschuift u daarna de snelheidsinstelknop naar stand "2" voor een hoge draaisnelheid, of naar stand "1" voor een lage draaisnelheid. Zorg ervoor dat de snelheidsinstelknop in de juiste stand staat alvorens het gereedschap te bedienen. Gebruik de juiste draaisnelheid voor uw klus.

De werkingsfunctie kiezen (zie afb. 7)

Dit gereedschap is uitgerust met een werkingsfunctie-keuzering. Kies met deze keuzering uit de drie beschikbare werkingsfuncties degene die het meest geschikt is voor uw klus.

Voor alleen rondraaien, draait u de keuzering zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool  op de ring staat.

Voor rondraaien met slagwerking, draait u de keuzering zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool  op de ring staat.

Voor rondraaien met slipkoppeling, draait u de keuzering zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool  op de ring staat.

LET OP:

- Stel de keuzering altijd in op het symbool van de juiste stand voor uw klus. Als u het gereedschap bedient met de keuzering ingesteld tussen twee symbolen in, kan het gereedschap worden beschadigd.

Het draaikoppel instellen (zie afb. 7)

Het draaikoppel kan in 16 stappen worden ingesteld door de instelling te draaien zodat de gewenste stand op de schaalverdeling is uitgelijnd met de pijlpunt op de behuizing van het gereedschap. Het draaikoppel is minimaal wanneer stand 1 is uitgelijnd met de pijlpunt, en maximaal wanneer stand 16 is uitgelijnd met de pijlpunt. Bepaal het juiste draaikoppelniveau door bij wijze van proef een schroef in het materiaal of een stuk gelijkwaardig materiaal te draaien, alvorens het gereedschap voor de daadwerkelijke klus te gebruiken.

DE ONDERDELEN MONTEREN

⚠ LET OP:

- Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de accu is verwijderd alvorens enige werkzaamheden aan het gereedschap te verrichten.

Het schroefbit of boorbit aanbrengen en verwijderen (zie afb. 8)

Draai de mof linksom om de klauwen in de spankop te openen. Steek het bit zo ver mogelijk in de spankop. Draai de mof rechtsom om de spankop te sluiten. Om het bit te verwijderen, draait u de mof linksom.

De haak aanbrengen (zie afb. 9)

De haak is handig om het gereedschap tijdelijk aan op te hangen. Deze kan aan beide kanten van het gereedschap worden bevestigd.

U bevestigt de haak door deze in een groef in de behuizing van het gereedschap te steken en vast te zetten met een schroef. Om de haak te verwijderen, draait u de schroef los en haalt u de haak van het gereedschap af.

De bithouder aanbrengen (los verkrijgbaar) (zie afb. 10)

Pas de bithouder in de uitsparingen op de linker- of rechterzijkant van de voet van het gereedschap en zet deze vast met een schroef.

Wanneer u een bit niet gebruikt, klemt u deze in de bithouder. U kunt hierin bits van 45 mm lengte bewaren.

GEBRUIK

⚠ LET OP:


- Steek de accu altijd zo ver mogelijk in het gereedschap totdat deze met een klik wordt vergrendeld. Als u het rode deel aan de bovenkant van de knop kunt zien, is de accu niet goed aangebracht. Steek de accu zo ver mogelijk erin tot het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.

Houd het gereedschap stevig vast met één hand aan de handgreep en de andere aan de onderkant van de accu om de draaiende beweging op te vangen.

Gebruik als boorhamer

⚠ LET OP:

- Op het moment dat het boorgat doorbreekt, het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes, of de boorhamer de bewapening in het beton raakt, wordt een enorme en plotselinge kracht uitgeoefend op het gereedschap/bit.

Draai eerst de werkingsfunctie-keuzering zodat de pijlpunt op de behuizing van het gereedschap op het symbool  staat. De instelling kan bij deze werkingsfunctie worden ingesteld op ieder draaikoppelniveau.

Zorg ervoor dat u een bit met een hardmetalen punt gebruikt.


Plaats de punt van het bit op de gewenste plaats waar het boorgat moet komen en knijp vervolgens de aan/uitschakelaar in. Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap stevig vast en zorg dat het niet uitglijdt.

Oefen geen grotere druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes. Laat in zo'n geval het gereedschap langzaam lopen en verwijder het bit gedeeltelijk uit het boorgat. Wanneer dit verschillende keren wordt herhaald, zal het boorgat schoon worden en kunt u normaal verder boren.

Blaasbalgje (los verkrijgbaar) (zie afb. 11)

Gebruik na het boren het blaasbalgje om het stof uit het boorgat te blazen.

Gebruik als schroevendraaier (zie afb. 12)

Draai eerst de werkingsfunctie-keuzering zodat de pijlpunt op de behuizing van het gereedschap op het symbool  staat. stel de instelling in op het juiste draaikoppelniveau voor uw klus. Ga daarna als volgt te werk.

Plaats de punt van het schroefbit in de schroefkop en oefen druk uit op het gereedschap. Start het gereedschap op lage snelheid en voer vervolgens de snelheid geleidelijk op. Laat de aan/uitschakelaar los zodra de koppeling begint te slippen.

⚠ LET OP:

- Zorg ervoor dat het schroefbit recht op de schroefkop staat omdat anders de schroef en/of het bit kunnen worden beschadigd.


OPMERKING:

- Bij het schroeven van houtschroeven moet u de boorgaten voorboren om het schroeven te vergemakkelijken en te voorkomen dat het werkstuk splijt. Zie de tabel.

Nominale diameter van houtschroef (mm)	Aanbevolen diameter voorgeboord gat (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

006421

Gebruik als boormachine

Draai eerst de instelling zodat de pijlpunt op het symbool  staat. Ga daarna als volgt te werk.

LET OP:

- Het boren zal niet sneller verlopen als u hard op het gereedschap drukt. In feite zal dergelijk hard drukken alleen maar leiden tot beschadiging van het bit, verlaging van de prestaties van het gereedschap, en verkorting van de levensduur van het gereedschap.
- Op het moment dat het boorgat doorbreekt wordt een enorme kracht uitgeoefend op het gereedschap/bit. Houd het gereedschap stevig vast en let goed op wanneer het bit door het werkstuk breekt.
- Een vastgelopen bit kan eenvoudigweg worden verwijderd door de omkeerschakelaar in de stand voor achteruitdraaien te zetten en het bit achteruit uit het gat te laten draaien. Het gereedschap kan echter plotseling achteruit komen als u het niet stevig vasthoudt.
- Zet kleine werkstukken altijd vast in een bankschroef of klem ze in een soortgelijk bevestigingsmiddel.
- Als het gereedschap continu wordt bediend totdat de accu leeg is, laat u het gereedschap gedurende 15 minuten liggen alvorens verder te werken met een volle accu.

Boren in hout

Bij het boren in hout verkrijgt u de beste resultaten met houtboorbits voorzien van een geleideschroef. De geleideschroef zorgt ervoor dat het boren gemakkelijker verloopt door het bit in het werkstuk te trekken.

Boren in metaal

Om te voorkomen dat bij het beginnen van het boren het bit wegglijdt, maakt u een putje met een centerpons en hamer op het punt waar u wilt boren. Plaats de punt van het bit in het putje en begin te boren.

Gebruik bij het boren in metaal een snijolie als smeermiddel. De uitzonderingen hierop zijn ijzer en messing, die droog moeten worden geboord.

ONDERHOUD

LET OP:

- Zorg er altijd voor dat het gereedschap in uitgeschakeld en de accu is verwijderd, voordat u een inspectie of onderhoud uitvoert.

- Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol, enz. Dit kan leiden tot verkleuren, vervormen of barsten.

De koolborstels vervangen (zie afb. 13)

Vervang deze wanneer ze tot aan de slijtgrensmarkering zijn afgesleten. Houd de koolborstels schoon en zorg ervoor dat ze vrij kunnen bewegen in de houders. Beide koolborstels dienen tegelijkertijd te worden vervangen. Gebruik alleen identieke koolborstels.

Verwijder met behulp van een schroevendraaier de twee schroeven en vervolgens de achterkap (zie afb. 14).

Til de arm van de veer op en plaats deze vervolgens in het verdiepte deel van de behuizing met behulp van een platkopschroevendraaier met een dunne steel of iets dergelijks (zie afb. 15).

Verwijder de koolborstelkap van de koolborstels met behulp van een tang. Haal de versleten koolborstels eruit, plaats de nieuwe erin, en plaats de koolborstelkappen in omgekeerde volgorde terug (zie afb. 16).

Zorg ervoor dat iedere koolborstelkap goed in de opening in de koolborstelhouder valt (zie afb. 17).

Plaats de achterkap terug en draai de twee schroeven stevig aan.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud en afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita-servicecentrum, en altijd met gebruikmaking van originele Makita-ervangingsonderdelen.

VERKRIJGBARE ACCESSOIRES

LET OP:

- Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita-gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor persoonlijk letsel opleveren. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor de aangegeven gebruiksdoeleinden.

Mocht u meer informatie willen hebben over deze accessoires, dan kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Makita-servicecentrum.

- Boorbits
- Boorhamerbit met hardmetalen punt
- Kruiskopschroevendraaierbit
- Platkopschroevendraaierbit
- Dopbit
- Blaasbalgje
- Veiligheidsbril
- Haak
- Bithouder
- Originele Makita-accu en -lader

OPMERKING:

- Sommige items op de lijst kunnen zijn inbegrepen in de doos van het gereedschap als standaard toebehoren. Zij kunnen van land tot land verschillen.

Geluid ENG905-1
De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN60745:

Model DHP446

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 80 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

Het geluidsniveau kan tijdens gebruik hoger worden dan 80 dB (A).

Model DHP456

Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 81 dB (A)
Geluidsvermogeniveau (L_{WA}): 92 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

Draag gehoorbescherming.

Trillingen ENG900-1
De totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN60745:

Model DHP446

Gebruikstoepassing: slagboren in beton
Trillingsemisatie ($a_{h, ID}$): 6,5 m/s²
Onzekerheid (K): 1,5 m/s²

Gebruikstoepassing: boren in metaal
Trillingsemisatie ($a_{h, D}$): 2,5 m/s² of minder
Onzekerheid (K): 1,5 m/s²

Model DHP456

Gebruikstoepassing: slagboren in beton
Trillingsemisatie ($a_{h, ID}$): 8,0 m/s²
Onzekerheid (K): 1,5 m/s²

Gebruikstoepassing: boren in metaal
Trillingsemisatie ($a_{h, D}$): 2,5 m/s² of minder
Onzekerheid (K): 1,5 m/s²

ENG901-1

- De opgegeven trillingsemisatie waarde is gemeten volgens de standaardtestmethode en kan worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.
- De opgegeven trillingsemisatie waarde kan ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

⚠ WAARSCHUWING:

- De trillingsemisatie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven trillingsemisatie waarde afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt.
- Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de operator die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

Alleen voor Europese landen ENH101-17
EU-verklaring van conformiteit

Makita verklaart dat de volgende machine(s):

Aanduiding van de machine:

Accuschroef-boorhamer machine

Modelnr./Type: DHP446, DHP456

Voldoen aan de volgende Europese richtlijnen:

2006/42/EG

Deze zijn gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen of genormaliseerde documenten: EN60745

Het technische bestand volgens 2006/42/EG is verkrijgbaar bij:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, België

31. 12. 2013



Yasushi Fukaya
Directeur

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, België