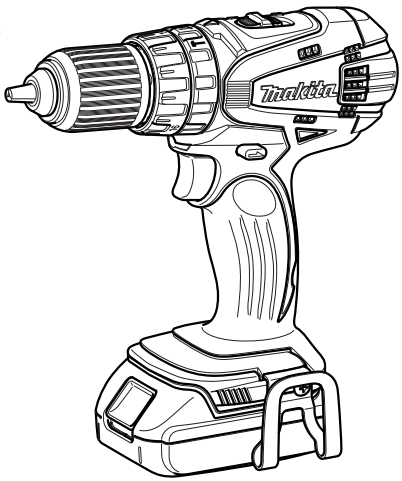
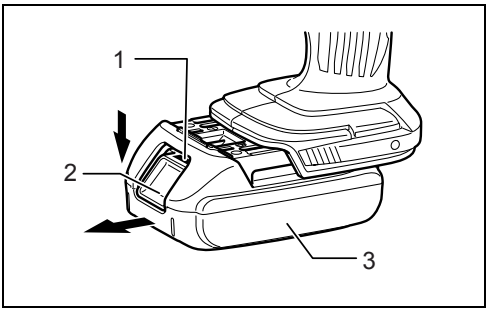
makita

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

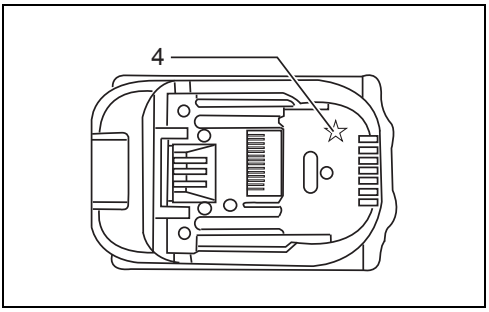
BHP446
BHP456



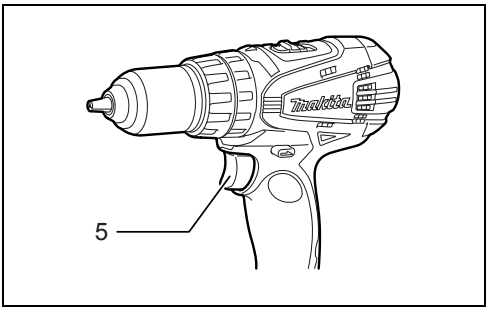
011491



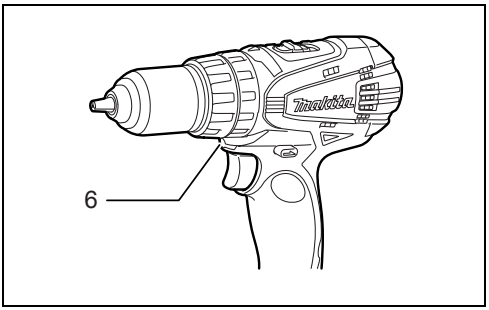
1 011830



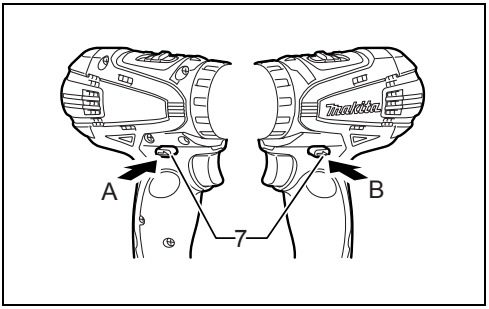
2 012128



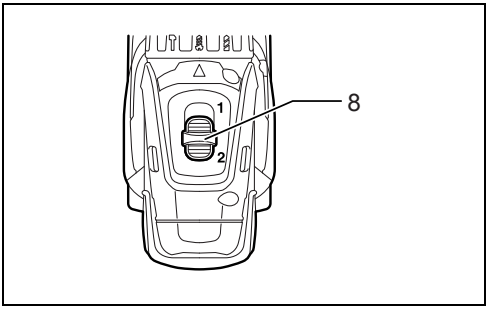
3 011493



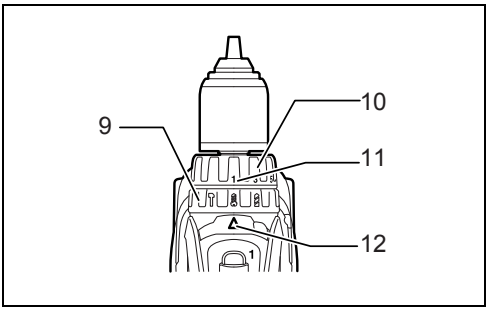
4 011503



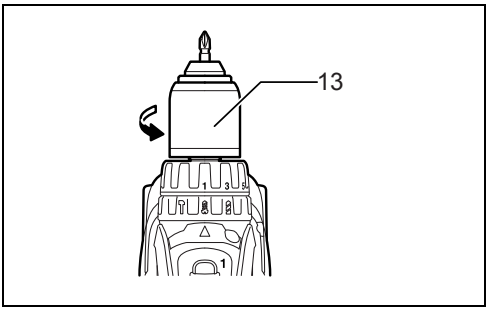
5 011494



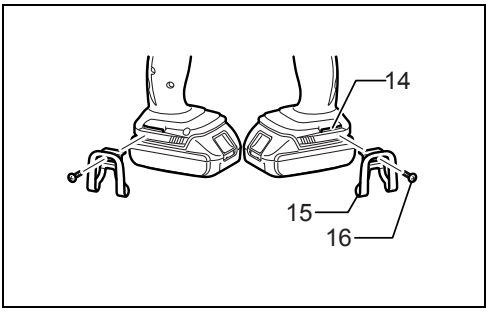
6 011495



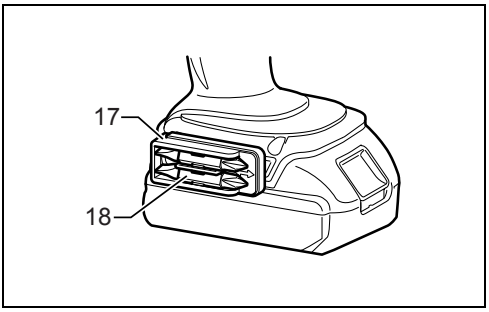
7 011496



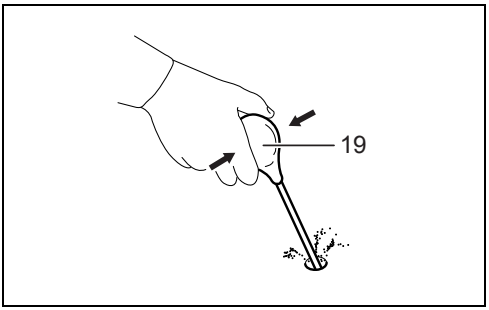
8 011497



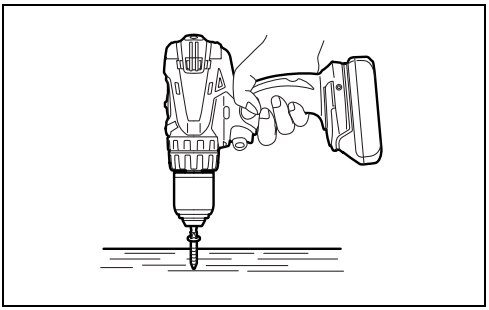
9 011498



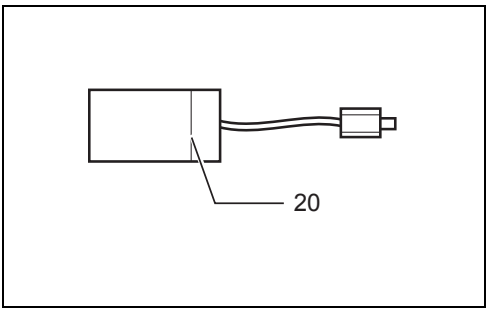
10 007470



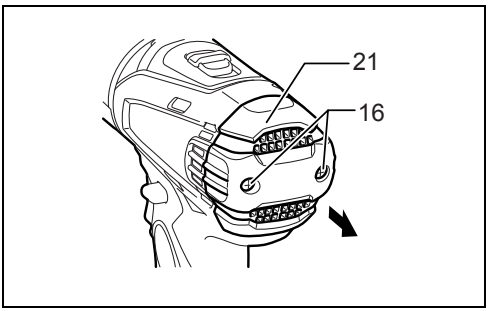
11 002449



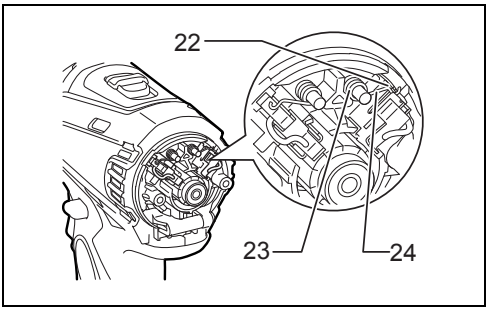
12 011499



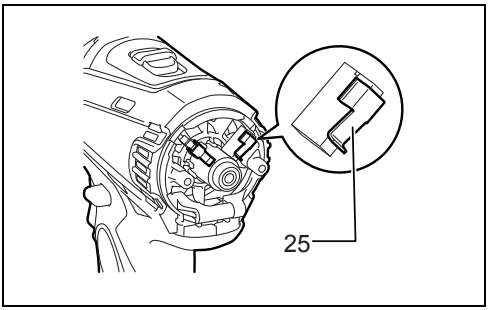
13 006258



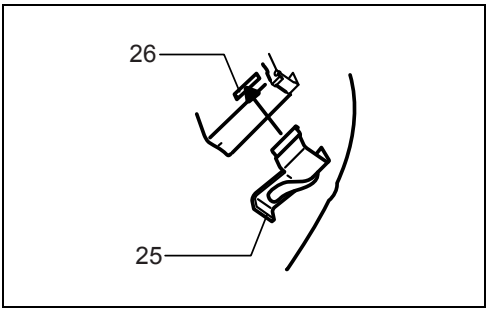
14 011500



15 011501



16 011502



17

006304

ENGLISH (Original instructions)

Explanation of general view

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

SPECIFICATIONS

Model		BHP446	BHP456
Capacities	Concrete	13 mm	13 mm
	Steel	13 mm	13 mm
	Wood	38 mm	38 mm
	Wood screw	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Machine screw	M6	M6
No load speed (min^{-1})	High (2)	0 - 1,500	0 - 1,500
	Low (1)	0 - 400	0 - 400
Blows per minute	High (2)	0 - 22,500	0 - 22,500
	Low (1)	0 - 6,000	0 - 6,000
Overall length		206 mm	206 mm
Net weight		1.7 kg	1.6 kg (with battery BL1815/BL1815N) 1.8 kg (with battery BL1830)
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

006421

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.

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 BHP446
Sound pressure level (L_{pA}): 80 dB (A)
Uncertainty (K): 3 dB (A)

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

Model BHP456
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 BHP446
Work mode: impact drilling into concrete
Vibration emission ($a_{h,ID}$): 6.5 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

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

Model BHP456
Work mode: impact drilling into concrete
Vibration emission ($a_{h,ID}$): 8.0 m/s^2
Uncertainty (K): 1.5 m/s^2

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

ENG901-1

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

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

For European countries only ENH101-16

EC Declaration of Conformity

We Makita Corporation as the responsible manufacturer declare that the following Makita machine(s):

Designation of Machine:
Cordless Hammer Driver Drill
Model No./ Type: BHP446, BHP456
are of series production and
Conforms to the following European Directives:
2006/42/EC
And are manufactured in accordance with the following standards or standardised documents:
EN60745
The technical documentation is kept by:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Descriptif

1. Voyant rouge
2. Bouton
3. Batterie
4. Étoile
5. Gâchette
6. Lampe
7. Levier de l'inverseur
8. Levier de changement de vitesse
9. Bague de changement de mode
10. Bague de réglage
11. Graduation
12. Flèche
13. Manchon
14. Rainure
15. Crochet
16. Vis
17. Porte-embout
18. Embout
19. Poire soufflante
20. Repère d'usure
21. Couvercle arrière
22. Partie encastrée
23. Ressort
24. Bras
25. Bouchon de charbon
26. Orifice

SPÉCIFICATIONS

Modèle		BHP446	BHP456
Capacités	Béton	13 mm	13 mm
	Acier	13 mm	13 mm
	Bois	38 mm	38 mm
	Vis à bois	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Vis de mécanique	M6	M6
Vitesse à vide (min^{-1})	Élevée (2)	0 - 1 500	0 - 1 500
	Basse (1)	0 - 400	0 - 400
Frappes par minute	Élevée (2)	0 - 22 500	0 - 22 500
	Basse (1)	0 - 6 000	0 - 6 000
Longueur totale		206 mm	206 mm
Poids net		1,7 kg	1,6 kg (avec la batterie BL1815/BL1815N) 1,8 kg (avec la batterie BL1830)
Tension nominale		14,4 V C.C.	18 V C.C.

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à des modifications sans préavis.
- Les spécifications et la batterie peuvent varier d'un pays à l'autre.
- Poids, batterie incluse, selon la procédure EPTA 01/2003

Utilisations ENE039-1

L'outil est conçu pour le perçage avec chocs dans la brique, le béton et la pierre, ainsi que pour le perçage sans choc dans le bois, le métal, la céramique et le plastique.

Consignes de sécurité générales des outils électriques GEA010-1

⚠ **AVERTISSEMENT Veuillez lire toutes les consignes de sécurité et les instructions.** Il y a un risque de choc électrique, d'incendie et/ou de blessure grave si les consignes et les instructions ne sont pas toutes respectées.

Conservez toutes les consignes et instructions pour référence ultérieure.

AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LA PERCEUSE PERCUSSION-VISSEUSE SANS FIL GEB056-5

1. **Portez des protections d'oreilles lorsque vous utilisez le perçage à percussion.** L'exposition au bruit peut entraîner la surdité.
2. **Utilisez la/les poignée(s) auxiliaire(s) qui équipent éventuellement l'outil.** La perte de maîtrise comporte un risque de blessures.
3. **Tenez l'outil électrique par ses surfaces de poigne isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle l'accessoire tranchant peut entrer en contact avec des fils cachés.** Il est possible que le contact de l'accessoire tranchant avec un fil sous tension mette les parties métalliques exposées de l'outil sous tension, risquant ainsi de provoquer un choc électrique chez l'utilisateur.
4. **Tenez l'outil électrique par ses surfaces de poigne isolées lorsque vous effectuez une opération au cours de laquelle la pièce de fixation peut entrer en contact avec des fils cachés.** Il est possible que les pièces de fixation entrant en contact avec un fil sous tension mettent les parties métalliques exposées

de l'outil sous tension, risquant ainsi de provoquer un choc électrique chez l'utilisateur.

5. **Veillez à toujours avoir une bonne position d'équilibre.**
   Assurez-vous que personne ne se trouve sous l'outil lorsque vous l'utilisez en position élevée.
6. **Tenez l'outil fermement.**
7. **Gardez les mains éloignées des pièces en rotation.**
8. **N'abandonnez pas l'outil alors qu'il tourne. Ne faites fonctionner l'outil qu'une fois que vous l'avez bien en main.**
9. **Ne touchez ni l'embout ni la pièce immédiatement après le fonctionnement ; ils risquent d'être extrêmement chauds et de vous brûler la peau.**
10. **Certains matériaux contiennent des produits chimiques qui peuvent être toxiques. Veillez à éviter toute inhalation de poussière et tout contact avec la peau. Observez les consignes de sécurité du fabricant.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

⚠ **AVERTISSEMENT :**

NE vous laissez PAS tromper (au fil d'une utilisation répétée) par un sentiment d'aisance et de familiarité avec le produit, en négligeant le respect rigoureux des consignes de sécurité qui accompagnent l'outil. Une UTILISATION INCORRECTE de l'outil ou un non-respect des consignes de sécurité indiquées dans ce manuel d'instructions peuvent causer des blessures graves.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

ENC007-8

POUR LA BATTERIE

1. **Avant d'utiliser la batterie, veuillez lire toutes les instructions et tous les avertissements inscrits sur (1) le chargeur, (2) la batterie et (3) l'appareil alimenté par la batterie.**
2. **Ne démontez pas la batterie.**
3. **Cessez immédiatement d'utiliser l'outil si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.**
4. **Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.**
5. **Évitez de court-circuiter la batterie :**
   (1) **Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.**
   (2) **Évitez de ranger la batterie dans un contenant où se trouvent d'autres objets métalliques tels que des clous, pièces de monnaie, etc.**
   (3) **N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie.**
   Un court-circuit de la batterie risque de provoquer un fort courant, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.
6. **Ne rangez pas l'outil ou la batterie dans des endroits où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50°C (122°F).**
7. **Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.**
8. **Veillez à ne pas laisser tomber ou heurter la batterie.**
9. **N'utilisez pas de batterie endommagée.**
10. **Respectez les réglementations locales relatives à la mise au rebut des batteries.**

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie

1. **Rechargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement épuisée.**
   Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous constatez que la puissance de l'outil diminue.
2. **Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée.**
   La surcharge réduit la durée de service de la batterie.
3. **Chargez la batterie alors que la température de la pièce se trouve entre 10°C et 40°C (50°F et 104°F). Si une batterie est chaude, laissez-la refroidir avant de la charger.**
4. **Si vous n'utilisez pas l'outil pendant une période prolongée, rechargez la batterie tous les six mois.**

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

⚠ **ATTENTION :**

- Veillez toujours à ce que l'outil soit éteint et la batterie déposée avant d'effectuer des réglages ou de vérifier le fonctionnement de l'outil.

Installation et retrait de la batterie (Fig. 1)

⚠ **ATTENTION :**

- Éteignez toujours l'outil avant d'installer ou de déposer la batterie.
- **Tenez fermement l'outil et la batterie lors de l'installation ou du retrait de la batterie.** Si vous ne tenez pas fermement l'outil et la batterie, ils risquent de glisser et de s'abîmer ou de vous blesser.

Pour retirer la batterie, faites glisser le bouton à l'avant de la batterie et sortez la batterie.

Pour installer la batterie, alignez sa languette sur la rainure qui se trouve à l'intérieur du carter, puis glissez la batterie pour la mettre en place. Insérez-la bien à fond, jusqu'à ce qu'elle se verrouille en émettant un léger clic. Si vous pouvez voir le voyant rouge sur la face supérieure du bouton, la batterie n'est pas parfaitement verrouillée.

⚠ **ATTENTION :**

- Installez toujours la batterie à fond, de sorte que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle risque de

tomber accidentellement de l'outil, en vous blessant ou en blessant une personne située près de vous.
- Ne forcez pas pour installer la batterie. Si la batterie ne glisse pas aisément, c'est qu'elle n'est pas insérée correctement.

Système de protection de la batterie (batterie au lithium-ion comportant une étoile) (Fig. 2)

Les batteries au lithium-ion comportant une étoile sont équipées d'un système de protection. Ce système coupe automatiquement l'alimentation en électricité vers l'outil afin de prolonger sa durée de vie.
L'outil s'arrête automatiquement pendant l'utilisation lorsqu'il et/ou la batterie se trouvent dans l'une des situations suivantes :
- Surchargé :
  L'outil fonctionne de manière à créer un courant anormalement élevé.
  Dans ce cas, relâchez la gâchette située sur l'outil et arrêtez l'application ayant provoqué la surcharge de l'outil. Ensuite, tirez à nouveau sur la gâchette pour redémarrer l'outil.
  Si l'outil ne démarre pas, la batterie est en surchauffe. Dans ce cas, laissez la batterie refroidir avant d'appuyer à nouveau sur la gâchette.
- Basse tension :
  L'autonomie restante est trop basse et l'outil ne fonctionnera pas. Dans ce cas, retirez la batterie et rechargez-la.

Interrupteur (Fig. 3)

⚠ **ATTENTION :**
- Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne bien et revient en position d'arrêt lorsqu'elle est relâchée.

Pour mettre l'outil en marche, appuyez simplement sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.

Allumage de la lampe avant (Fig. 4)

⚠ **ATTENTION :**
- Ne regardez pas directement la lumière ou la source lumineuse.

Appuyez sur la gâchette pour allumer la lampe. La lampe demeure allumée tant que la pression sur la gâchette est maintenue. La lampe s'éteint 10 à 15 secondes après la libération de la gâchette.

REMARQUE :
- Utilisez un chiffon sec pour essuyer les saletés qui recouvrent la lentille de la lampe. Prenez garde de ne pas rayer la lentille de la lampe, sinon sa capacité d'éclairage sera affectée.

Marche arrière (Fig. 5)

⚠ **ATTENTION :**
- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- N'actionnez l'inverseur qu'une fois l'outil complètement arrêté. Si vous changez le sens de rotation de l'outil avant l'arrêt de celui-ci, vous risquez de l'endommager.
- Lorsque vous n'utilisez pas l'outil, placez toujours le levier de l'inverseur en position neutre.

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Appuyez sur le levier de l'inverseur depuis le côté A pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou depuis le côté B pour une rotation en sens inverse.
La pression sur la gâchette n'est pas possible lorsque le levier de l'inverseur se trouve en position neutre.

Changement de vitesse (Fig. 6)

⚠ **ATTENTION :**
- Placez toujours parfaitement le levier de changement de vitesse sur la position correcte. Si vous faites fonctionner l'outil avec le levier de changement de vitesse situé à mi-course entre le côté « 1 » et le côté « 2 », il risque d'être endommagé.
- N'actionnez pas le levier de changement de vitesse pendant que l'outil fonctionne. Vous pourriez endommager l'outil.

Pour changer de vitesse, commencez par éteindre l'outil, puis déplacez le levier de changement de vitesse sur le côté « 2 » pour faire fonctionner l'outil à grande vitesse, ou sur le côté « 1 » pour le faire fonctionner à vitesse réduite. Vérifiez que le levier de changement de vitesse est réglé sur la bonne position avant de commencer le travail. Utilisez la vitesse qui convient pour le travail à effectuer.

Sélection du mode de fonctionnement (Fig. 7)

Cet outil est doté d'une bague de changement de mode. Utilisez cette bague pour sélectionner, parmi les trois modes disponibles, celui qui convient au travail à exécuter.
Pour la rotation uniquement, tournez la bague de sorte que la flèche du corps de l'outil pointe vers l'indication ⚙ de la bague.
Pour la rotation avec chocs, tournez la bague de sorte que la flèche pointe vers l'indication T de la bague.
Pour la rotation avec engrenage, tournez la bague de sorte que la flèche pointe vers l'indication 🌡 de la bague.

⚠ **ATTENTION :**
- Placez toujours la bague avec précision sur l'indication du mode désiré. Si vous utilisez l'outil alors que la bague se trouve à mi-course entre deux indications de mode, l'outil risque de subir des dommages.

Réglage du couple de serrage (Fig. 7)

Le couple de serrage peut être ajusté sur l'une ou l'autre de 16 positions en tournant la bague de réglage de sorte que les graduations s'alignent sur la flèche du corps de l'outil. Le couple de serrage est minimal lorsque le numéro 1 est aligné sur la flèche, et maximal lorsque le numéro 16 est aligné sur la flèche.
Avant de commencer véritablement votre travail, enfoncez une vis d'essai dans le matériau ou dans une pièce similaire afin d'identifier le couple de serrage requis pour une utilisation donnée.

ASSEMBLAGE

⚠ **ATTENTION :**

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'effectuer toute intervention sur l'outil.

Pour installer ou retirer l'embout ou le foret (Fig. 8)

Tournez le manchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Insérez le foret à fond dans le mandrin. Tournez le manchon dans le sens des aiguilles d'une montre pour serrer le mandrin.
Pour retirer l'embout/le foret, tournez le manchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Installation du crochet (Fig. 9)

L'outil est équipé d'un crochet pratique qui permet de le suspendre temporairement. Il s'installe d'un côté comme de l'autre de l'outil.
Pour installer le crochet, insérez-le dans une rainure du carter de l'outil d'un côté ou de l'autre puis serrez-le avec une vis. Pour le retirer, desserrez la vis et enlevez-le.

Installation du porte-embout (accessoire en option) (Fig. 10)

Insérez le porte-embout dans la partie saillante à la base de l'outil, du côté gauche ou droit, puis serrez-le avec une vis.
Lorsque vous n'utilisez pas l'embout, rangez-le dans le porte-embout. Il peut contenir des embouts d'une longueur de 45 mm.

FONCTIONNEMENT

⚠ **ATTENTION :**

- Insérez toujours la batterie bien à fond, jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place. Si vous pouvez voir la partie rouge sur la face supérieure du bouton, la batterie n'est pas parfaitement verrouillée. Insérez-la à fond, jusqu'à ce que la partie rouge ne soit plus visible. Sinon, l'adaptateur de batterie risque de tomber accidentellement de l'outil, en vous blessant ou en blessant une personne située près de vous.

Tenez l'outil fermement avec une main sur la poignée et l'autre sous la batterie, pour maîtriser le mouvement de torsion.

Perçage à percussion

⚠ **ATTENTION :**

- Une force de torsion énorme et soudaine s'exerce sur l'outil et le foret lors du perçage du trou, lorsque ce dernier est bouché par des copeaux et particules ou lorsque le foret frappe contre les armatures d'une structure en béton armé.

Tournez d'abord la bague de changement de mode de sorte que la flèche du corps de l'outil pointe vers l'indication. Pour cette opération, la bague de réglage peut être alignée sur n'importe quel niveau de couple.
Vous devez utiliser un foret à pointe de carbure de tungstène.
Placez le foret au point où vous désirez percer le trou, puis appuyez sur la gâchette. Ne forcez pas l'outil. Vous obtiendrez de meilleurs résultats avec une légère pression. Gardez l'outil dans cette position et évitez qu'il ne glisse à l'extérieur du trou.
N'appliquez pas plus de pression lorsque le trou se bouche de copeaux ou particules. Faites plutôt tourner l'outil au ralenti, puis retirez partiellement le foret du trou. Vous pourrez poursuivre le perçage de façon normale après avoir répété quelques fois cette opération.

Poire soufflante (accessoire en option) (Fig. 11)

Une fois le trou percé, utilisez la poire soufflante pour retirer la poussière du trou.

Vissage (Fig. 12)

Tournez d'abord la bague de changement de mode de sorte que la flèche du corps de l'outil pointe vers l'indication. Ajustez la bague de réglage sur le niveau de couple qui convient au travail à effectuer. Procédez ensuite comme suit.
Placez la pointe de l'embout dans la tête de vis et appliquez une pression sur l'outil. Faites démarrer l'outil à vitesse réduite puis augmentez graduellement la vitesse. Libérez la gâchette dès que l'embrayage s'active.

⚠ **ATTENTION :**

- Assurez-vous que l'embout se trouve inséré bien droit dans la tête de vis, faute de quoi la vis et/ou l'embout risquent d'être endommagés.

REMARQUE :

- Quand vous vissez des vis à bois, le perçage de trous-pilotes rendra votre tâche plus aisée et empêchera que le matériau ne se fende. Consultez le tableau.

Diamètre nominal des vis à bois (mm)	Taille recommandée pour les trous-pilotes (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

Perçage

Tournez d'abord la bague de réglage de sorte que l'index pointe sur l'indication. Procédez ensuite comme suit.

⚠ **ATTENTION :**

- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. En fait, la pression excessive endommagera le bout du foret, réduira l'efficacité de l'outil et raccourcira sa durée de service.
- Une force énorme s'exerce sur l'outil et le foret lorsque ce dernier sort par la face opposée de la pièce. Tenez

l'outil fermement et faites bien attention lorsque le foret se met à sortir par la face opposée de la pièce.
- Un foret coincé peut être retiré en réglant simplement l'inverseur sur la rotation inverse pour faire marche arrière. L'outil peut toutefois faire brusquement marche arrière si vous ne le tenez pas fermement.
- Immobilisez toujours les petites pièces à travailler dans un étau ou un dispositif de retenue similaire.
- Si l'outil a fonctionné de façon continue jusqu'à ce que la batterie soit épuisée, laissez-le reposer pendant 15 minutes avant de poursuivre avec une batterie chargée.

Perçage du bois
Pour percer dans le bois, vous obtiendrez de meilleurs résultats avec un foret à bois doté d'une vis de guidage. La vis de guidage facilite le perçage en entraînant le foret dans la pièce.

Perçage du métal
Pour que le foret ne glisse pas hors du trou lorsque vous commencez à le percer, faites une entaille à l'aide d'un pointeau et d'un marteau à l'emplacement prévu pour le perçage. Placez la pointe du foret dans l'entaille et commencez à percer.
Lorsque vous percez du métal, utilisez un lubrifiant de coupe. Seuls le fer et le laiton font exception et doivent être percés à sec.

ENTRETIEN

⚠ **ATTENTION :**
- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et que la batterie est retirée avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.
- N'utilisez jamais d'essence, de benzine, de diluant, d'alcool ou de produit similaire. Ces produits risquent de provoquer des décolorations, des déformations ou des fissures.

Remplacement des charbons (Fig. 13)

Remplacez-les lorsqu'ils atteignent le repère d'usure. Maintenez les charbons propres et en état de glisser aisément dans les porte-charbons. Les deux charbons doivent être remplacés en même temps. N'utilisez que des charbons identiques.
Retirez les deux vis à l'aide d'un tournevis puis enlevez le couvercle arrière. **(Fig. 14)**
Soulevez le bras du ressort puis placez-le dans la partie encastrée du carter avec un tournevis à tête fendue et une tige mince ou un outil similaire. **(Fig. 15)**
Utilisez une paire de tenailles pour retirer les bouchons des charbons. Enlevez les charbons usés, insérez les neufs et remettez en place les bouchons sur les charbons. **(Fig. 16)**
Assurez-vous que les bouchons des charbons sont solidement en place dans les orifices des porte-charbons. **(Fig. 17)**
Remettez en place le couvercle arrière et serrez les deux vis fermement.
Pour maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, ainsi que tout autre travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués dans un centre de service Makita agréé, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES FOURNIS EN OPTION

⚠ **ATTENTION :**
- Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour être utilisés avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre Centre de service local Makita.
- Forets
- Foret perforateur à pointe de carbure de tungstène
- Embout cruciforme
- Embout fendu
- Embout à douille
- Poire soufflante
- Lunettes de sécurité
- Crochet
- Porte-embout
- Batterie et chargeur Makita authentiques

REMARQUE :
- Certains éléments de la liste peuvent être inclus en tant qu'accessoires standard dans le coffret de l'outil envoyé. Ils peuvent varier suivant les pays.

Bruit ENG905-1
Les niveaux de bruit pondéré A typiques ont été mesurés selon la norme EN60745 :

Modèle BHP446
Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 80 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Le niveau de bruit peut dépasser 80 dB (A) lors de l'utilisation.

Modèle BHP456
Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 81 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 92 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

Portez des protections auditives.

Vibrations ENG900-1
La valeur totale de vibration (somme du vecteur triaxial) a été déterminée selon la norme EN60745 :

Modèle BHP446
Mode de fonctionnement : perçage à percussion dans le béton
Émission de vibrations ($a_{h,ID}$) : 6,5 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

Mode de fonctionnement : perçage du métal
Émission de vibrations ($a_{h,D}$) : 2,5 m/s^2 ou moins
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

Modèle BHP456
Mode de fonctionnement : perçage à percussion dans le béton
Émission de vibrations ($a_{h,ID}$) : 8,0 m/s^2
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

Mode de fonctionnement : perçage du métal
Émission de vibrations ($a_{h,D}$) : 2,5 m/s^2 ou moins
Incertitude (K) : 1,5 m/s^2

ENG901-1

- La valeur de l'émission des vibrations déclarée a été mesurée conformément à la méthode de test standard et peut être utilisée afin de comparer des outils entre eux.
- La valeur de l'émission des vibrations déclarée peut également être utilisée lors d'une évaluation préliminaire de l'exposition.

⚠ **AVERTISSEMENT :**

- Selon la manière dont l'outil est utilisé, il est possible que l'émission des vibrations pendant l'utilisation réelle de l'outil électrique diffère de la valeur de l'émission déclarée.
- Veillez à identifier les mesures de sécurité destinées à protéger l'opérateur et établies en fonction de l'estimation de l'exposition dans les conditions réelles d'utilisation (en prenant en compte toutes les étapes du cycle de fonctionnement, telles que les périodes de mise hors tension de l'outil, les périodes de fonctionnement au ralenti et les périodes de mise en route).

Pour les pays d'Europe uniquement ENH101-16

Déclaration de conformité CE

Nous, Makita Corporation, en tant que fabricant responsable, déclarons que les machines Makita suivantes :

Nom de la machine :
Perceuse Percussion-Visseuse sans Fil
N° de modèle/Type : BHP446, BHP456
sont fabriquées en série et
sont conformes aux directives européennes suivantes :
2006/42/CE
et sont produites conformément aux normes ou documents de normalisation suivants :
EN60745
La documentation technique est disponible auprès de :
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Angleterre

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

DEUTSCH (Originalanweisungen)

Erklärung der Gesamtdarstellung

1. Roter Bereich
2. Taste
3. Akkublock
4. Sternmarkierung
5. Ein/Aus-Schalter
6. Leuchte
7. Umschalthebel Drehrichtung
8. Hebel für Einstellung Drehzahl
9. Ring zum Wechseln der Betriebsart
10. Einstellring
11. Skala
12. Pfeil
13. Kranz
14. Rille
15. Haken
16. Schraube
17. Bithalter
18. Bit
19. Ausblasvorrichtung
20. Verschleißgrenze
21. Hintere Abdeckung
22. Abgestufter Bereich
23. Feder
24. Arm
25. Kohlebürstenkappe
26. Loch

TECHNISCHE DATEN

Modell		BHP446	BHP456
Leistungen	Beton	13 mm	13 mm
	Stahl	13 mm	13 mm
	Holz	38 mm	38 mm
	Holzschraube	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Maschinenschraube	M6	M6
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	Hoch (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Niedrig (1)	0 - 400	0 - 400
Schläge pro Minute	Hoch (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Niedrig (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Gesamtlänge		206 mm	206 mm
Nettogewicht		1,7 kg	1,6 kg (mit Akku BL1815/BL1815N) 1,8 kg (mit Akku BL1830)
Nennspannung		14,4 V Gleichspannung	18 V Gleichspannung

- Aufgrund unserer beständigen Forschungen und Weiterentwicklungen sind Änderungen an den hier angegebenen Technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.
- Die Technischen Daten und der Akkublock können in den einzelnen Ländern Abweichungen aufweisen.
- Gewicht, mit Akkublock, ermittelt gemäß EPTA-Verfahren 01/2003

Verwendungszweck ENE039-1

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

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge GEA010-1

⚠ **WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen sorgfältig durch.** Wenn die Hinweise und Anweisungen nicht beachtet werden, besteht die Gefahr eines Stromschlags, Brands und/oder das Risiko von ernsthaften Verletzungen.

Bewahren Sie alle Hinweise und Anweisungen zur späteren Referenz gut auf.

SICHERHEITSHINWEISE ZUM AKKU-SCHLAGBOHRSCHRAUBER

GEB056-5

1. **Tragen Sie beim Schlagbohren einen Gehörschutz.** Beständige Einwirkung von Lärm kann zu Gehörverlust führen.
2. **Verwenden Sie die ggf. mit dem Werkzeug gelieferten Zusatzgriffe.** Bei Verlust der Kontrolle über das Werkzeug kann es zu Verletzungen kommen.
3. **Halten Sie das Werkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie unter Bedingungen arbeiten, bei denen das Schneidwerkzeug verborgene Kabel berühren kann.** Bei Kontakt des Werkzeugs mit einem stromführenden Kabel wird der Strom an die Metallteile des Elektrowerkzeugs und dadurch an den Bediener weitergeleitet, und der Bediener erleidet einen Stromschlag.
4. **Halten Sie das Werkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie unter Bedingungen arbeiten, bei denen das Werkzeug versteckte Kabel berühren kann.** Bei Kontakt von Befestigungsmitteln mit einem stromführenden Kabel wird der Strom an die Metallteile des

Elektrowerkzeugs und dadurch an den Bediener weitergeleitet, und der Bediener erleidet einen Stromschlag.

5. **Achten Sie jederzeit auf einen festen Stand. Achten Sie bei Verwendung des Werkzeugs an erhöhten Standorten darauf, dass sich keine Personen unter dem Standort aufhalten.**
6. **Halten Sie das Werkzeug mit festem Griff.**
7. **Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen fern.**
8. **Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt eingeschaltet. Das Werkzeug darf nur dann in Betrieb sein, wenn es festgehalten wird.**
9. **Berühren Sie kurz nach dem Betrieb weder den Werkzeug-Einsatz noch das Werkstück. Diese können extrem heiß sein, wodurch es zu Verbrennungen kommen kann.**
10. **Einige Materialien enthalten Chemikalien, die möglicherweise giftig sind. Vermeiden Sie das Einatmen von Staub und Hautkontakt mit diesen Materialien. Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Sicherheitsdatenblätter der Materialhersteller.**

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG AUF.

⚠ **WARNUNG:**
Lassen Sie sich NIE durch Bequemlichkeit oder (aus fortwährendem Gebrauch gewonnener) Vertrautheit mit dem Werkzeug dazu verleiten, die Sicherheitsregeln für das Werkzeug zu missachten. Bei MISSBRÄUCHLICHER Verwendung des Werkzeugs oder bei Missachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise kann es zu schweren Verletzungen kommen.

WICHTIGE SICHERHEITSREGELN

ENC007-8

FÜR AKKUBLOCK

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

   Ein Kurzschluss des Akkus kann zu hohem Kriechstrom, Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar zu einer Zerstörung des Werkzeugs führen.
6. **Werkzeug und Akkublock dürfen nicht an Orten aufbewahrt werden, an denen Temperaturen von 50°C oder darüber erreicht werden können.**
7. **Beschädigte oder verbrauchte Akkus dürfen nicht verbrannt werden. Der Akkublock kann in den Flammen explodieren.**
8. **Lassen Sie den Akku nicht fallen und vermeiden Sie Schläge gegen den Akku.**
9. **Verwenden Sie niemals einen beschädigten Akku.**
10. **Befolgen Sie die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen bzgl. der Entsorgung von Akkus.**

BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG AUF.

Tipps für eine maximale Nutzungsdauer von Akkus

1. **Laden Sie den Akkublock auf, bevor der Akku vollständig entladen ist.**
   Sobald Sie eine verringerte Leistung des Werkzeugs bemerken, beenden Sie stets den Betrieb des Werkzeugs und laden Sie den Akkublock auf.
2. **Ein voll aufgeladener Akkublock darf niemals erneut geladen werden.**
   Durch Überladungen wird die Lebensdauer des Akkus verkürzt.
3. **Laden Sie den Akkublock bei einer Zimmertemperatur von 10°C bis 40°C auf. Lassen Sie einen heißen Akkublock vor dem Aufladen abkühlen.**
4. **Laden Sie den Akkublock aller sechs Monate auf, wenn Sie diesen für längere Zeit nicht verwenden.**

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und entfernen Sie den Akkublock, bevor Sie Einstellungen oder eine Funktionsprüfung am Werkzeug vornehmen.

Einsetzen und Entfernen des Akkublocks (Abb. 1)

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akkublock einsetzen oder abnehmen.
- **Halten Sie das Werkzeug und den Akkublock sicher fest, wenn Sie den Akkublock einsetzen oder herausnehmen.** Andernfalls könnte Ihnen das Werkzeug oder der Akkublock aus den Händen fallen, sodass das Werkzeug oder der Akkublock beschädigt werden oder diese Verletzungen verursachen.

Zum Abnehmen des Akkublocks müssen Sie die Taste auf der Vorderseite des Akkublocks schieben und

gleichzeitig den Akkublock aus dem Werkzeug herausziehen.
Zum Einsetzen des Akkublocks müssen Sie die Zunge des Akkublocks an der Rille im Gehäuse ausrichten und in die gewünschte Position schieben. Setzen Sie den Akkublock ganz ein, bis er mit einem Klick einrastet.
Wenn Sie den roten Bereich oben auf der Taste sehen können, ist der Akkublock nicht ganz eingerastet.

⚠ **ACHTUNG:**
- Setzen Sie den Akkublock unbedingt ganz ein, bis der rote Bereich nicht mehr zu sehen ist. Andernfalls kann der Akkublock versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Wenden Sie beim Einsetzen des Akkublocks keine Gewalt an. Wenn der Akkublock nicht leicht hineingleitet, ist er nicht richtig angesetzt.

Akku-Schutzsystem (Lithium-Ionen-Akku mit Sternmarkierung) (Abb. 2)

Lithium-Ionen-Akkus mit einer Sternmarkierung verfügen über ein Schutzsystem. Dieses System schaltet die Stromversorgung des Werkzeugs automatisch aus, um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.
Unter folgenden Bedingungen des Werkzeugs und/oder des Akkus kann das Werkzeug während des Betriebs automatisch stoppen:
- Überlastet:
  Das Werkzeug wird auf eine Weise betrieben, die zu einer anormal hohen Stromaufnahme führt.
  Lassen Sie in dieser Situation den Ein/Aus-Schalter des Werkzeugs los und beenden Sie die Arbeiten, die zu der Überlastung des Werkzeugs geführt haben. Betätigen Sie anschließend den Ein/Aus-Schalter wieder, um das Werkzeug wieder in Betrieb zu nehmen.
  Wenn das Werkzeug nicht startet, ist der Akku überhitzt. Lassen Sie in dieser Situation den Akku erst abkühlen, bevor Sie wieder den Ein/Aus-Schalter betätigen.
- Spannung des Akkus zu niedrig:
  Die noch vorhandene Akkuladung ist zu niedrig, und das Werkzeug startet nicht. Entnehmen Sie in dieser Situation den Akku und laden Sie den Akku wieder auf.

Bedienung des Schalters (Abb. 3)

⚠ **ACHTUNG:**
- Achten Sie vor dem Einsetzen des Akkublocks in das Werkzeug darauf, dass sich der Ein/Aus-Schalter korrekt bedienen lässt und beim Loslassen in die Position „OFF“ (AUS) zurückkehrt.

Betätigen Sie zum Starten des Werkzeugs einfach den Ein/Aus-Schalter. Die Drehzahl des Werkzeugs wird durch größeren Druck auf den Ein/Aus-Schalter erhöht. Lassen Sie zum Ausschalten des Werkzeugs den Ein/Aus-Schalter los.

Einschalten der Frontleuchte (Abb. 4)

⚠ **ACHTUNG:**
- Schauen Sie nicht direkt in das Licht oder in die Lichtquelle.

Betätigen Sie zum Einschalten der Leuchte den Ein/Aus-Schalter. Solange Sie den Ein/Aus-Schalter gezogen halten, leuchtet die Leuchte. Nach dem Loslassen des Ein/Aus-Schalters erlischt die Leuchte nach 10 bis 15 Sekunden.

HINWEIS:
- Schmutz auf der Leuchtenlinse können Sie mit einem trockenen Tuch abwischen. Achten Sie darauf, dass die Leuchtenlinse nicht zerkratzt wird, da dies die Leuchtstärke mindern kann.

Bedienen des Umschalters für die Drehrichtung (Abb. 5)

⚠ **ACHTUNG:**
- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb immer die Drehrichtung.
- Der Umschalter für die Drehrichtung darf nur bei Stillstand des Werkzeugs betätigt werden. Wenn Sie die Drehrichtung bei noch laufendem Werkzeug umschalten, kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Ist das Werkzeug nicht in Gebrauch, muss der Umschalthebel immer auf die neutrale Position gestellt werden.

Dieses Werkzeug verfügt über einen Umschalter für die Drehrichtung. Für eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn drücken Sie den Umschalthebel von der Seite A nach unten, und für eine Drehrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn von der Seite B.
Wenn sich der Umschalthebel in der neutralen Position befindet, kann der Ein/Aus-Schalter nicht gezogen werden.

Ändern der Drehzahl (Abb. 6)

⚠ **ACHTUNG:**
- Stellen Sie den Hebel zur Änderung der Drehzahl immer vollständig in die korrekte Position. Wenn sich dieser Hebel bei Betrieb des Werkzeugs zwischen den Einstellungen „1“ und „2“ befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Der Hebel zur Änderung der Drehzahl darf ausschließlich bei vollständigem Stillstand des Werkzeugs betätigt werden. Anderenfalls kann das Werkzeug beschädigt werden.

Schalten Sie zum Ändern der Drehzahl zunächst das Werkzeug aus, und schieben Sie dann den Hebel zur Änderung der Drehzahl auf „2“ (hohe Drehzahl) bzw. „1“ (niedrige Drehzahl). Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Werkzeugs, ob sich der Hebel zur Änderung der Drehzahl in der richtigen Position befindet. Verwenden Sie die für die Arbeiten geeignete Drehzahl.

Auswahl der Betriebsart (Abb. 7)

Dieses Werkzeug verfügt über einen Ring zum Wechseln der Betriebsart. Mit Hilfe dieses Rings können Sie die Betriebsart auswählen, die sich für die vorgesehenen Arbeiten am besten eignet. Es stehen drei Betriebsarten zur Auswahl:
Für eine reine Drehbewegung müssen Sie den Ring so drehen, dass der Pfeil auf dem Werkzeugkörper auf die Markierung auf dem Ring zeigt.

Für eine Drehbewegung mit Schlag müssen Sie den Ring so drehen, dass der Pfeil auf die Markierung auf dem Ring zeigt.
Für eine Drehbewegung mit Drehmomentkupplung müssen Sie den Ring so drehen, dass der Pfeil auf die Markierung auf dem Ring zeigt.

⚠ **ACHTUNG:**
- Stellen Sie den Ring immer ordnungsgemäß auf die Markierung für die gewünschte Betriebsart. Wenn Sie das Werkzeug betreiben und sich der Ring zwischen den Markierungen der einzelnen Betriebsarten befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.

Einstellen des Anzugsdrehmoments (Abb. 7)

Das Anzugsdrehmoment kann in 16 Stufen eingestellt werden, indem der Einstellring so gedreht wird, dass die entsprechende Einteilung der Skala mit dem Pfeil auf dem Werkzeugkörper ausgerichtet ist. Wenn die Zahl 1 dem Pfeil gegenübersteht, ist das minimale Anzugsmoment eingestellt, wenn die Zahl 16 dem Pfeil gegenübersteht, ist das maximale Anzugsmoment eingestellt.
Schrauben Sie vor den eigentlichen Arbeiten eine Schraube zum Test in das Material bzw. in eine Materialprobe, um zu ermitteln, welche Drehmomentstufe für den konkreten Zweck erforderlich ist.

MONTAGE

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

Einsetzen bzw. Entfernen des Schrauben- bzw. Bohr-Bits (Abb. 8)

Drehen Sie den Kranz gegen den Uhrzeigersinn, damit sich die Backen des Spannfutters öffnen. Schieben Sie das Bit so weit wie möglich in das Spannfutter. Drehen Sie den Kranz im Uhrzeigersinn, um das Spannfutter festzuziehen.
Wenn Sie das Bit entfernen möchten, müssen Sie den Kranz gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Montieren des Hakens (Abb. 9)

Der Haken ist hilfreich, wenn Sie das Werkzeug kurzzeitig aufhängen möchten. Der Haken kann an beiden Seiten des Werkzeugs angebracht werden.
Setzen Sie zur Montage den Haken in eine Rille am Werkzeuggehäuse (die Seite ist beliebig) und befestigen Sie den Haken mit einer Schraube. Um den Haken abzubauen, müssen Sie lediglich die Schraube lösen und den Haken herausnehmen.

Einsetzen des Bithalters (Sonderzubehör) (Abb. 10)

Setzen Sie den Bithalter in den Vorsprung an der linken oder rechten Seite des Werkzeugfußes ein, und befestigen Sie ihn mit einer Schraube.
Wenn Sie das Schraubendreher-Bit nicht verwenden, bewahren Sie es im Bithalter auf. Es können Bits bis zu einer Länge von 45 mm im Halter aufbewahrt werden.

BETRIEB

⚠ **ACHTUNG:**
- Schieben Sie den Akkublock stets vollständig ein, bis er einrastet. Wenn Sie den roten Bereich oben auf der Taste sehen können, ist der Block nicht ordnungsgemäß eingerastet. Setzen Sie den Akkublock ganz ein, bis der rote Bereich nicht mehr zu sehen ist. Anderenfalls kann der Block versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder Personen in der Nähe verletzen.

Erfassen Sie das Werkzeug fest mit einer Hand am Griff und mit der anderen Hand unten am Akkublock, um die Drehbewegung kontrollieren zu können.

Schlagbohren

⚠ **ACHTUNG:**
- Beim Lochdurchschlag, wenn die Bohrung durch Späne und Partikel verstopft ist oder wenn das Werkzeug/Bit auf Verstärkungsstangen im Beton trifft, wirken enorme und abrupte Drehkräfte auf das Werkzeug bzw. das Bit.

Drehen Sie zunächst den Ring zum Wechseln der Betriebsart so, dass der Pfeil auf dem Werkzeugkörper auf die Markierung zeigt. Für diesen Vorgang kann der Einstellring an jeder beliebigen Drehmomentstufe ausgerichtet sein.
Achten Sie darauf, dass Sie ein Bit mit einer Wolframcarbit-Spitze verwenden.
Setzen Sie das Bit auf die gewünschte Position für die Bohrung, und betätigen Sie dann den Ein/Aus-Schalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Wenn Sie nur leichten Druck ausüben, erzielen Sie die besten Ergebnisse. Halten Sie das Werkzeug in Position, und achten Sie darauf, dass es nicht von der Bohrung abrutscht.
Verstärken Sie den Druck nicht, wenn die Bohrung durch Späne oder Partikel verstopft ist. Betreiben Sie stattdessen das Werkzeug im Leerlauf und ziehen Sie dann das Bit teilweise aus der Bohrung. Wenn Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen, wird die Bohrung gesäubert, und Sie können den normalen Bohrvorgang fortsetzen.

Ausblasvorrichtung (optionales Zubehör) (Abb. 11)

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

Schraubendreherbetrieb (Abb. 12)

Drehen Sie zunächst den Ring zum Wechseln der Betriebsart so, dass der Pfeil auf dem Werkzeugkörper auf die Markierung zeigt. Stellen Sie den Einstellring auf die für die vorgesehenen Arbeit geeignete Drehmomentstufe.
Gehen Sie anschließend wie folgt vor:
Setzen Sie die Spitze des Schraubendreher-Bits in den Schraubenkopf, und üben Sie Druck auf das Werkzeug aus. Starten Sie das Werkzeug langsam, und erhöhen Sie nach und nach die Drehzahl. Lassen Sie den Ein-/Aus-Schalter los, sobald die Kupplung zu rutschen beginnt.

⚠ **ACHTUNG:**
- Vergewissern Sie sich, dass das Schraubendreher-Bit gerade im Schraubenkopf sitzt. Anderenfalls können die Schraube und/oder das Bit beschädigt werden.

HINWEIS:
- Bohren Sie beim Einschrauben von Holzschrauben Löcher für die Schrauben vor, damit das Einschrauben vereinfacht wird und das Werkstück nicht splittert. Siehe Tabelle.

Nenndurchmesser der Holzschraube (mm)	Empfohlener Durchmesser des vorgebohrten Lochs (mm)
3,1	2,0 - 2,2
3,5	2,2 - 2,5
3,8	2,5 - 2,8
4,5	2,9 - 3,2
4,8	3,1 - 3,4
5,1	3,3 - 3,6
5,5	3,7 - 3,9
5,8	4,0 - 4,2
6,1	4,2 - 4,4

006421

Bohren

Drehen Sie zunächst den Einstellring so, dass der Pfeil auf die Markierung gerichtet ist. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:

⚠ **ACHTUNG:**
- Der Bohrvorgang kann nicht durch höheren Druck auf das Werkzeug beschleunigt werden. Ein zu hoher Druck beschädigt im Gegenteil die Spitze des Bohrers, vermindert die Leistung des Werkzeugs und verkürzt dessen Lebensdauer.
- Beim Lochdurchschlag wirken enorme Kräfte auf das Werkzeug/den Bohrer. Halten Sie das Werkzeug fest und seien Sie vorsichtig, wenn der Bohrer das Werkstück durchbricht.
- Ein festsitzender Bohrer kann einfach wieder herausgezogen werden, indem am Umschalter die Drehrichtung geändert wird. Wenn Sie das Werkzeug nicht sicher festhalten, kann es jedoch zu einem abrupten Rückschlag des Werkzeugs kommen.
- Arretieren Sie kleine Werkstücke immer in einem Schraubstock oder einer ähnlichen Haltevorrichtung.
- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkus betrieben wurde, lassen Sie das Werkzeug 15 Minuten liegen, bevor Sie die Arbeiten mit einem neuen Akku fortsetzen.

Bohren in Holz

Beim Bohren in Holz werden die besten Ergebnisse mit Holzbohrern erzielt, die mit einer Zentrierspitze ausgestattet sind. Die Zentrierspitze vereinfacht den Bohrvorgang, indem sie den Bohrer in das Werkstück zieht.

Bohren in Metall

Damit der Bohrer zu Beginn einer Bohrung nicht abrutscht, körnen Sie die Bohrung am vorgesehenen Punkt vor. Setzen Sie die Spitze des Bohrers in die Körnung, und starten Sie den Bohrvorgang.

Verwenden Sie beim Bohren in Metall ein Kühlschmiermittel. Ausgenommen hiervon sind Eisen und Messing; diese Metalle sollten trocken gebohrt werden.

WARTUNG

⚠ **ACHTUNG:**
- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und ziehen Sie den Akkublock ab, bevor Sie Inspektionen oder Wartungsarbeiten am Werkzeug vornehmen.
- Verwenden Sie zum Reinigen niemals Kraftstoffe, Benzin, Verdünner, Alkohol oder ähnliches. Dies kann zu Verfärbungen, Verformungen oder Rissen führen.

Ersetzen der Kohlebürsten (Abb. 13)

Wenn die Kohlebürsten bis zur Verschleißgrenze abgenutzt sind, müssen die Kohlebürsten durch neue ersetzt werden. Halten Sie die Kohlebürsten sauber und sorgen Sie dafür, dass die Bürsten locker in den Halterungen gleiten. Ersetzen Sie immer beide Kohlebürsten gleichzeitig. Verwenden Sie nur identische Kohlebürsten.
Entfernen Sie die beiden Schrauben mit einem Schraubendreher, und entfernen Sie dann die hintere Abdeckung. **(Abb. 14)**
Heben Sie den Federarm, und setzen Sie diesen dann mit der schlanken Spitze eines Schlitzschraubendrehers oder mit einem ähnlichen Gegenstand in den abgestuften Bereich des Gehäuses. **(Abb. 15)**
Entfernen Sie mit Hilfe einer Zange die Kohlebürstenkappen der Kohlebürsten. Entnehmen Sie die verbrauchten Kohlebürsten, legen Sie die neuen ein und bringen Sie die Kohlebürstenkappen in umgekehrter Reihenfolge wieder an. **(Abb. 16)**
Vergewissern Sie sich, dass die Kohlebürstenkappen fest in den Öffnungen der Bürstenhalter sitzen. **(Abb. 17)**
Setzen Sie die hintere Abdeckung wieder ein, und ziehen Sie die beiden Schrauben fest an.
Zur Gewährleistung von SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts sollten Reparaturen, Wartungsarbeiten und Einstellungen nur durch von Makita autorisierte Servicecenter durchgeführt und ausschließlich Makita-Ersatzteile verwendet werden.

SONDERZUBEHÖR

⚠ **ACHTUNG:**
- Für das in diesem Handbuch beschriebene Makita-Gerät werden die folgenden Zubehör- und Zusatzteile empfohlen. Bei Verwendung anderer Zubehör- und Zusatzteile kann es zu Verletzungen kommen. Verwenden Sie Zubehör- und Zusatzteile nur für den vorgesehenen Zweck.

Informationen zu diesem Zubehör erhalten Sie von Ihrem Makita-Servicecenter.
- Bohrer-Bits
- Hammer-Bit mit Wolframcarbitspitze
- Kreuzschlitz-Bit
- Schlitz-Bit
- Steck-Bit
- Ausblasvorrichtung
- Schutzbrillen
- Haken
- Bithalter

- Originalakku und Ladegerät von Makita

HINWEIS:

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

Schallpegel ENG905-1

Typischer A-bewerteter Schallpegel nach EN60745:

Modell BHP446

Schalldruckpegel (L_{pA}): 80 dB (A)
Abweichung (K): 3 dB (A)

Unter Arbeitsbedingungen kann der Schallpegel 80 dB (A) überschreiten.

Modell BHP456

Schalldruckpegel (L_{pA}): 81 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 92 dB (A)
Abweichung (K): 3 dB (A)

Tragen Sie Gehörschutz.

Schwingung ENG900-1

Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN60745:

Modell BHP446

Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton
Schwingungsbelastung ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2
Abweichung (K): 1,5 m/s^2

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

Modell BHP456

Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton
Schwingungsbelastung ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Abweichung (K): 1,5 m/s^2

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

ENG901-1

- Der hier angegebene Wert für die erzeugten Schwingungen wurde gemäß dem genormten Testverfahren ermittelt und kann als Vergleich zu anderen Werkzeugen herangezogen werden.
- Der angegebene Wert für die erzeugten Schwingungen ist außerdem für eine vorbeugende Bewertung der Belastung zu verwenden.

⚠ **WARNUNG:**

- Die Schwingungsbelastung kann bei tatsächlichem Gebrauch des Elektrowerkzeugs in Abhängigkeit von der Handhabung des Elektrowerkzeugs von dem hier aufgeführten Wert abweichen.
- Stellen Sie sicher, dass Schutzmaßnahmen für den Bediener getroffen werden, die auf den unter den tatsächlichen Arbeitsbedingungen zu erwartenden Belastungen beruhen (beziehen Sie alle Bestandteile des Arbeitsablaufs ein, also zusätzlich zu den Arbeitszeiten auch Zeiten, in denen das Werkzeug ausgeschaltet ist oder ohne Last läuft).

Nur für europäische Länder ENH101-16

EG-Konformitätserklärung

Wir, Makita Corporation als verantwortlicher Hersteller, erklären, dass das/die folgenden Gerät/Geräte der Marke Makita:

Bezeichnung des Geräts:
Akku-Schlagbohrschrauber
Nummer / Typ des Modells: BHP446, BHP456
in Serienfertigung hergestellt wird/werden und
den folgenden Richtlinien der Europäischen Union genügt/genügen:
2006/42/EG
Außerdem werden die Geräte gemäß den folgenden Standards oder Normen gefertigt:
EN60745
Die technische Dokumentation erfolgt durch:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Direktor
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

ITALIANO (Istruzioni originali)

Spiegazione della vista generale

1. Indicatore rosso
2. Pulsante
3. Batteria
4. Contrassegno a stella
5. Interruttore di accensione
6. Lampada
7. Leva di inversione della rotazione
8. Leva di regolazione della velocità
9. Anello per la modifica della modalità d'azione
10. Anello di regolazione
11. Graduazione
12. Freccia
13. Manicotto
14. Scanalatura
15. Gancio
16. Vite
17. Portapunte
18. Punta
19. Soffietto a peretta
20. Indicatore di limite
21. Coperchio posteriore
22. Parte incavata
23. Molla
24. Braccio
25. Coperchio della spazzola in carbonio
26. Foro

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		BHP446	BHP456
Capacità	Cemento	13 mm	13 mm
	Acciaio	13 mm	13 mm
	Legno	38 mm	38 mm
	Vite per legno	6 mm x 75 mm	10 mm × 89 mm
	Vite per macchina	M6	M6
Velocità a vuoto (min^{-1})	Elevata (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Bassa (1)	0 - 400	0 - 400
Colpi al minuto	Elevata (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Bassa (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Lunghezza totale		206 mm	206 mm
Peso netto		1,7 kg	1,6 kg (con batteria BL1815/BL1815N) 1,8 kg (con batteria BL1830)
Tensione nominale		14,4 V CC	18 V CC

- Le caratteristiche tecniche riportate di seguito sono soggette a modifiche senza preavviso in virtù del nostro programma continuo di ricerca e sviluppo.
- Le caratteristiche tecniche e le batterie possono differire da paese a paese.
- Peso, comprensivo di batterie, calcolato in base alla Procedura EPTA 01/2003

Uso previsto ENE039-1

L'utensile è progettato per la foratura a percussione di mattoni, cemento e pietra, nonché per la foratura di legno, metallo, ceramica e plastica.

Avvertenze generali di sicurezza per l'uso dell'utensile GEA010-1

⚠ **AVVERTENZA Leggere attentamente tutte le avvertenze di sicurezza e le istruzioni.** La mancata osservanza delle istruzioni e delle avvertenze riportate di seguito potrebbe provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Conservare le avvertenze e le istruzioni per riferimenti futuri.

AVVERTENZE DI SICUREZZA PER IL TRAPANO AVVITATORE A BATTERIA CON PERCUSSIONE

GEB056-5

1. **Durante la foratura a percussione è necessario indossare una protezione acustica.** L'esposizione al rumore può causare la perdita della capacità uditiva.
2. **Utilizzare le maniglie ausiliarie, se fornite con l'utensile.** La perdita di controllo può provocare lesioni personali.
3. **Se vengono eseguite operazioni in cui l'accessorio di taglio può toccare fili nascosti, impugnare l'utensile con i punti di presa isolati.** Se l'accessorio da taglio entra a contatto con un filo percorso da corrente, le parti metalliche esposte dell'utensile si troveranno anch'esse sotto tensione e potrebbero provocare scosse elettriche all'operatore.
4. **Se vengono eseguite operazioni in cui il dispositivo di fissaggio può toccare fili nascosti, impugnare l'utensile per i punti di presa isolati.** Se il dispositivo di fissaggio entra a contatto con un filo percorso da corrente, le parti metalliche esposte dell'utensile si troveranno anch'esse sotto tensione e potrebbero provocare scosse elettriche all'operatore.

5. **Accertarsi sempre di avere un equilibrio costante. Controllare che nessuno si trovi sotto l'utensile quando lo si utilizza in posizioni elevate.**
6. **Tenere l'utensile saldamente.**
7. **Tenere le mani lontano dalle parti rotanti.**
8. **Non lasciare l'utensile acceso. Azionare l'attrezzo solo quando viene tenuto in mano.**
9. **Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo aver utilizzato l'utensile in quanto possono raggiungere temperature elevate e provocare ustioni.**
10. **Alcuni materiali contengono prodotti chimici che possono essere tossici. Prendere le adeguate precauzioni per evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi alle istruzioni per la sicurezza del fornitore dei materiali.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

⚠ **AVVERTENZA:**
Non lasciare che la familiarità acquisita con il prodotto (dovuta all'uso ripetuto) provochi l'inosservanza delle norme di sicurezza. L'uso improprio o la mancata osservanza delle norme di sicurezza indicate in questo manuale possono provocare gravi danni alla persona.

ISTRUZIONI IMPORTANTI PER LA SICUREZZA

ENC007-8

RELATIVE ALLA BATTERIA

1. **Prima di utilizzare la batteria, leggere tutte le istruzioni e gli avvisi di sicurezza relativi a (1) caricabatteria, (2) batteria e (3) prodotto utilizzato con la batteria.**
2. **Non smontare la batteria.**
3. **Se il tempo di funzionamento è diventato eccessivamente breve, non utilizzare l'utensile. Potrebbero verificarsi surriscaldamenti, ustioni o esplosioni.**
4. **In caso di contatto dell'elettrolita della batteria con gli occhi, sciacquare con acqua fresca e rivolgersi immediatamente a un medico. Potrebbero verificarsi danni permanenti alla funzionalità visiva.**
5. **Non cortocircuitare la batteria:**
   (1) **Non toccare i terminali della batteria con materiale in grado di condurre elettricità.**
   (2) **Evitare di conservare la batteria a contatto con oggetti metallici quali chiodi, monete e così via.**
   (3) **Non esporre le batterie all'acqua o alla pioggia.**
   Un cortocircuito può provocare un elevato flusso di corrente, surriscaldamento, ustioni o rotture.
6. **Non conservare l'utensile e la batteria a una temperatura superiore a 50 °C.**
7. **Evitare di smaltire le batterie danneggiate o esaurite bruciandole. Se esposte al fuoco, le batterie possono esplodere.**
8. **Evitare di far cadere o di colpire la batteria.**
9. **Non utilizzare batterie danneggiate.**
10. **Attenersi alle normative della propria area geografica relative allo smaltimento delle batterie.**

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

Suggerimenti il prolungamento della durata della batteria

1. **Caricare le batterie prima di scaricarle completamente.**
   Se si nota una diminuzione di potenza dell'utensile, interrompere il lavoro e ricaricare la batteria.
2. **Non ricaricare una batteria già completamente carica.**
   In caso contrario, la durata operativa della batteria potrebbe ridursi.
3. **Caricare la batteria in ambienti con temperatura compresa tra 10 °C e 40 °C. Prima di caricare una batteria surriscaldata, lasciarla raffreddare.**
4. **Caricare la batteria una volta ogni sei mesi se l'utensile rimane inutilizzato per lungo tempo.**

DESCRIZIONE FUNZIONALE

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di regolare o controllare le funzioni dell'utensile, verificare sempre di averlo spento e di aver rimosso la batteria.

Installazione o rimozione della batteria (Fig. 1)

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di inserire o rimuovere la batteria, spegnere sempre l'utensile.
- **Durante l'inserimento o la rimozione della batteria, tenere saldamente l'utensile e la batteria stessa.** In caso contrario potrebbero scivolare dalle mani, con conseguenti danni all'utensile, alla batteria e alla persona.

Per rimuovere la batteria è sufficiente estrarla dall'utensile facendo scorrere il pulsante sulla parte anteriore della batteria.
Per inserire la batteria, allineare la linguetta della batteria con la scanalatura nell'alloggiamento e farla scorrere in posizione. Inserire a fondo la batteria fino a bloccarla in posizione con uno scatto. Se è visibile l'indicatore rosso sul lato superiore del pulsante, significa che la batteria non è completamente inserita.

⚠ **ATTENZIONE:**
- Inserire a fondo la batteria fino alla scomparsa dell'indicatore rosso. In caso contrario la batteria potrebbe fuoriuscire accidentalmente dall'utensile, provocando danni all'operatore o a eventuali osservatori.
- Non forzare l'inserimento della batteria. Se la batteria non scorre agevolmente, significa che la manovra di inserimento non è corretta.

Sistema di protezione della batteria (batteria agli ioni di litio con contrassegno a stella) (Fig. 2)

Le batterie agli ioni di litio con contrassegno a stella sono dotate di una sistema di protezione. Questo sistema interrompe automaticamente l'alimentazione dell'utensile per prolungare la durata della batteria.
L'utensile viene spento automaticamente durante l'uso se l'utensile stesso e/o la batteria vengono utilizzati in una delle condizioni riportate di seguito:

- Sovraccarico:
  La modalità d'uso dell'utensile provoca un assorbimento anomalo di corrente.
  In questa situazione occorre rilasciare l'interruttore di accensione dell'utensile e interrompere l'operazione che ne ha provocato il sovraccarico. Azionare di nuovo l'interruttore di accensione per riavviare l'utensile.
  In caso di mancato avvio dell'utensile, si è verificato un surriscaldamento della batteria. In questa situazione occorre far raffreddare la batteria prima di azionare nuovamente l'interruttore di accensione.
- Bassa tensione della batteria:
  La capacità residua della batteria è troppo bassa e non consente di utilizzare l'utensile. In questo caso occorre rimuovere e ricaricare la batteria.

Azionamento dell'interruttore (Fig. 3)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Prima di inserire la batteria nell'utensile, controllare che l'interruttore di accensione funzioni correttamente e ritorni nella posizione "OFF" una volta rilasciato.

Per avviare l'utensile è sufficiente tirare l'interruttore di accensione. Per aumentare la velocità dell'utensile, aumentare la pressione sull'interruttore. Per spegnere l'utensile, rilasciare l'interruttore di accensione.

Accensione della lampada frontale (Fig. 4)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Non osservare direttamente la luce o la fonte luminosa.

Per accendere la lampada, azionare l'interruttore di accensione. La lampada rimane accesa fino a quando si tiene premuto l'interruttore. La lampada si spegne automaticamente 10-15 secondi dopo aver rilasciato l'interruttore.

NOTA:

- Utilizzare un panno asciutto per pulire la lente della lampada. Evitare di graffiare la lente della lampada per evitare riduzioni dell'intensità luminosa.

Azionamento della leva di inversione della rotazione (Fig. 5)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Prima di azionare l'utensile, controllare sempre la direzione di rotazione impostata.
- Utilizzare la leva di inversione della rotazione solo quando l'utensile è completamente fermo. La modifica della direzione di rotazione prima dell'arresto può danneggiare l'utensile.
- Se non si utilizza l'utensile, posizionare sempre la leva di inversione della rotazione nella posizione centrale.

Questo utensile è dotato di una leva di inversione che consente di modificare la direzione di rotazione. Premere la leva di inversione dal lato A se si desidera una rotazione in senso orario, dal lato B se si desidera una rotazione in senso antiorario.
Quando la leva di inversione della rotazione si trova nella posizione centrale è impossibile azionare l'interruttore di accensione.

Regolazione della velocità (Fig. 6)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Posizionare la leva di regolazione della velocità nella posizione corretta. Se si aziona l'utensile mentre la leva di regolazione della velocità si trova in una posizione intermedia tra "1" e "2", l'utensile potrebbe subire danni.
- Non utilizzare la leva di regolazione della velocità mentre l'utensile è in funzione. L'utensile potrebbe subire danni.

Per regolare la velocità, spegnere l'utensile e far scorrere la leva di regolazione della velocità sulla posizione "2" se si desidera una velocità elevata o sulla posizione "1" se si desidera una velocità minore. Prima dell'uso, accertarsi che la leva di regolazione della velocità sia nella posizione corretta. Utilizzare la velocità più adatta al lavoro da eseguire.

Selezione della modalità d'azione (Fig. 7)

Questo utensile dispone di un anello che consente di modificare la modalità d'azione. Selezionare una delle tre modalità in base al lavoro da eseguire utilizzando l'anello.
Per ottenere esclusivamente la rotazione, ruotare l'anello fino a quando la freccia sul corpo dell'utensile si trova in corrispondenza del simbolo sull'anello.
Per ottenere la rotazione con percussione, ruotare l'anello fino a quando la freccia si trova in corrispondenza del simbolo sull'anello.
Per ottenere la rotazione con frizione, ruotare l'anello fino a quando la freccia si trova in corrispondenza del simbolo sull'anello.

⚠ **ATTENZIONE:**

- Impostare sempre l'anello in corrispondenza della posizione desiderata. Se si aziona l'utensile mentre l'anello si trova in una posizione intermedia tra due modalità, l'utensile potrebbe subire danni.

Regolazione della coppia di serraggio (Fig. 7)

È possibile regolare la coppia di serraggio su 16 posizioni ruotando l'anello di regolazione fino ad allineare le graduazioni con la freccia presente sul corpo dell'utensile. La coppia di serraggio è minima quando la freccia si trova in corrispondenza del numero 1 e massima quando è allineata al numero 16.
Prima di iniziare il lavoro, avvitare una vite nel materiale da utilizzare o in un pezzo di materiale identico per individuare il livello di coppia più appropriato per una particolare applicazione.

MONTAGGIO

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'utensile, verificare sempre di averlo spento e di aver rimosso la batteria.

Installazione o rimozione della punta da avvitatura o da trapano (Fig. 8)

Ruotare il manicotto in senso antiorario per aprire le griffe del mandrino. Inserire completamente la punta nel mandrino. Ruotare il manicotto in senso orario per serrare il mandrino.
Per rimuovere la punta, ruotare il manicotto in senso antiorario.

Installazione del gancio (Fig. 9)

Il gancio è utile per appendere temporaneamente l'utensile. Può essere installato su entrambi i lati dell'utensile.
Per installare il gancio, inserirlo in una delle scanalature presenti su ambo i lati dell'alloggiamento dell'utensile e fissarlo con una vite. Per rimuoverlo, allentare la vite ed estrarlo.

Installazione del portapunte (accessorio opzionale) (Fig. 10)

Inserire il portapunte nella sporgenza presente sulla base dell'utensile, a destra o a sinistra, e fissarlo con una vite. Quando non si utilizza la punta da avvitatura è possibile riporla nel portapunte. Il portapunte consente di alloggiare punte lunghe 45 mm.

FUNZIONAMENTO

⚠ **ATTENZIONE:**
- Inserire sempre la batteria fino a quando si blocca in posizione. Se la parte rossa sul lato superiore del pulsante è ancora visibile, la batteria non è completamente inserita. Inserirla fino a quando la parte rossa non è più visibile. In caso contrario potrebbe fuoriuscire accidentalmente dall'utensile e causare infortuni dell'operatore o di eventuali osservatori.

Per controllare l'azione dell'utensile, tenerlo saldamente con una mano sull'impugnatura e l'altra sotto la batteria.

Foratura con percussione

⚠ **ATTENZIONE:**
- Quando la foratura è al termine, quando il foro è ostruito da frammenti e schegge o quando la punta colpisce i tondini di metallo incorporati nel cemento, la punta e l'utensile sono soggetti a una forza di torsione improvvisa di notevole intensità.

Ruotare innanzitutto l'anello di regolazione della modalità d'azione in modo che la freccia sul corpo dell'utensile si trovi in corrispondenza del simbolo. Per questa modalità d'azione l'anello può essere allineato a uno qualsiasi dei livelli di coppia.
Utilizzare sempre punte con estremità in carburo di tungsteno.
Collocare la punta nella posizione desiderata per il foro, quindi azionare l'interruttore di accensione. Non forzare l'utensile. Una pressione lieve produce i migliori risultati.
Mantenere l'utensile in posizione e impedire che la punta fuoriesca dal foro.
Non aumentare la pressione se il foro è ostruito da frammenti o schegge. Al contrario, azionare l'utensile al minimo, quindi rimuovere parzialmente la punta dal foro. Ripetere l'operazione più volte fino a quando il foro risulta sgombro ed è possibile riprendere la normale foratura.

Soffietto a peretta (accessorio opzionale) (Fig. 11)

Al termine dalla foratura, utilizzare il soffietto a peretta per ripulire il foro dalla polvere.

Avvitatura (Fig. 12)

Ruotare innanzitutto l'anello di regolazione della modalità d'azione in modo che la freccia sul corpo dell'utensile si trovi in corrispondenza del simbolo. Impostare con l'anello di regolazione il livello di coppia appropriato per il lavoro. Attenersi quindi alla procedura riportata di seguito.
Inserire l'estremità della punta da avvitatura nella testa della vite e applicare una pressione sull'utensile. Avviare lentamente l'utensile e aumentare gradualmente la velocità. Appena la frizione entra in azione, rilasciare l'interruttore di accensione.

⚠ **ATTENZIONE:**
- Accertarsi di aver inserito correttamente la punta nella testa della vite. In caso contrario la punta o la vite potrebbero subire danni.

NOTA:
- Quando si avvitano viti per legno, eseguire una preforatura per rendere più agevole il lavoro ed evitare fenditure nel pezzo in lavorazione. Fare riferimento alla tabella riportata di seguito.

Diametro nominale della vite per legno (mm)	Dimensione consigliata per la preforatura (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

Foratura

Ruotare innanzitutto l'anello di regolazione in modo che l'indicatore si trovi in corrispondenza del simbolo. Attenersi quindi alla procedura riportata di seguito.

⚠ **ATTENZIONE:**
- Se si applica una pressione eccessiva sull'utensile non si accelera la foratura. Al contrario, una pressione eccessiva può danneggiare l'estremità della punta, diminuire l'efficacia dell'utensile e abbreviarne la durata operativa.
- Quando la foratura è al termine, l'utensile e la punta sono soggetti a una forza di torsione di notevole

intensità. Impugnare saldamente l'utensile e prestare particolare attenzione quando il foro è quasi completato.
- Per rimuovere una punta inceppata è sufficiente invertire il senso di rotazione dell'utensile e azionarlo brevemente. Tuttavia, se non si impugna saldamente l'utensile, questo potrebbe arretrare improvvisamente.
- Fissare sempre i pezzi in lavorazione di piccole dimensioni utilizzando una morsa o un dispositivo simile.
- Se si utilizza l'utensile in modo continuativo fino al completo scaricamento della batteria, attendere 15 minuti prima di continuare a utilizzarlo con una batteria carica.

Foratura di legno
Durante la foratura di legno, per ottenere i risultati migliori è consigliabile utilizzare punte da legno dotate di una vite di guida. La vite di guida agevola la foratura perché guida la punta nel pezzo in lavorazione.

Foratura di metallo
Per impedire lo slittamento della punta all'inizio della foratura, utilizzare un punzone per centri e un martello per creare una cavità nella posizione in cui eseguire il foro. Posizionare l'estremità della punta nella cavità e iniziare la foratura.
Per la foratura di metalli è consigliabile utilizzare un lubrificante per taglio. Ferro e ottone devono invece essere forati a secco.

MANUTENZIONE

⚠ **ATTENZIONE:**
- Prima di effettuare controlli e operazioni di manutenzione, verificare sempre di aver spento l'utensile e di aver rimosso la batteria.
- Evitare assolutamente di usare benzina, diluenti, solventi, alcol o sostanze simili. In caso contrario, potrebbero verificarsi scoloriture, deformazioni o incrinature.

Sostituzione delle spazzole in carbonio (Fig. 13)

Sostituire le spazzole quando risultano consumate fino al limite indicato. Mantenere le spazzole in carbonio pulite e libere per farle scivolare nei supporti. Entrambe le spazzole in carbonio devono essere sostituite contemporaneamente. Utilizzare solo spazzole in carbonio identiche.
Rimuovere le viti che fissano il coperchio posteriore con un cacciavite e asportare il coperchio. **(Fig. 14)**
Sollevare il braccio della molla e collocarlo nella parte incavata dell'alloggiamento utilizzando un cacciavite sottile con punta piatta o uno strumento analogo. **(Fig. 15)**
Utilizzare le pinze per estrarre i coperchi delle spazzole in carbonio. Estrarre le spazzole in carbonio consumate, inserire le nuove spazzole e collocare nuovamente in posizione i coperchi. **(Fig. 16)**
Accertarsi di aver inserito correttamente i coperchi nei fori dei portaspazzole. **(Fig. 17)**
Reinstallare il coperchio posteriore e serrare le due viti.
Per mantenere la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altra operazione di manutenzione o regolazione devono essere eseguite dai centri di assistenza autorizzati Makita, utilizzando sempre ricambi Makita.

ACCESSORI OPZIONALI

⚠ **ATTENZIONE:**
- Si consiglia l'uso dei seguenti accessori per l'utensile Makita descritto in questo manuale. L'uso di qualsiasi altro accessorio potrebbe provocare lesioni personali. Utilizzare gli accessori esclusivamente per l'uso dichiarato.

Per l'assistenza e per ulteriori informazioni su tali accessori, rivolgersi al centro assistenza Makita di zona.
- Punte da trapano
- Punta con estremità in carburo di tungsteno per foratura a percussione
- Punta a stella
- Punta piatta
- Punta a bussola
- Soffietto a peretta
- Occhiali di sicurezza
- Gancio
- Portapunte
- Batteria e caricabatteria originali Makita

NOTA:
- Alcuni degli accessori elencati potrebbero essere inclusi nella confezione dell'utensile come accessori standard. Gli accessori standard possono differire da paese a paese.

Rumore ENG905-1
Il tipico livello di rumore ponderato A è determinato in conformità con la norma EN60745:

Modello BHP446
Livello di pressione sonora (L_{pA}): 80 dB (A)
Variazione (K): 3 dB (A)
Il livello acustico in funzionamento può superare 80 dB (A).

Modello BHP456
Livello di pressione sonora (L_{pA}): 81 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}): 92 dB (A)
Variazione (K): 3 dB (A)
Indossare una protezione acustica.

Vibrazione ENG900-1
Il valore totale delle vibrazioni (somma vettoriale triassiale) è determinato in conformità con la norma EN60745:

Modello BHP446
Modalità di lavoro: foratura a percussione di cemento
Emissione di vibrazioni ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2
Variazione (K): 1,5 m/s^2

Modalità di lavoro: foratura di metallo
Emissione di vibrazioni ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 o inferiore
Variazione (K): 1,5 m/s^2

Modello BHP456
Modalità di lavoro: foratura a percussione di cemento
Emissione di vibrazioni ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Variazione (K): 1,5 m/s^2

Modalità di lavoro: foratura di metallo
Emissione di vibrazioni ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 o inferiore
Variazione (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Il valore di emissione delle vibrazioni dichiarato è stato misurato in conformità con il metodo di test standard e può essere utilizzato per confrontare tra loro diversi utensili.
- Il valore dell'emissione delle vibrazioni dichiarato può anche essere usato per stime preliminari dell'esposizione.

⚠ **AVVERTENZA:**

- L'emissione delle vibrazioni durante l'uso effettivo dell'utensile elettrico può risultare diversa rispetto al valore dichiarato, in base alla modalità d'uso dell'utensile.
- Assicurarsi di individuare le necessarie misure di sicurezza per proteggere l'operatore in base a una stima dell'esposizione nelle condizioni reali di utilizzo (prendendo in considerazione tutte le fasi del ciclo operativo, come quante volte l'utensile viene spento e i periodi in cui rimane inattivo, oltre al tempo di avviamento).

Solo per i paesi europei ENH101-16

Dichiarazione di conformità CE

Makita Corporation, in qualità di produttore responsabile, dichiara che gli utensili Makita indicati di seguito:

Denominazione dell'utensile:
Trapano avvitatore a batteria con percussione
N. modello / Tipo: BHP446, BHP456
appartengono a una produzione in serie e
sono conformi alle direttive europee riportate di seguito:
2006/42/EC
Sono inoltre prodotti in conformità agli standard o ai documenti standardizzati riportati di seguito:
EN60745
La documentazione tecnica viene conservata da:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inghilterra

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Direttore
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

NEDERLANDS (Originele instructies)

Verklaring van het onderdelenoverzicht

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

TECHNISCHE GEGEVENS

Model		BHP446	BHP456
Maximale schroefmaat	Beton	13 mm	13 mm
	Staal	13 mm	13 mm
	Hout	38 mm	38 mm
	Houtschroef	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Machineschroef	M6	M6
Nullasttoerental (min^{-1})	Hoog (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Laag (1)	0 - 400	0 - 400
Aantal slagen/minuut	Hoog (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Laag (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Totale lengte		206 mm	206 mm
Nettogewicht		1,7 kg	1,6 kg (met batterij BL1815/BL1815N) 1,8 kg (met batterij BL1830)
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

Gebruiksdoeleinden 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 veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap GEA010-1

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

Bewaar alle waarschuwingen 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 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.
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 waarschuwingsopschriften 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 ronddraaien, draait u de keuzering zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool op de ring staat.
Voor ronddraaien met slagwerking, draait u de keuzering zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool op de ring staat.
Voor ronddraaien 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 instelring 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 instelring 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/uit-schakelaar 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.

Luchtblazer (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 instelring 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/uit-schakelaar 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 instelring 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 is 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-vervangingsonderdelen.

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 BHP446
Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 80 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

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

Model BHP456
Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 81 dB (A)
Geluidsvermogenniveau (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 BHP446
Gebruikstoepassing: slagboren in beton
Trillingsemissie ($a_{h, ID}$): 6,5 m/s^2
Onzekerheid (K): 1,5 m/s^2

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

Model BHP456
Gebruikstoepassing: slagboren in beton
Trillingsemissie ($a_{h, ID}$): 8,0 m/s^2
Onzekerheid (K): 1,5 m/s^2

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

ENG901-1

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

⚠ **WAARSCHUWING:**

- De trillingsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven trillingsemissiewaarde 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 ENH101-16

EU-verklaring van conformiteit

Wij, Makita Corporation, als de verantwoordelijke fabrikant, verklaren dat de volgende Makita-machine(s):

Aanduiding van de machine:
Accuschroef-boorhamermachine
Modelnr./Type: BHP446, BHP456
in serie is geproduceerd en

Voldoet aan de volgende Europese richtlijnen:
2006/42/EC

En is gefabriceerd in overeenstemming met de volgende normen of genormaliseerde documenten:
EN60745

De technische documentatie wordt bewaard door:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Engeland

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Directeur
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Explicación de los dibujos

1. Indicador rojo
2. Botón
3. Cartucho de la batería
4. Marca de estrella
5. Interruptor disparador
6. Lámpara
7. Palanca del interruptor de inversión
8. Palanca de cambio de velocidad
9. Anilla para el cambio del modo de acción
10. Anilla de ajuste
11. Graduación
12. Flecha
13. Camisa
14. Ranura
15. Gancho
16. Tornillo
17. Portabarrenas
18. Punta
19. Bulbo de extracción
20. Marca de límite
21. Cubierta trasera
22. Parte cóncava
23. Muelle
24. Brazo
25. Tapa del portaescobillas
26. Orificio

ESPECIFICACIONES

Modelo		BHP446	BHP456
Capacidades	Hormigón	13 mm	13 mm
	Acero	13 mm	13 mm
	Madera	38 mm	38 mm
	Tornillo para madera	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Tornillo para máquinas	M6	M6
Velocidad en vacío (min^{-1})	Alta (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Baja (1)	0 - 400	0 - 400
Golpes por minuto	Alta (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Baja (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Longitud total		206 mm	206 mm
Peso neto		1,7 kg	1,6 kg (con la batería BL1815/BL1815N) 1,8 kg (con la batería BL1830)
Tensión nominal		CC 14,4 V	CC 18 V

- Debido a nuestro programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí descritas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones y el cartucho de la batería pueden variar de un país a otro.
- Peso, con el cartucho de la batería, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2003

Uso previsto ENE039-1

Esta herramienta está diseñada para la perforación mediante percusión en ladrillos, hormigón y piedra, así como para la perforación sin percusión en madera, metal, cerámica y plástico.

Advertencias de seguridad generales para herramientas eléctricas

GEA010-1

⚠ **ADVERTENCIA Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.** La no observancia de las advertencias y las instrucciones puede provocar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD DEL ROTOMARTILLO ATORNILLADOR INALÁMBRICO

GEB056-5

1. **Durante la perforación con percusión, utilice protectores para los oídos.** La exposición al ruido puede producir pérdida auditiva.
2. **Utilice las empuñaduras auxiliares proporcionadas con la herramienta.** La pérdida de control puede ocasionar daños corporales.
3. **Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Si entra en contacto con un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas de la herramienta eléctrica se carguen también de corriente y que el operario reciba una descarga.
4. **Sujete la herramienta por las superficies de agarre aisladas al realizar una operación en que la herramienta pueda entrar en contacto con cables ocultos.** Si entra en contacto con un cable con corriente, puede que las piezas metálicas expuestas

de la herramienta eléctrica se carguen también de corriente y que el operario reciba una descarga.

5. **Asegúrese de encontrarse siempre en una posición bien equilibrada.**
   Si utiliza la herramienta en una ubicación elevada, asegúrese de que nadie se encuentre debajo.
6. **Sujete con fuerza la herramienta.**
7. **Mantenga las manos alejadas de las partes giratorias.**
8. **No deje la herramienta encendida. Póngala en marcha solamente cuando la tenga en las manos.**
9. **No toque la punta ni la pieza de trabajo inmediatamente después de la tarea, ya que pueden estar extremadamente calientes y producir quemaduras en la piel.**
10. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Procure evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Tenga en cuenta los datos de seguridad del proveedor del material.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

⚠ **ADVERTENCIA:**
NO deje que la comodidad o la familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad del producto en cuestión. El MAL USO o la no observancia de las normas de seguridad expuestas en este manual de instrucciones pueden ocasionar graves daños corporales.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

ENC007-8

PARA EL CARTUCHO DE LA BATERÍA

1. **Antes de utilizar el cartucho de la batería, lea todas las instrucciones y referencias de precaución que se encuentran en (1) el cargador de baterías, (2) la batería y (3) el producto que utiliza la batería.**
2. **No desmonte el cartucho de la batería.**
3. **Si el tiempo de funcionamiento es excesivamente corto, deje de utilizar la herramienta de inmediato. De lo contrario, existe el riesgo de sobrecalentamiento, quemaduras e incluso explosión.**
4. **Si se produce contacto ocular con electrolito, enjuáguese los ojos con agua limpia y acuda de urgencia al médico. Corre el riesgo de perder la visión.**
5. **No cortocircuite el cartucho de la batería:**
   (1) **No toque los terminales con material conductor.**
   (2) **Evite guardar el cartucho de la batería en un recipiente con otros objetos metálicos, como clavos, monedas, etc.**
   (3) **No exponga el cartucho de la batería al agua o a la lluvia.**
   Un cortocircuito puede provocar un elevado flujo de corriente, sobrecalentamiento, quemaduras o incluso una avería.
6. **No almacene la herramienta ni el cartucho de la batería en lugares donde la temperatura supere los 50°C (122°F).**
7. **No queme el cartucho de la batería aunque esté gravemente dañado o completamente gastado. El cartucho de la batería puede explotar si entra en contacto con fuego.**
8. **Procure que la batería no sufra golpes ni caídas.**
9. **No utilice una batería dañada.**
10. **Siga las normativas locales relativas al desecho de la batería.**

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

Consejos para conseguir una mayor duración de la batería

1. **Cargue la batería antes de que se descargue por completo.**
   Cuando observe que la herramienta tiene menos potencia, deje de utilizarla y cargue el cartucho de la batería.
2. **No recargue nunca un cartucho de batería completamente cargado.**
   La sobrecarga acorta la vida útil de la batería.
3. **Cargue el cartucho de la batería a una temperatura ambiente que oscile entre 10°C y 40°C (50°F - 104°F). Antes de cargar un cartucho de batería caliente, deje que se enfríe.**
4. **Cargue la batería una vez cada seis meses si no la utiliza durante un período de tiempo prolongado.**

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Antes de ajustar o de comprobar la herramienta, asegúrese siempre de que está apagada y de que la batería ha sido extraída.

Instalación o extracción del cartucho de la batería (Fig. 1)

⚠ **PRECAUCIÓN:**
- Apague siempre la herramienta antes de instalar o extraer el cartucho de la batería.
- **Sujete la herramienta y el cartucho de la batería firmemente cuando instale o extraiga el cartucho de la batería.** Si no sujeta la herramienta y el cartucho de la batería firmemente, pueden resbalar de sus manos y pueden producirse daños en la herramienta o el cartucho de la batería, así como lesiones personales.

Para quitar el cartucho de la batería, mantenga pulsado el botón de la parte frontal del cartucho y retírelo.
Para instalar el cartucho de la batería, alinee la lengüeta situada en el cartucho de la batería con la ranura del alojamiento e insértela. Insértelo completamente hasta que quede firmemente encajado con un clic. Si puede ver

el indicador rojo de la zona superior del botón, significa que el cartucho no está encajado completamente.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Instale siempre completamente el cartucho de la batería de forma que el indicador rojo quede oculto. De lo contrario, el cartucho puede desprenderse accidentalmente de la herramienta y causar lesiones al operario o a alguna persona que se encuentre cerca.
- No presione excesivamente el cartucho de la batería para instalarlo. Si el cartucho no entra con suavidad, significa que no lo está instalando correctamente.

Sistema de protección de la batería (batería de iones de litio con una marca de estrella) (Fig. 2)

Las baterías de iones de litio con una marca de estrella están equipadas con un sistema de protección. Este sistema corta automáticamente la alimentación a la herramienta para ampliar la duración de la batería.
La herramienta se detendrá automáticamente durante el funcionamiento si la herramienta y/o la batería se someten a los siguientes estados:

- Sobrecarga:
  La herramienta se utiliza de una forma que hace que consuma una cantidad anómalamente alta de corriente.
  En ese caso, suelte el interruptor disparador de la herramienta y detenga la aplicación que provocaba que la herramienta se sobrecargara. A continuación vuelva a accionar el interruptor disparador para reanudar las operaciones.
  Si la herramienta no se pone en marcha, la batería se sobrecalienta. En ese caso, deje que la batería se enfríe antes de volver a accionar el interruptor disparador.
- Tensión de la batería baja:
  La capacidad restante de la batería es demasiado baja y la herramienta no funcionará. En ese caso, extraiga y recargue la batería.

Funcionamiento del interruptor (Fig. 3)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Antes de insertar el cartucho de la batería en la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funciona como es debido y que vuelve a la posición “OFF” (apagado) al soltarlo.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente accione el interruptor disparador. La velocidad de la herramienta aumenta al incrementar la presión sobre el interruptor disparador. Suelte el gatillo interruptor para detener la herramienta.

Encendido de la luz frontal (Fig. 4)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- No mire hacia la luz ni mire directamente hacia la fuente de luz.

Tire del interruptor disparador para encender la luz. La luz permanece encendida mientras se acciona el interruptor disparador. La luz se apaga entre 10 y 15 segundos después de soltar el disparador.

NOTA:

- Utilice un paño seco para limpiar la suciedad del cristal de la lámpara. Procure no rayar el cristal de la lámpara, puesto que puede disminuir el grado de iluminación.

Funcionamiento del interruptor de inversión (Fig. 5)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Antes de trabajar, compruebe siempre la dirección del giro.
- Utilice el interruptor de inversión sólo cuando la herramienta se haya detenido por completo, ya que, de lo contrario, la herramienta podría averiarse.
- Cuando no utilice la herramienta, coloque siempre la palanca del interruptor de inversión en la posición neutral.

Esta herramienta está provista de un interruptor de inversión para cambiar la dirección de giro. Apriete la palanca del interruptor de inversión por el lado A para obtener un giro a la derecha o por el lado B para girar a la izquierda.
Cuando la palanca del interruptor de inversión está en la posición neutral, el interruptor disparador no se puede accionar.

Cambio de velocidad (Fig. 6)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Coloque siempre la palanca de cambio de velocidad completamente en la posición pertinente. Si utiliza la herramienta cuando la palanca de cambio de velocidad se encuentra a medio camino entre el lado “1” y el lado “2”, la herramienta puede averiarse.
- No utilice la palanca de cambio de velocidad mientras la herramienta está en funcionamiento, ya que, de lo contrario, la herramienta podría averiarse.

Para cambiar la velocidad, apague primero la herramienta y después deslice la palanca de cambio de velocidad hacia el lado “2” para seleccionar la velocidad rápida o hacia el lado “1” para seleccionar la velocidad lenta.
Antes de trabajar, compruebe que la palanca de cambio de velocidad se encuentre en la posición pertinente.
Seleccione la velocidad adecuada en función de la tarea que deba realizar.

Selección del modo de acción (Fig. 7)

Esta herramienta utiliza una anilla para cambiar el modo de acción. Con la ayuda de esta anilla, seleccione uno de los tres modos disponibles según sus necesidades.
Para girar solamente, mueva la anilla de manera que la flecha en el cuerpo de la herramienta apunte hacia la marca situada en la anilla.
Para girar con percusión, mueva la anilla de modo que la flecha apunte hacia la marca situada en la anilla.
Para girar con acoplamiento, mueva la anilla de modo que la flecha apunte hacia la marca situada en la anilla.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Ajuste siempre la anilla correctamente en la marca del modo que desee. Si utiliza la herramienta con la anilla en una posición entre alguna de las marcas de modo, la herramienta podría averiarse.

Ajuste del par de apriete (Fig. 7)

El par de apriete puede ajustarse en 16 pasos girando la anilla de ajuste, de modo que sus graduaciones queden alienadas con la flecha del cuerpo de la herramienta. El par de apriete es mínimo cuando el número 1 está alineado con la flecha y máximo cuando el número 16 está alineado con la flecha.
Antes de realizar el trabajo propiamente dicho, realice un atornillamiento de prueba en el material o en una pieza que no deba utilizar del mismo material para determinar el nivel de apriete necesario para la tarea.

MONTAJE

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese siempre de apagar la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier tipo de operación en la herramienta.

Instalación o extracción de la punta del destornillador o de la broca de perforación (Fig. 8)

Gire la camisa a la izquierda para abrir las mordazas del mandril. Inserte completamente la broca en el mandril. Gire la camisa a la derecha para apretar el mandril. Para extraer la broca, gire la camisa a la izquierda.

Instalación del gancho (Fig. 9)

El gancho es útil para colgar la herramienta. Puede instalarse en cualquier lado de la herramienta.
Para instalar el gancho, insértelo en una de las ranuras situadas a ambos lados de la herramienta y, a continuación, fíjelo con un tornillo. Para extraerlo, afloje el tornillo y quítelo.

Instalación del portabarrenas (accesorio opcional) (Fig. 10)

Encaje el portabarrenas en el saliente del pie de la herramienta en el lado izquierdo o derecho y fíjelo con un tornillo.
Cuando no utilice la punta del destornillador, guárdela en el portabarrenas. Se pueden guardar puntas de hasta 45 mm.

ACCIONAMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Inserte siempre el cartucho de la batería hasta que quede completamente sujeto. Si puede ver la parte roja de la zona superior del botón, significa que el cartucho no está completamente bloqueado. Insértelo completamente hasta que la parte roja quede oculta. De lo contrario, el cartucho puede desprenderse accidentalmente de la herramienta y causar lesiones al operario o a alguna persona que se encuentre cerca.

Sujete firmemente la empuñadura de la herramienta con una mano y ponga la otra mano debajo del cartucho de la batería para controlar el movimiento de torsión.

Función de perforación con percusión

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- En determinadas situaciones, como, por ejemplo, al practicar un agujero, cuando el orificio se tapona con restos y partículas de materiales o cuando se golpean las varas de refuerzo dentro del hormigón, se ejerce una enorme y súbita fuerza de torsión sobre la herramienta y la broca.

En primer lugar, gire la anilla para el cambio de modo de acción de manera que la flecha en el cuerpo de la herramienta apunte hacia la marca ⚒. Para esta operación, la anilla de ajuste puede alinearse con cualquier nivel de apriete.
Asegúrese de utilizar una broca con punta de carburo de tungsteno.
Coloque la broca en el lugar donde desee practicar el orificio y, a continuación, presione el interruptor disparador. No fuerce la herramienta. Los mejores resultados se obtienen cuando se ejerce una presión suave. Mantenga la herramienta en posición y evite que se desplace fuera del orificio.
No ejerza más presión cuando el orificio se obstruya con restos o partículas de materiales. Haga funcionar la herramienta al ralentí y, a continuación, extraiga la broca parcialmente del orificio. Repita esta operación varias veces hasta que el orificio se limpie y pueda reanudar la perforación.

Bulbo de extracción (accesorio opcional) (Fig. 11)

Tras perforar el orificio, utilice el bulbo de extracción para quitar el polvo y los restos de materiales del orificio.

Función de atornillamiento (Fig. 12)

En primer lugar, gire la anilla para el cambio de modo de acción de manera que la flecha en el cuerpo de la herramienta apunte hacia la marca ⚙. Fije la anilla de ajuste en el par de apriete adecuado para la tarea que deba realizar. A continuación, siga estas indicaciones.
Coloque la punta del destornillador en la cabeza del tornillo y ejerza presión sobre la herramienta. Ponga en funcionamiento la herramienta lentamente y, a continuación, aumente la velocidad progresivamente. Suelte el interruptor disparador en cuanto se active el embrague.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese de insertar la punta del destornillador en la cabeza del tornillo de forma recta, ya que, de lo contrario, el tornillo y/o la punta podrían sufrir daños.

NOTA:

- Cuando utilice tornillos para madera, perfore primero unos orificios a modo de guía para facilitar el atornillamiento y evitar la fragmentación del material. Consulte la figura.

Diámetro nominal de los tornillos para madera (mm)	Tamaño recomendado del orificio guía (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

Operación de perforación

En primer lugar, gire la anilla de ajuste de modo que el puntero quede alineado con la marca ⊗. A continuación, siga estas indicaciones.

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Apretar la herramienta en exceso no acelerará la perforación. De hecho, esta presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, reducir el rendimiento de la herramienta y acortar su vida útil.
- En el momento de realizar el orificio, se ejerce una presión enorme sobre la herramienta y la broca. Sujete firmemente la herramienta y tenga mucho cuidado cuando la broca empieza a perforar el material.
- Para sacar una broca atascada, sólo tiene que ajustar el interruptor de inversión en el giro inverso. Sin embargo, la herramienta puede retroceder bruscamente si no la sujeta con fuerza.
- Sujete siempre las piezas de trabajo pequeñas en una prensa de tornillo o un dispositivo de sujeción similar.
- Si la herramienta se utiliza continuamente hasta que el cartucho de la batería se descarga, deje reposar la herramienta durante 15 minutos antes de continuar con una batería cargada.

Perforación en madera

Los mejores resultados al realizar una perforación en madera se obtienen con las brocas para madera equipadas con un tornillo guía, ya que facilita la perforación puesto que inserta la broca en la pieza de trabajo.

Perforación en metal

Para evitar que la broca resbale al empezar la perforación, realice una mella con un punzón para marcas y un martillo en el punto exacto de la perforación. Sitúe la broca en la mella y empiece a perforar.
Utilice un lubricante para cortes cuando perfore metales. Las excepciones son el hierro y el bronce, ya que deben perforarse en seco.

MANTENIMIENTO

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Asegúrese de apagar siempre la herramienta y extraer el cartucho de la batería antes de intentar realizar cualquier trabajo de inspección o mantenimiento en ella.
- Nunca utilice gasolina, benceno, disolvente, alcohol o un producto similar. Se puede provocar una decoloración, una deformación o grietas.

Reemplazo de las escobillas de carbón (Fig. 13)

Cámbielas cuando el desgaste alcance la marca de límite. Mantenga las escobillas de carbón limpias y de forma que entren libremente en el portaescobillas. Ambas escobillas de carbón deberán ser sustituidas al mismo tiempo. Utilice únicamente escobillas de carbón idénticas.
Utilice un destornillador para extraer los dos tornillos y, a continuación, quite la cubierta trasera. **(Fig. 14)**
Levante el brazo del muelle y colóquelo en la parte cóncava del alojamiento con la ayuda de un destornillador fino para tornillos de cabeza ranurada o una herramienta similar. **(Fig. 15)**
Utilice unos alicates para extraer las tapas de las escobillas de carbón. Saque las escobillas de carbón desgastadas, inserte las nuevas y vuelva a colocar las tapas de los portaescobillas al revés. **(Fig. 16)**
Asegúrese de que las tapas de los portaescobillas queden perfectamente ajustadas en los orificios de los portaescobillas. **(Fig. 17)**
Vuelva a instalar la cubierta trasera y apriete los dos tornillos.
Para mantener la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, las reparaciones y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio autorizados por Makita, utilizando siempre repuestos Makita.

ACCESORIOS OPCIONALES

⚠ **PRECAUCIÓN:**

- Se recomienda el uso de estos accesorios o complementos con la herramienta Makita especificada en este manual. El uso de otros accesorios o complementos puede conllevar el riesgo de ocasionar daños corporales. Utilice los accesorios o complementos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para obtener más información relativa a estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Brocas de taladro
- Broca de percusión de punta de carburo de tungsteno
- Punta Phillips
- Broca ranurada
- Broca de zócalo
- Bulbo de extracción
- Gafas de seguridad
- Gancho
- Portabarrenas
- Batería y cargador originales de Makita

NOTA:

- Algunos elementos de la lista se pueden incluir en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden ser diferentes de un país a otro.

Ruido ENG905-1

Niveles típicos de ruido ponderado A determinados conforme a EN60745:

Modelo BHP446

Nivel de presión de sonido (L_{pA}): 80 dB (A)

Incertidumbre (K): 3 dB (A)

El nivel de ruido durante el trabajo puede superar los 80 dB (A).

Modelo BHP456

Nivel de presión de sonido (L_{pA}): 81 dB (A)

Nivel de potencia de sonido (L_{WA}): 92 dB (A)

Incertidumbre (K): 3 dB (A)

Utilice protección para los oídos.

Vibración ENG900-1

Valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado según el estándar EN60745:

Modelo BHP446

Modo de trabajo: taladrado de impacto en hormigón

Emisión de vibraciones ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2

Incertidumbre (K): 1,5 m/s^2

Modo de trabajo: taladrado en metal

Emisión de vibraciones ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 o menos

Incertidumbre (K): 1,5 m/s^2

Modelo BHP456

Modo de trabajo: taladrado de impacto en hormigón

Emisión de vibraciones ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2

Incertidumbre (K): 1,5 m/s^2

Modo de trabajo: taladrado en metal

Emisión de vibraciones ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 o menos

Incertidumbre (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- El valor de emisión de vibraciones se ha medido de acuerdo con el método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar herramientas.
- El valor de emisión de vibraciones declarado también se puede usar en una evaluación preliminar de la exposición.

⚠ **ADVERTENCIA:**

- La emisión de vibraciones durante el uso de la herramienta eléctrica puede diferir del valor de emisiones declarado, dependiendo de las formas en que se utiliza la herramienta.
- Asegúrese de identificar las mediciones correctas para proteger al operario, que se basan en una estimación de la exposición en condiciones de uso reales (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo de operaciones, como los momentos en los que la herramienta está apagada y cuando funciona al ralentí además del tiempo en que está activado el interruptor).

Sólo para países europeos ENH101-16

Declaración de conformidad de la CE

Nosotros, Makita Corporation, en calidad de fabricante responsable, declaramos que las siguientes máquinas Makita:

Designación de la máquina:

Rotomartillo Atornillador Inalámbrico

Nº de modelo/ Tipo: BHP446, BHP456

son de producción serie y

Cumplen con las siguientes Directivas europeas:

2006/42/CE

Y se han fabricado de acuerdo con los siguientes estándares o documentos estandarizados:

EN60745

La documentación técnica la conserva:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inglaterra

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

PORTUGUÊS (Instruções de origem)

Descrição geral

1. Indicador vermelho
2. Botão
3. Bateria
4. Marca de estrela
5. Gatilho
6. Lâmpada
7. Manípulo de mudança de rotação
8. Manípulo de mudança de velocidade
9. Anel de mudança de modo de funcionamento
10. Anel de ajuste
11. Graduação
12. Seta
13. Manga
14. Encaixe
15. Gancho
16. Parafuso
17. Porta-brocas
18. Broca
19. Fole
20. Marca limite
21. Tampa posterior
22. Interior
23. Mola
24. Braço
25. Tampa da escova de carvão
26. Orifício

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		BHP446	BHP456
Capacidades	Betão	13 mm	13 mm
	Aço	13 mm	13 mm
	Madeira	38 mm	38 mm
	Parafuso de madeira	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Parafuso da máquina	M6	M6
Velocidade de rotação sem carga (min.$^{-1}$)	Alto (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Baixo (1)	0 - 400	0 - 400
Sopros por minuto	Alto (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Baixo (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Comprimento total		206 mm	206 mm
Peso líquido		1,7 kg	1,6 kg (com bateria BL1815/BL1815N) 1,8 kg (com bateria BL1830)
Voltagem nominal		CC 14,4 V	CC 18 V

- Devido à pesquisa e desenvolvimento constantes, estas especificações estão sujeitas a alteração sem aviso prévio.
- As especificações e o cartucho da bateria podem ser diferentes consoante o país.
- Peso, com a bateria, de acordo com o procedimento EPTA de 01/2003

Utilização prevista ENE039-1

Esta ferramenta foi concebida para perfuração por precursão em tijolo, betão e pedra, e perfuração sem precursão, em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Avisos gerais de segurança para ferramentas eléctricas GEA010-1

⚠ **AVISO Leia todos os avisos de segurança e todas as instruções.** O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar na ocorrência de choques eléctricos, incêndios e/ou ferimentos graves.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

AVISOS DE SEGURANÇA DA FURADEIRA DE IMPACTO/ PARAFUSADEIRA A BATERIA

GEB056-5

1. **Use protecções para os ouvidos quando efectuar perfurações por precursão.** A exposição ao ruído pode provocar a perda de audição.
2. **Utilize a(s) pega(s) auxiliar(es) fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controlo pode provocar ferimentos pessoais.
3. **Quando executar operações em que a máquina de corte possa entrar em contacto com fios eléctricos ocultos, tenha o cuidado de tocar apenas nas superfícies isoladas da máquina.** O acessório de corte em contacto com um fio eléctrico ligado à corrente pode electrificar as peças de metal da ferramenta e provocar um choque.
4. **Segure na ferramenta eléctrica pelas superfícies de aderência isoladas quando efectuar uma operação em que possa entrar em contacto com cablagens não visíveis.** Se a parafusadeira entrar em contacto com um cabo sob tensão, as partes metálicas expostas da ferramenta eléctrica podem ficar igualmente sob tensão, podendo provocar um choque eléctrico no operador.
5. **Procure uma posição em pé estável e firme. Se utilizar a ferramenta em locais altos, verifique se não há ninguém por baixo.**
6. **Segure bem na ferramenta.**
7. **Afaste as mãos das peças em movimento.**

8. **Não abandone a ferramenta a funcionar. Ponha-a a funcionar apenas quando estiver a segurá-la.**
9. **Não toque numa broca ou no material em que tiver estado a trabalhar logo após a operação porque podem estar demasiado quentes.**
10. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos. Tenha cuidado para evitar a inalação e o contacto da pele com o pó produzido. Obedeça às instruções de segurança do fornecedor do material.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠ **AVISO:**
NÃO deixe que o conforto ou familiaridade com o produto (obtida de uma utilização regular) substituam um cumprimento severo das regras de segurança do produto em causa. Uma UTILIZAÇÃO INCORRECTA ou não cumprimento das regras de segurança indicadas neste manual de instruções podem provocar ferimentos pessoais sérios.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

ENC007-8

RELATIVAS À BATERIA

1. **Antes de utilizar a bateria, leia as instruções e chamadas de atenção de: (1) o carregador da bateria, (2) a bateria e (3) o produto que utiliza a bateria.**
2. **Não desmonte a bateria.**
3. **Se o tempo de utilização com a bateria se tornar demasiado curto, deve parar imediatamente. Se continuar, pode causar sobreaquecimento, incêndio e mesmo explosão.**
4. **Se o electrólito entrar em contacto com os olhos, enxagúe-os com água limpa e consulte imediatamente um médico. Os riscos incluem perda de visão.**
5. **Não provoque um curto-circuito na bateria:**
   (1) **Não deixe que quaisquer materiais condutores entrem em contacto com os terminais da bateria.**
   (2) **Evite guardar a bateria juntamente com outros objectos de metal como pregos, moedas, etc.**
   (3) **Não exponha a bateria a água ou chuva.**
   Um curto-circuito na bateria pode criar uma grande carga eléctrica, sobreaquecimento, fogo e uma quebra da corrente.
6. **Não guarde a ferramenta e a bateria em locais onde a temperatura possa atingir ou exceder 50°C (122°F).**
7. **Não incinere a bateria, nem mesmo se esta estiver irremediavelmente danificada ou completamente gasta. Pode explodir e causar um incêndio.**
8. **Não a deixe cair e evite o choque com outros objectos.**
9. **Não utilize uma bateria danificada.**
10. **Siga os regulamentos locais relacionados com a eliminação da bateria.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

Sugestões para o máximo de tempo de vida da bateria

1. **Não espere que a bateria se gaste completamente para voltar a carregá-la.**
   Pare a ferramenta e carregue a bateria sempre que detectar um baixo nível de energia.
2. **Nunca volte a carregar uma bateria já completamente carregada.**
   O carregamento excessivo diminui o tempo de vida das baterias.
3. **Carregue a bateria em locais onde a temperatura se situe entre 10°C e 40°C (50°F - 104°F). Se a bateria estiver quente, deixe-a arrefecer antes de iniciar o carregamento.**
4. **Carregue a bateria uma vez a cada seis meses se não a utilizar durante um longo período.**

DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e que a bateria foi removida antes de proceder a ajustes ou testar acessórios.

Inserir ou retirar a bateria (Fig. 1)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Desligue sempre a ferramenta antes de instalar ou retirar a bateria.
- **Segure bem a ferramenta e a bateria quando instalar ou retirar a bateria.** Se não segurar bem a ferramenta e a bateria, pode fazer com que caiam das mãos e provoquem danos na ferramenta e na bateria e ferimentos pessoais.

Para retirar a bateria, mantenha premido o botão na frente da bateria e puxe.
Para colocar a bateria, alinhe a respectiva saliência com a calha do compartimento e encaixe-a suavemente. Insira-a completamente até fixar em posição com um clique. Se ainda estiver visível o indicador vermelho na parte superior do botão, não estará bem encaixado.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Instale sempre a bateria completamente, até deixar de ver o indicador vermelho. Caso contrário, pode cair da ferramenta e causar ferimentos em si, ou em alguém que esteja perto de si.
- Não instale a bateria forçosamente. Se não encaixar facilmente é porque não está correctamente posicionada.

Sistema de protecção da bateria (Bateria de iões de lítio com uma marca de estrela) (Fig. 2)

As baterias de iões de lítio com uma marca de estrela estão equipadas com um sistema de protecção. Este sistema corta automaticamente a alimentação para prolongar a vida útil da bateria.
A ferramenta pára automaticamente durante o funcionamento quando a ferramenta e/ou bateria são colocadas numa das condições seguintes:

- Sobrecarregada:
  A ferramenta é utilizada de tal forma que atrai uma corrente invulgarmente alta.
  Nesta situação, solte o gatilho da ferramenta e pare a aplicação que causou a sobrecarga. De seguida, prima novamente o gatilho para reiniciar.
  Se a ferramenta não ligar, a bateria está sobreaquecida. Nesta situação, deixe a bateria arrefecer antes de premir novamente o gatilho.
- Tensão baixa da bateria:
  A carga restante da bateria é demasiado baixa e a ferramenta não funciona. Nesta situação, retire e recarregue a bateria.

O gatilho/interruptor (Fig. 3)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Antes de inserir a pilha na ferramenta, verifique se o gatilho está a funcionar correctamente e se regressa à posição “OFF” quando o solta.

Para pôr a ferramenta a funcionar, prima o gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta com a pressão exercida no gatilho. Para parar a ferramenta, solte o gatilho.

A luz incorporada na ferramenta (Fig. 4)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Não olhe directamente para a luz da ferramenta.

Para a acender prima o gatilho. A lâmpada manter-se-á acesa enquanto o gatilho for premido. 10 a 15 segundos depois de o gatilho ser solto, a luz apaga-se.

NOTA:
- Para limpar a lâmpada, utilize um tecido seco. Tenha cuidado para não riscar a lente da lâmpada, pois poderia diminuir a intensidade da iluminação.

Inverter a direcção da rotação (Fig. 5)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Verifique sempre a direcção da rotação antes da operação.
- Este interruptor deve ser utilizado apenas quando a ferramenta estiver completamente parada. Se alterar a direcção da rotação antes da ferramenta ter parado pode avariá-la.
- Quando a ferramenta não estiver a funcionar coloque o interruptor na posição neutra.

Esta ferramenta tem um interruptor que permite inverter a direcção da rotação. Rode o interruptor a partir da posição A no sentido dos ponteiros do relógio, ou a partir da posição B no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
Se o interruptor estiver na posição neutra, o gatilho não poderá ser premido.

Alteração da velocidade (Fig. 6)

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se de que o manípulo de mudança de velocidade fica colocado na posição correcta. Se puser a ferramenta a funcionar com o manípulo de mudança de velocidade numa posição indefinida entre as posições “1” e “2”, a ferramenta pode avariar-se.
- Não utilize o manípulo de mudança de velocidade com a ferramenta em funcionamento. Pode avariar a ferramenta.

Para alterar a velocidade, primeiro desligue a ferramenta e, em seguida, coloque o manípulo de mudança de velocidade na posição “2” para uma velocidade alta, e na posição “1” para uma velocidade baixa. Certifique-se de que o manípulo de mudança de velocidade está na posição desejada antes de pôr a ferramenta a funcionar. Seleccione a velocidade adequada ao trabalho que vai executar.

Selecção do modo de funcionamento (Fig. 7)

Esta ferramenta possui um anel que permite seleccionar o modo de funcionamento. Seleccione, dos três modos disponíveis, o mais apropriado a cada trabalho que for efectuar.
Para uma rotação simples, rode o anel até que a seta no corpo da ferramenta fique a apontar para a marca ⚙ no anel.
Para uma rotação com precursão, rode o anel até que a seta no corpo da ferramenta fique a apontar para a marca ⚒ no anel.
Para uma rotação com pressão, rode o anel até que a seta no corpo da ferramenta fique a apontar para a marca 🌡 no anel.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- O anel deve ficar sempre bem posicionado, numa das marcas. Se puser a ferramenta a funcionar com o anel numa posição indefinida, entre duas marcas por exemplo, a ferramenta pode avariar-se.

Ajuste da torção (Fig. 7)

A torção tem 16 posições que podem ser reguladas com o anel de ajuste, alinhando as graduações relativamente à seta existente no corpo da ferramenta. A posição mínima corresponde ao alinhamento da seta com o indicador 1, e a posição máxima ao alinhamento da seta com o indicador 16.
Antes da operação propriamente dita, execute um teste; pode utilizar um pedaço desnecessário do mesmo material para determinar o nível adequado para o caso em particular.

MONTAGEM

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria removida, antes de efectuar qualquer operação na ferramenta.

Instalar ou retirar as brocas (Fig. 8)

Rode o anel no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir o mandril. Introduza a broca no mandril, até ao fundo. Rode o anel no sentido dos ponteiros do relógio para apertar o mandril.
Para remover a broca, rode o anel no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

Instalar o gancho (Fig. 9)

O gancho é muito útil para pendurar a ferramenta quando necessário. Pode ser instalado de qualquer dos lados.

Para instalar o gancho, insira-o numa das ranhuras do corpo da ferramenta, em qualquer dos lados e, em seguida, fixe-o com um parafuso. Para o remover, basta desapertar o parafuso.

Instalar o porta-brocas (Acessório opcional) (Fig. 10)

Instale o porta-brocas na saliência na base da ferramenta, no lado direito ou esquerdo, e fixe-o com um parafuso.
Quando não utilizar a broca, guarde-a no porta-brocas. O porta-brocas permite guardar brocas com 45 mm de comprimento.

FUNCIONAMENTO

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Introduza sempre o cartucho da bateria até ao fundo, até que encaixe. Se ainda estiver visível a peça vermelha na parte superior do botão, não estará bem encaixada. Insira-a completamente, até deixar de ver a peça vermelha. Caso contrário, pode cair da ferramenta e causar ferimentos em si, ou em alguém que esteja perto de si.

Segure bem na ferramenta, com uma mão na pega e a outra mão no fundo do cartucho da bateria, para controlar o movimento de torção.

Função de perfuração com percussão

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- No início da perfuração, quando o orifício começa a ficar entupido com partículas do material que está a ser perfurado ou quando a perfuração encontra reforços no interior do betão, é exercida uma força enorme que pode causar movimentos inesperados na broca.

Primeiro, coloque o anel de mudança de modo de funcionamento para a posição em que a seta existente no corpo da ferramenta fique a apontar para a marca. O anel de ajuste pode ser regulado para quaisquer níveis de aperto para esta operação.
Certifique-se de que está a usar uma broca com revestimento de carboneto de tungsténio.
Posicione a broca no ponto onde deseja efectuar a perfuração e prima o gatilho. Não force a ferramenta. Se aplicar uma leve pressão obterá melhores resultados. Concentre-se em manter a ferramenta na posição correcta e não deixar que a broca saia do orifício.
Não aplique mais pressão quando o orifício começar a ficar entupido com partículas do material perfurado. Em vez disso, coloque a ferramenta em compasso de espera e retire parcialmente a broca do orifício. Repetindo este processo várias vezes, manterá o orifício limpo e uma perfuração normal.

Fole (Acessório opcional) (Fig. 11)

Depois de perfurado o orifício, utilize o fole para retirar o entulho e partículas.

Função de aparafusamento (Fig. 12)

Primeiro, coloque o anel de mudança de modo de funcionamento para a posição em que a seta existente no corpo da ferramenta fique a apontar para a marca.

Ajuste o anel para um nível adequado ao trabalho. Depois faça o seguinte.
Coloque o acessório de chave de fendas e aperte. Ponha a ferramenta a funcionar a uma velocidade baixa e vá aumentando gradualmente. Liberte o gatilho assim que o tambor parar de rodar.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se de que o acessório está bem colocado, para que não se danifique.

NOTA:
- Em madeira, faça um orifício piloto no ponto pretendido para tornar a perfuração mais fácil e evitar que a madeira estale. Ver gráfico.

Diâmetro nominal da perfuração em madeira (mm)	Tamanho recomendado para o orifício piloto (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

Função de perfuração

Primeiro ajuste o anel de modo a alinhar o ponteiro com a marca. Depois faça o seguinte.

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Se exercer demasiada força sobre a ferramenta, a velocidade de perfuração não aumentará. Na verdade, o excesso de força acabará apenas por danificar a ponta da broca, diminuir o desempenho da ferramenta e diminuir o seu tempo de vida funcional.
- No início da perfuração já é exercida uma enorme força na broca e na própria ferramenta. Mantenha a ferramenta firme e concentre-se no posicionamento da broca no início da perfuração.
- Uma broca encravada pode ser removida com facilidade invertendo o sentido da rotação na ferramenta. No entanto, deve ter cuidado porque a ferramenta pode exercer uma força súbita para trás, se não estiver bem segura.
- Quando trabalhar em peças pequenas fixe-as num torno ou com um dispositivo similar.
- Se mantiver a ferramenta a funcionar ininterruptamente até a bateria se gastar completamente, deixe-a em repouso durante 15 minutos antes de substituir a bateria.

Perfuração em madeira
Se perfurar madeira, para obter os melhores resultados utilize brocas de madeira com uma ponta de parafuso. A ponta de parafuso torna a perfuração mais fácil, fazendo a broca penetrar o material.

Perfuração em metal
Para evitar que a broca salte ao iniciar a perfuração, crie também um orifício piloto com um cinzel e um martelo, no

ponto que deseja perfurar. Coloque a ponta da broca no orifício piloto e inicie a perfuração.
Utilize um lubrificante de corte para perfurar metais. Excepto em ferro e latão, que devem ser perfurados a seco.

MANUTENÇÃO

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a bateria removida antes de efectuar operações de inspecção ou de manutenção.
- Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou semelhante. Podem formar-se descolorações, deformações ou fissuras.

Substituir as escovas de carvão (Fig. 13)

Substitua-as quando o desgaste atingir a marca limite. Mantenha-as limpas para poderem deslizar no porta-escovas. Substitua as duas ao mesmo tempo. Utilize unicamente escovas de carvão idênticas.
Utilize uma chave de parafusos para remover os dois parafusos e retire a tampa posterior. **(Fig. 14)**
Levante o braço da mola e coloque-o na parte interior do corpo da ferramenta com a ajuda de um objecto comprido e delgado. **(Fig. 15)**
Utilize pinças para retirar as capas de carvão. Retire as escovas usadas, coloque umas novas e volte a colocar as tampas dos suportes seguindo o procedimento inverso. **(Fig. 16)**
Certifique-se de que as capas se adaptaram perfeita e firmemente nos orifícios dos suportes. **(Fig. 17)**
Volte a colocar a tampa traseira e aperte bem os parafusos.
Para manter os níveis de SEGURANÇA e FIABILIDADE definidos para este produto, as reparações e os procedimentos de manutenção ou ajustes devem ser executados por centros de assistência Makita autorizados, utilizando sempre peças de substituição Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ **PRECAUÇÃO:**
- Os seguintes acessórios ou extensões são os recomendados para utilizar com a ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de quaisquer outros acessórios poderá representar um risco de ferimento para as pessoas. Apenas utilize o acessório para o fim indicado.

Se precisar de informações adicionais relativas aos acessórios, contacte o centro local de assistência Makita.
- Brocas de perfuração
- Broca com revestimento de carboneto de tungsténio
- Ponta Phillips
- Broca ranhurada
- Broca-chave
- Fole
- Óculos protectores
- Gancho
- Porta-brocas
- Bateria e carregador genuínos da Makita

NOTA:
- Alguns itens na lista podem estar incluídos no pacote de ferramentas como acessórios de série. Podem diferir de país para país.

Ruído ENG905-1

Os níveis acústicos ponderados A típicos foram determinados segundo a EN60745:

Modelo BHP446
Nível de pressão sonora (L_{pA}): 80 dB (A)
Imprecisão (K): 3 dB (A)

O nível de ruído quando em funcionamento pode exceder os 80 dB (A).

Modelo BHP456
Nível de pressão sonora (L_{pA}): 81 dB (A)
Nível de potência sonora (L_{WA}): 92 dB (A)
Incerteza (K): 3 dB (A)

Use protecção para os ouvidos.

Vibração ENG900-1

O valor total da vibração (soma triaxial de vectores) foi determinado segundo a EN60745:

Modelo BHP446
Modo de trabalho: perfuração de percussão em cimento
Emissão de vibrações ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

Modo de trabalho: perfuração em metal
Emissão de vibração ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 ou menos
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

Modelo BHP456
Modo de trabalho: perfuração de percussão em cimento
Emissão de vibrações ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

Modo de trabalho: perfuração em metal
Emissão de vibração ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 ou menos
Incerteza (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- O valor da emissão de vibração declarado foi medido de acordo com o método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar uma ferramenta com outra.
- O valor da emissão de vibração declarado pode também ser utilizado numa avaliação preliminar de exposição.

⚠ **AVISO:**
- A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta eléctrica pode ser diferente do valor de emissão declarado, dependendo da forma como a ferramenta é utilizada.
- Certifique-se de que identifica medidas de segurança, para proteger o operador, que são baseadas numa estimativa de exposição nas condições reais de utilização (tendo em conta todas as partes do ciclo de funcionamento, como as vezes que a ferramenta é desligada e quando está a trabalhar ao ralenti, além do tempo de utilização).

Apenas para os países europeus ENH101-16

Declaração de conformidade CE

A Makita Corporation, na qualidade do fabricante responsável, declara que a(s) máquina(s) Makita seguinte(s):

Designação da máquina:
Furadeira de Impacto / Parafusadeira a Bateria
N.º de modelo/Tipo: BHP446, BHP456
são produzidas em série e

estão em conformidade com as Directivas Europeias seguintes:

2006/42/EC

E são fabricadas de acordo com as normas ou os documentos padronizados seguintes:

EN60745

A documentação técnica é mantida por:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, Inglaterra

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Forklaring til generel oversigt

1. Rød indikator
2. Knap
3. Batteripakke
4. Stjernemærkning
5. Afbryderkontakt
6. Lampe
7. Skiftekontakthåndtag
8. Hastighedshåndtag
9. Ring til skift af funktionstilstand
10. Justeringsring
11. Gradinddeling
12. Pil
13. Muffe
14. Rille
15. Krog
16. Skrue
17. Bitsholder
18. Bit
19. Udblæsningskolbe
20. Slidgrænse
21. Bagdæksel
22. Forsænket del
23. Fjeder
24. Arm
25. Kulbørstedæksel
26. Hul

SPECIFIKATIONER

Model		BHP446	BHP456
Kapaciteter	Beton	13 mm	13 mm
	Stål	13 mm	13 mm
	Træ	38 mm	38 mm
	Træskrue	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Maskinskrue	M6	M6
Hastighed uden belastning (min^{-1})	Høj (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Lav (1)	0 - 400	0 - 400
Slag pr. minut	Høj (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Lav (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Længde i alt		206 mm	206 mm
Nettovægt		1,7 kg	1,6 kg (med batteri BL1815/BL1815N) 1,8 kg (med batteri BL1830)
Nominel spænding		14,4 V DC	18 V DC

- På grund af vores løbende forsknings- og udviklingsprogram kan specifikationerne heri ændres uden forudgående varsel.
- Specifikationerne og batteripakken kan variere fra land til land.
- Vægt, inklusive batteripakken, i henhold til EPTA-Procedure 01/2003

Tilsigtet brug ENE039-1

Maskinen er beregnet til slagboring i mursten, beton og sten samt til boring uden slag i træ, metal, keramik og plastik.

Generelle sikkerhedsadvarsler for maskiner GEA010-1

⚠ **ADVARSEL Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner.** Hvis De ikke følger alle advarsler og instruktioner, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

Gem alle advarsler og instruktioner til senere reference.

SIKKERHEDSADVARSLER FOR LEDNINGSFRI SLAGBOREMASKINE GEB056-5

1. **Brug høreværn når du udfører slagboring.** Udsættelse for støj kan medføre høreskader.
2. **Benyt de ekstra håndtag, der eventuelt leveres med maskinen.** Hvis du mister kontrollen, kan du komme til skade.
3. **Hold maskiner i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor skæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte ledninger.** Hvis skæretilbehøret kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan udsatte metaldele på maskinen blive strømførende, hvorved operatøren kan få elektrisk stød.
4. **Hold maskiner i de isolerede gribeflader, når du udfører arbejde, hvor befæstelseselementet kan komme i kontakt med skjulte ledninger.** Hvis befæstelseselementer kommer i kontakt med en strømførende ledning, kan udsatte metaldele på maskinen blive strømførende, hvorved operatøren muligvis kan få elektrisk stød.
5. **Sørg altid for at have et solidt fodfæste. Sørg for, at der ikke er nogen under dig, når du benytter maskinen på højtliggende steder.**
6. **Hold godt fast i maskinen.**
7. **Hold hænderne på afstand af roterende dele.**
8. **Gå ikke fra maskinen, mens den kører. Lad kun maskinen køre, mens du holder den i hænderne.**

9. **Berør ikke bitten eller arbejdsemnet umiddelbart efter brugen. De kan være meget varme og kan forårsage forbrændinger af huden.**
10. **Nogle materialer indeholder kemikalier, som kan være giftige. Sørg for, at undgå indånding af støv og kontakt med huden. Følg sikkerhedsinstruktionerne fra leverandøren af materialerne.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

⚠ **ADVARSEL:**
LAD IKKE tryghed eller kendskab til produktet (fra gentagen brug) føre til, at du ikke strengt overholder sikkerhedsreglerne for det gældende produkt. MISBRUG eller manglende overholdelse af sikkerhedsreglerne i denne brugsanvisning kan medføre alvorlig personskade.

VIGTIGE SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

ENC007-8

FOR BATTERIPAKKEN

1. **Før brugen af batteripakken skal du læse alle instruktioner og advarsler på (1) batteriopladeren, (2) batteriet og (3) det produkt, som batteriet anvendes i.**
2. **Skil ikke batteripakken ad.**
3. **Hvis driftstiden bliver betydeligt kortere, skal du straks ophøre med brugen. Brug kan medføre risiko for overophedning, risiko for forbrændinger eller endog eksplosion.**
4. **Hvis du får elektrolyt i øjnene, skal du med det samme rense øjnene med rent vand og søge læge. Dette kan medføre tab af synet.**
5. **Kortslut ikke batteripakken:**
   (1) **Undgå at røre ved terminalerne med ledende materiale.**
   (2) **Undgå at opbevare batteripakken i en beholder med andre metalgenstande som f.eks. søm, mønter osv.**
   (3) **Udsæt ikke batteripakken for vand eller regn.**
   Hvis batteriet kortsluttes, kan det medføre voldsom strøm, overophedning, mulige forbrændinger og endog nedbrud.
6. **Undgå at opbevare værktøjet og batteripakken på steder, hvor temperaturen kan komme op på eller overstige 50°C.**
7. **Sæt ikke ild til batteripakken, selvom den er alvorligt beskadiget eller helt udtjent. Batteripakken kan eksplodere ved brand.**
8. **Undgå at tabe eller slå på batteriet.**
9. **Undlad brug af et beskadiget batteri.**
10. **Følg de lokale bestemmelser med hensyn til bortskaffelse af batteri.**

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

Tips til, hvordan du forlænger batteriets levetid

1. **Oplad batteripakken, før den bliver helt afladet. Ophør med at bruge værktøjet, og udskift batteripakken, hvis strømmen til værktøjet aftager.**
2. **Oplad aldrig en fuldt opladet batteripakke. Overopladning forkorter batteriets levetid.**
3. **Oplad batteripakken ved stuetemperatur på 10°C - 40°C. Lad batteripakken køle ned før den oplades, hvis den er varm.**
4. **Oplad batteripakken en gang hver sjette måned, hvis du ikke bruger det i lang tid.**

FUNKTIONSBESKRIVELSE

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at maskinen er slukket, og at batteripakken er taget ud, før du justerer maskinen eller kontrollerer dens funktion.

Montering eller afmontering af batteripakken (Fig. 1)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sluk altid for værktøjet inden montering eller afmontering af batteripakken.
- **Hold godt fast i værktøjet og batteripakken, når du monterer eller afmonterer batteripakken.** Hvis maskinen og batteripakken ikke holdes ordentligt fast, kan de glide ud af hænderne og resultere i skader på maskinen og batteripakken samt personskade.

Afmonter batteripakken ved at holde ned på knappen foran på batteripakken og skubbe den af værktøjet.
Ved montering af batteripakken justeres tungen på batteripakken med rillen i huset, hvorefter pakken skubbes på plads. Sæt den hele vejen ind, indtil den låses på plads med et lille klik. Hvis den røde indikator øverst på knappen er synlig, er batteripakken ikke låst helt fast.

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sæt altid batteripakken helt ind, indtil den røde indikator ikke længere er synlig. Ellers kan den falde ud af værktøjet og skade dig eller andre personer i nærheden.
- Anvend ikke kræfter ved monteringen af batteripakken. Hvis den ikke glider let ind, er den ikke indsat korrekt.

Batteribeskyttelsessystem (lithium-ion-batteri med stjernemærkning) (Fig. 2)

Lithium-ion-batterier med en stjernemærkning er udstyret med et beskyttelsessystem. Dette system slukker automatisk for strømmen til maskinen for at forlænge batterilevetiden.
Maskinen stopper automatisk under anvendelsen, hvis maskinen og/eller batteriet udsættes for en af de følgende situationer:
- Overbelastning:
  Maskinen anvendes på en sådan måde, at det får den til at bruge unormalt meget strøm.
  I denne situation skal du slippe afbryderkontakten på maskinen og stoppe den anvendelse, som gjorde maskinen overbelastet. Tryk derefter ind på

afbryderkontakten for starte igen.
Hvis maskinen ikke starter, er batteriet overbelastet. I denne situation skal du lade batteriet køle af, inden du trykker ind på afbryderkontakten igen.
- Lav batterispænding:
  Den resterende batterikapacitet er for lav, og maskinen kan ikke køre. I denne situation skal du afmontere og oplade batteriet.

Betjening af afbryderkontakt (Fig. 3)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Før batteripakken sættes i maskinen, skal du altid kontrollere, at afbryderkontakten reagerer korrekt og vender tilbage i "OFF"-stillingen, når du slipper den.

For at starte maskinen skal du blot trykke på afbryderkontakten. Maskinens hastighed forøges ved at trykke hårdere på afbryderkontakten. Slip afbryderkontakten for at stoppe.

Tænding af lampen (Fig. 4)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Se ikke direkte ind i lyset eller lyskilden.

Træk i afbryderkontakten for at tænde lampen. Lampen forbliver tændt, så længe der trækkes i afbryderkontakten. Lampen slukkes 10-15 sekunder efter, at afbryderkontakten slippes.

BEMÆRK:
- Benyt en tør klud til at tørre snavs af lampens linse. Pas på ikke at ridse lampens linse, da det kan mindske lysstyrken.

Betjening af skiftekontakten (Fig. 5)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Kontroller altid rotationsretningen før anvendelsen.
- Betjen ikke skiftekontakten, før maskinen er helt stoppet. Hvis rotationsretningen ændres, inden maskinen er helt stoppet, kan det beskadige maskinen.
- Sæt altid skiftekontakthåndtaget i neutral stilling, når maskinen ikke anvendes.

Maskinen har en skiftekontakt til ændring af rotationsretningen. Tryk skiftekontakthåndtaget mod A-siden for rotation med uret eller mod B-siden for rotation mod uret.
Når skiftekontakthåndtaget er i neutral stilling, kan afbryderkontakten ikke trækkes ind.

Ændring af hastigheden (Fig. 6)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sæt altid hastighedshåndtaget helt ud i den rette stilling. Hvis maskinen betjenes med hastighedshåndtaget indstillet halvvejs mellem "1" og "2", kan det beskadige maskinen.
- Betjen ikke hastighedshåndtaget, mens maskinen kører. Dette kan beskadige maskinen.

Hvis du vil ændre hastigheden, skal du først slukke for maskinen og derefter trække hastighedshåndtaget mod siden "2" for høj hastighed eller mod siden "1" for lav hastighed. Kontroller før anvendelsen, at hastighedshåndtaget er i den korrekte stilling. Brug den rette hastighed til jobbet.

Valg af funktionstilstand (Fig. 7)

Maskinen har en ring til skift af funktionstilstand. Brug ringen til at vælge den af de tre tilstande, der passer til dit arbejde.
For kun at vælge rotation drejes ringen, så pilen på maskinen peger mod -mærket på ringen.
For rotation med slag drejes ringen, så pilen peger mod -mærket på ringen.
For rotation med kobling drejes ringen, så pilen peger mod -mærket på ringen.

⚠ **FORSIGTIG:**
- Indstil altid ringen korrekt til mærket for den ønskede tilstand. Hvis maskinen betjenes med ringen placeret midt mellem tilstandsmærkerne, kan maskinen blive beskadiget.

Justering af stramningsmomentet (Fig. 7)

Stramningsmomentet kan indstilles til 16 trin ved at dreje på justeringsringen, så gradinddelingerne er justeret med pilen på maskinen. Stramningsmomentet er mindst, når tallet 1 er justeret med pilen, og højst, når tallet 16 er justeret med pilen.
Før den faktiske anvendelse skal du sætte en prøveskrue i arbejdsemnet eller i et stykke lignende materiale for at bestemme, hvilket moment der kræves til en bestemt anvendelse.

MONTERING

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at maskinen er slukket, og at batteripakken er taget ud, før du udfører nogen form for arbejde på maskinen.

Montering eller afmontering af skruebitten eller boret (Fig. 8)

Drej muffen mod uret for at åbne patronkæberne. Sæt bitten i patronen, til den ikke kan komme længere ind.
Drej muffen med uret for at stramme patronen.
Drej muffen mod uret for at tage bitten ud.

Montering af krogen (Fig. 9)

Krogen er nyttig til midlertidig ophængning af maskinen. Den kan monteres på begge sider af maskinen.
For at montere krogen indsættes den i en rille i maskinen på en af siderne, hvorefter den fastgøres med en skrue. Den afmonteres ved at løsne skruen og tage den ud.

Montering af bitsholderen (fås som tilbehør) (Fig. 10)

Indsæt bitsholderen i fremspringet på maskinens fod i højre eller venstre side, og fastgør den med en skrue. Opbevar skruebittene i bitsholderne, når de ikke anvendes. Der kan opbevares bits på 45 mm.

BETJENING

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sæt altid batteripakken helt ind, indtil den låses på plads. Hvis den røde del øverst på knappen er synlig, er batteripakken ikke låst helt fast. Sæt den helt ind, indtil den røde del ikke er synlig. Ellers kan den falde

ud af maskinen og skade dig eller andre personer i nærheden.

Hold godt fast i maskinen med den ene hånd på håndtaget og den anden på bunden af batteripakken for at styre drejningen.

Betjening ved slagboring

⚠ **FORSIGTIG:**

- Maskinen og bitten udsættes for en voldsom og pludselig kraft på det tidspunkt, hvor bitten bryder igennem, når hullet tilstoppes med spåner og partikler, eller når bitten rammer armeringsjern i beton.

Drej først ringen til skift af funktionstilstand, så pilen på maskinen peger mod -mærket. Justeringsringen kan indstilles til alle stramningsmomenter til denne funktion.

Sørg for at bruge en wolframkarbid-forstærket bit.

Placer bitten på det sted, hvor hullet skal bores, og træk i afbryderkontakten. Brug ikke kræfter på maskinen. Et let tryk giver det bedste resultat. Hold maskinen på positionen, og undgå, at den glider væk fra hullet.

Anvend ikke mere tryk, når hullet bliver tilstoppet med spåner eller partikler. Lad i stedet maskinen køre i tomgang, og tag bitten delvist ud af hullet. Når du gentager denne fremgangsmåde flere gange, tømmes hullet, og du kan fortsætte med at bore.

Udblæsningskolbe (fås som tilbehør) (Fig. 11)

Når hullet er boret, kan du bruge udblæsningskolben til at fjerne støv fra hullet.

Betjening som skruetrækker (Fig. 12)

Drej først ringen til skift af funktionstilstand, så pilen på maskinen peger mod -mærket. Indstil justeringsringen til det rigtige stramningsmoment til formålet. Benyt derefter følgende fremgangsmåde.

Placer skruebitten i skruehovedet, og tryk med maskinen. Start maskinen langsomt, og forøg gradvist hastigheden. Slip afbryderkontakten, så snart koblingen slår fra.

⚠ **FORSIGTIG:**

- Sørg for, at skruebitten sættes lige ned i skruehovedet. I modsat fald kan skruen og/eller bitten blive beskadiget.

BEMÆRK:

- Ved skruning af træskruer skal du forbore styrehuller for at gøre det lettere at sætte skruerne i og for at forhindre, at arbejdsemnet flækker. Se diagrammet.

Nominel diameter af træskrue (mm)	Anbefalet størrelse af styrehul (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

Betjening ved boring

Drej først justeringsringen, så pilen peger mod -mærket. Benyt derefter følgende fremgangsmåde.

⚠ **FORSIGTIG:**

- Boringen går ikke hurtigere, hvis du trykker hårdt på maskinen. Det ekstra tryk vil blot beskadige spidsen på boret, så maskinens ydelse forringes, og dens levetid forkortes.
- Maskinen og boret er under påvirkning af stærke kræfter på det tidspunkt, hvor boret bryder igennem. Hold godt fast i maskinen, og vær opmærksom, når boret begynder at bryde igennem arbejdsemnet.
- Hvis boret sidder fast, kan det tages ud ved blot at indstille skiftekontakten til baglæns rotation for at bakke det ud. Vær imidlertid opmærksom på, at maskinen kan bakke ud pludseligt, hvis du ikke holder godt fast i den.
- Fastgør altid små arbejdsemner i en skruestik eller med lignende udstyr til fastgørelse.
- Hvis maskinen betjenes konstant, indtil batteripakken er afladet, skal du lade maskinen hvile i 15 minutter, før du fortsætter med et nyt batteri.

Boring i træ

Ved boring i træ opnås de bedste resultater med træbor, som er udstyret med en styreskrue. Styreskruen gør det lettere at bore ved at trække boret ind i arbejdsemnet.

Boring i metal

Lav en fordybning med en kørner og en hammer på det sted, hvor der skal bores, for at forhindre, at boret glider, når du starter på at bore et hul. Placer spidsen af boret i fordybningen, og begynd at bore.

Anvend en skæreolie ved boring i metaller. Undtagelser fra denne regel er jern og messing, der skal bores tørre.

VEDLIGEHOLDELSE

⚠ **FORSIGTIG:**

- Sørg altid for, at maskinen er slukket, og at batteripakken er taget ud, før du forsøger at udføre inspektion eller vedligeholdelse.
- Brug aldrig benzin, benzen, fortynder, alkohol eller lignende. Det kan muligvis medføre misfarvning, deformation eller revner.

Udskiftning af kulbørsterne (Fig. 13)

Udskift dem, når de er nedslidt til slidgrænsen. Hold kulbørsterne rene og frie til at glide i holderne. Begge kulbørster skal udskiftes samtidig. Brug altid identiske kulbørster.

Brug en skruetrækker til at fjerne de to skruer og derefter fjerne bagdækslet. **(Fig. 14)**

Løft armen på fjederen, og placer den i den forsænkede del af huset med en kærvskruetrækker med et tyndt skaft eller lignende. **(Fig. 15)**

Brug en pincet til at fjerne kulbørstedækslerne fra kulbørsterne. Tag de udslidte kulbørster ud, montér de nye, og montér kulbørstedækslerne i omvendt rækkefølge af ovenstående. **(Fig. 16)**

Sørg for, at kulbørstedækslerne sidder godt fast i hullerne på børsteholderne. **(Fig. 17)**

Montér bagdækslet igen, og stram de to skruer godt.

For at holde produktet SIKKERT og PÅLIDELIGT skal reparationer samt al anden vedligeholdelse eller justering udføres af autoriserede Makita-servicecentre, og der skal altid benyttes Makita-reservedele.

EKSTRAUDSTYR

⚠ **FORSIGTIG:**

- Dette tilbehør eller ekstraudstyr anbefales til brug med det Makita-værktøj, som er beskrevet i denne brugsanvisning. Brug af andet tilbehør eller ekstraudstyr kan forårsage personskade. Brug kun tilbehør eller ekstraudstyr til det formål, det er beregnet til.

Henvend dig til dit lokale Makita-servicecenter, hvis du har brug for hjælp eller yderligere oplysninger vedrørende tilbehøret.

- Bor
- Hammerbor med wolframkarbidforstærkning
- Stjernebit
- Bit med kærv
- Topbit
- Udblæsningskolbe
- Sikkerhedsbriller
- Krog
- Bitsholder
- Originalt batteri og oplader fra Makita

BEMÆRK:

- Visse dele på listen er muligvis indeholdt maskinindpakningen som standardtilbehør. De kan variere fra land til land.

Støj ENG905-1

Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Model BHP446
Lydtryksniveau (L_{pA}): 80 dB (A)
Usikkerhed (K): 3 dB (A)

Støjniveauet under arbejdet kan være større end 80 dB (A).

Model BHP456
Lydtryksniveau (L_{pA}): 81 dB (A)
Lydeffektniveau (L_{WA}): 92 dB (A)
Usikkerhed (K): 3 dB (A)

Bær høreværn.

Vibration ENG900-1

Den samlede vibrationsværdi (treaksiel vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN60745:

Model BHP446
Arbejdstilstand: slagboring i beton
Vibrationsemission ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

Arbejdstilstand: boring i metal
Vibrationsemission ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 eller mindre
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

Model BHP456
Arbejdstilstand: slagboring i beton
Vibrationsemission ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

Arbejdstilstand: boring i metal
Vibrationsemission ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 eller mindre
Usikkerhed (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Den opgivne vibrationsemissionsværdi er målt i overensstemmelse med standardtestmetoden og kan bruges til at sammenligne et værktøj med et andet.
- Den opgivne vibrationsemissionsværdi kan muligvis også bruges til en indledende eksponeringsvurdering.

⚠ **ADVARSEL:**

- Vibrationsemissionen under den faktiske brug af maskinen kan afvige fra den opgivne emissionsværdi afhængigt af den måde, maskinen anvendes på.
- Sørg for at bestemme sikkerhedsforanstaltninger for beskyttelse af operatøren, som er baseret på en eksponeringsvurdering for brug under faktiske forhold (hvor alle anvendelsescyklussens dele inddrages, som f.eks. antal gange maskinen slukkes, og når den kører i tomgang ud over triggertiden).

Kun for europæiske lande ENH101-16

EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Makita Corporation, erklærer som ansvarlig producent at følgende Makita-maskine(r):

Maskinens betegnelse:
Ledningsfri slagboremaskine
Modelnummer/ type: BHP446, BHP456
er en produktionsserie og

Overholder følgende europæiske direktiver:
2006/42/EF

Og er produceret i overensstemmelse med følgende standarder eller standardiserede dokumenter:
EN60745

Den tekniske dokumentation findes hos:
Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Direktør
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

ΕΛΛΗΝΙΚΑ (Πρωτογενείς οδηγίες)

Γενική περιγραφή

1. Κόκκινη ένδειξη
2. Κουμπί
3. Μπαταρία
4. Ένδειξη άστρου
5. Σκανδάλη διακόπτης
6. Λυχνία
7. Αντιστροφή μοχλού διακόπτη
8. Μοχλός αλλαγής ταχύτητας
9. Δακτύλιος αλλαγής τρόπου δράσης
10. Δακτύλιος ρύθμισης
11. Διαβάθμιση
12. Βέλος
13. Περίβλημα
14. Εγκοπή
15. Γάντζος
16. Βίδα
17. Στήριγμα μύτης
18. Τρυπάνι
19. Φυσητήρι
20. Ένδειξη ορίου
21. Πίσω κάλυμμα
22. Τμήμα με εγκοπή
23. Ελατήριο
24. Βραχίονας
25. Καπάκι για καρβουνάκι
26. Οπή

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο		BHP446	BHP456
Δυνατότητες	Τσιμέντο	13 mm	13 mm
	Ατσάλι	13 mm	13 mm
	Ξύλο	38 mm	38 mm
	Ξυλόβιδα	6 mm x 75 mm	10 mm x 89 mm
	Μηχανική βίδα	M6	M6
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min^{-1})	Υψηλή (2)	0 - 1.500	0 - 1.500
	Χαμηλή (1)	0 - 400	0 - 400
Κρούσεις το λεπτό	Υψηλή (2)	0 - 22.500	0 - 22.500
	Χαμηλή (1)	0 - 6.000	0 - 6.000
Ολικό μήκος		206 mm	206 mm
Καθαρό βάρος		1,7 kg	1,6 Kg (μαζί με τη μπαταρία BL1815/BL1815N) 1,8 Kg (μαζί με τη μπαταρία BL1830)
Ονομαστική τιμή τάσης		D.C. 14,4 V	D.C. 18 V

- Λόγω του συνεχόμενου προγράμματος που εφαρμόζουμε για έρευνα και ανάπτυξη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά στο παρόν έντυπο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά και η μπαταρία ενδέχεται να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Βάρος μαζί με την μπαταρία σύμφωνα με τη διαδικασία της EPTA 01/2003

Προοριζόμενη χρήση ENE039-1

Το εργαλείο προορίζεται για κρουστικό τρυπάνισμα σε τούβλα, τσιμέντο και πέτρα, καθώς και για τρυπάνισμα, όχι κρουστικό, σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικό και πλαστικό.

Γενικές Προειδοποιήσεις Ασφαλείας Του Ηλεκτρικού Εργαλείου

GEA010-1

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες.** Αν δεν ακολουθήσετε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες, υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, πυρκαγιάς ή/και σοβαρού τραυματισμού.

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική αναφορά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΡΟΥΣΤΙΚΟΥ ΔΡΑΠΑΝΟΚΑΤΣΑΒΙΔΟΥ ΜΠΑΤΑΡΙΑΣ

GEB056-5

1. **Να φοράτε ωτοασπίδες κατά την κρουστική διάτρηση.** Η έκθεση σε θόρυβο μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
2. **Να χρησιμοποιείτε τη βοηθητική χειρολαβή(ες), εάν παρέχονται με το εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.
3. **Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες λαβές όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες το κοπτικό εξάρτημα μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια.** Αν το κοπτικό εξάρτημα έρθει σε επαφή με κάποιο ηλεκτροφόρο καλώδιο, τα εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου θα γίνουν κι αυτά ηλεκτροφόρα και μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία στο χειριστή.
4. **Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις μονωμένες λαβές όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες ο σφιγκτήρας μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια.** Αν οι σφικτήρες έρθουν σε

επαφή με κάποιο ηλεκτροφόρο καλώδιο, τα εκτεθειμένα μεταλλικά μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου θα γίνουν κι αυτά ηλεκτροφόρα και μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία στο χειριστή.

5. **Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνεστε ότι δεν βρίσκεται κανένας από κάτω.**
6. **Να κρατάτε το εργαλείο σταθερά.**
7. **Μην πλησιάζετε τα χέρια σας σε περιστρεφόμενα μέρη.**
8. **Μην αφήνετε το εργαλείο σε λειτουργία. Το εργαλείο πρέπει να βρίσκεται σε λειτουργία μόνο όταν το κρατάτε.**
9. **Μην αγγίζετε τη μύτη ή το τεμάχιο εργασίας αμέσως μετά τη λειτουργία του εργαλείου. Μπορεί να είναι εξαιρετικά θερμά και να προκληθεί έγκαυμα στο δέρμα σας.**
10. **Μερικά υλικά περιέχουν χημικές ουσίες που μπορεί να είναι τοξικές. Να προσέχετε ώστε να αποφεύγετε την εισπνοή της σκόνης και την επαφή με το δέρμα. Ακολουθείτε τα δεδομένα ασφάλειας υλικού που παρέχονται από τον προμηθευτή.**

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

ΜΗΝ επιτρέψετε στη βολικότητα ή στην εξοικείωσή σας με το προϊόν (που αποκτήθηκε από επανειλημμένη χρήση) να αντικαταστήσει την αυστηρή προσήλωση στους κανόνες ασφάλειας του εν λόγω προϊόντος. Η ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ή η μη τήρηση των κανόνων ασφαλείας που διατυπώνονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ENC007-8

ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΑ

1. **Πριν χρησιμοποιήσετε την μπαταρία, διαβάστε όλες τις οδηγίες και τις ενδείξεις προφύλαξης στο (1) φορτιστή μπαταρίας, (2) την μπαταρία και (3) το προϊόν στο οποίο χρησιμοποιείται η μπαταρία.**
2. **Μην αποσυναρμολογείτε την μπαταρία.**
3. **Αν ο χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας είναι υπερβολικά σύντομος, διακόψτε αμέσως τη λειτουργία. Αν συνεχίσετε, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τον κίνδυνο υπερθέρμανσης, πιθανών εγκαυμάτων και ακόμη έκρηξης.**
4. **Αν μπει στα μάτια σας ηλεκτρολύτης, ξεπλύνετε με καθαρό νερό και αναζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Μπορεί να χάσετε την όρασή σας.**
5. **Μη βραχυκυκλώνετε την μπαταρία:**
   (1) **Μην αγγίζετε τους ακροδέκτες με αγώγιμο υλικό.**
   (2) **Μην αποθηκεύετε την μπαταρία σε δοχείο με άλλα μεταλλικά αντικείμενα, όπως καρφιά, νομίσματα, κτλ.**
   (3) **Μην εκθέτετε την μπαταρία σε νερό ή βροχή. Αν βραχυκυκλωθεί η μπαταρία, μπορεί να προκληθεί μεγάλη ροή ηλεκτρικού ρεύματος, υπερθέρμανση, πιθανά εγκαύματα και ακόμη και καταστροφή της μπαταρίας.**
6. **Μην αποθηκεύετε το εργαλείο και την μπαταρία σε μέρη όπου η θερμοκρασία μπορεί να φτάσει ή να ξεπεράσει τους 50°C (122°F).**
7. **Μην αποτεφρώνετε την μπαταρία ακόμη κι αν παρουσιάζει σοβαρή ζημιά ή είναι εντελώς φθαρμένη. Η μπαταρία μπορεί να εκραγεί σε φωτιά.**
8. **Να προσέχετε να μη σας πέσει η μπαταρία και να μη συγκρουστεί με κάποιο αντικείμενο.**
9. **Μη χρησιμοποιείτε μια μπαταρία που έχει υποστεί βλάβη.**
10. **Ακολουθήστε τους τοπικούς κανονισμούς σχετικά με την απόρριψη της μπαταρίας.**

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

Συμβουλές για τη διατήρηση της μέγιστης ζωής της μπαταρίας

1. **Να φορτίζετε την μπαταρία πριν αποφορτιστεί εντελώς.**
   Πάντοτε να διακόπτετε τη λειτουργία του εργαλείου και να φορτίζετε την μπαταρία όταν παρατηρείται μειωμένη ισχύ του εργαλείου.
2. **Ποτέ μην επαναφορτίζετε μια πλήρως φορτισμένη μπαταρία.**
   Αν υπερφορτίσετε την μπαταρία, μειώνεται η ωφέλιμη διάρκεια ζωής της.
3. **Να φορτίζετε την μπαταρία σε θερμοκρασία δωματίου, δηλαδή στους 10°C έως 40°C (50°F έως 104°F). Αν η μπαταρία είναι θερμή, αφήστε την να ψυχθεί πριν τη φορτίσετε.**
4. **Να φορτίζετε την κασέτα μπαταρία μια φορά κάθε έξι μήνες όταν δεν τη χρησιμοποιείτε για μεγάλο χρονικό διάστημα.**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την μπαταρία πριν ρυθμίσετε ή ελέγξετε κάποια λειτουργία του εργαλείου.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μπαταρίας (Εικ. 1)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Πάντοτε να απενεργοποιείτε το εργαλείο πριν από την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας.
- **Κρατήστε το εργαλείο και την κασέτα μπαταρίας γερά κατά την τοποθέτηση ή την αφαίρεση της κασέτας μπαταρίας.** Εάν δεν κρατήσετε το εργαλείο και την μπαταρία καλά μπορεί να γλιστρήσουν από τα χέρια σας και να προκληθεί ζημιά στο εργαλείο και στη μπαταρία αλλά και προσωπικός τραυματισμός.

Για να βγάλετε την κασέτα μπαταρίας, σύρετε την από το εργαλείο ολισθαίνοντας το κουμπί στο μπροστινό μέρος της κασέτας.

Για να τοποθετήσετε την κασέτα μπαταρίας, ευθυγραμμίστε τη γλωττίδα της κασέτας μπαταρίας με την εγκοπή στο περίβλημα και ολισθήστε τη στη θέση της.

Τοποθετήστε τη έως το τέρμα, δηλαδή έως ότου ασφαλίσει στη θέση και ακουστεί ένας χαρακτηριστικός ήχος “κλικ”. Αν μπορείτε να δείτε την κόκκινη ένδειξη στην πάνω πλευρά του κουμπιού, η μπαταρία δεν είναι πλήρως ασφαλισμένη.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Πάντοτε να τοποθετείτε πλήρως την κασέτα μπαταρίας για να μη φαίνεται η κόκκινη ένδειξη. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να πέσει κατά λάθος από το εργαλείο και να τραυματίσει εσάς ή κάποιον παρευρισκόμενο.
- Μην εισάγετε με τη βία την κασέτα μπαταρίας. Αν η κασέτα δεν ολισθαίνει με ευκολία, δεν την εισαγάγατε σωστά.

Σύστημα προστασίας μπαταρίας (Μπαταρία ιόντων λιθίου με την ένδειξη άστρου) (Εικ. 2)

Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου με ένδειξη άστρου είναι εφοδιασμένες με ένα σύστημα προστασίας. Αυτό το σύστημα διακόπτει αυτόματα το ρεύμα στο εργαλείο για να παρατείνεται η διάρκεια ζωής της μπαταρίας.
Το εργαλείο θα σταματήσει αυτόματα κατά τη λειτουργία όταν το εργαλείο και/ή η μπαταρία υποστούν τις παρακάτω συνθήκες.

- Υπερφόρτιση:
  Το εργαλείο λειτουργεί με τρόπο που προκαλεί την κατανάλωση ασυνήθιστα υψηλής ποσότητας ρεύματος.
  Στην περίπτωση αυτή, ελευθερώστε σκανδάλη-διακόπτης του εργαλείου και σταματήστε την εφαρμογή που προκάλεσε την υπερφόρτωση του εργαλείου. Στη συνέχεια, τραβήξτε τη σκανδάλη-διακόπτης ξανά για επανεκκίνηση.
  Εάν το εργαλείο δεν ξεκινά, η μπαταρία έχει υπερθερμανθεί. Στην περίπτωση αυτή, αφήστε την μπαταρία να κρυώσει πριν τραβήξετε τη σκανδάλη-διακόπτης ξανά.
- Χαμηλή τάση της μπαταρίας:
  Η εναπομένουσα ποσότητα ρεύματος της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή και το εργαλείο δεν θα λειτουργήσει. Σε αυτήν την περίπτωση, αφαιρέστε και επαναφορτίστε τη μπαταρία.

Δράση διακόπτη (Εικ. 3)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Πριν την τοποθέτηση της μπαταρίας στο εργαλείο, πάντοτε να ελέγχετε ότι η σκανδάλη-διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση “OFF” όταν την αφήνετε.

Για να ξεκινήσετε το εργαλείο, απλά πιέστε τη σκανδάλη-διακόπτης. Αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη-διακόπτης, αυξάνεται η ταχύτητα του εργαλείου. Για να σταματήσετε τη συσκευή, αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτης.

Άναμμα της μπροστινής λάμπας (Εικ. 4)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Μην κοιτάτε κατευθείαν μέσα στο φως ή στην πηγή φωτός.

Πιέστε τη σκανδάλη-διακόπτης για να ανάψετε τη λυχνία. Η λυχνία εξακολουθεί να είναι αναμμένη όσο πιέζετε τη σκανδάλη-διακόπτης. Η λάμπα σβήνει 10 έως 15 δευτερόλεπτα αφού αφήσετε τη σκανδάλη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί για να σκουπίσετε τη σκόνη από το φακό της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε το φακό της λυχνίας, επειδή μπορεί να μειωθεί η ένταση του φωτισμού.

Δράση αναστροφικού (Εικ. 5)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Πριν από τη λειτουργία, να ελέγχετε πάντοτε την κατεύθυνση περιστροφής.
- Να χρησιμοποιείτε το διακόπτη αναστροφής μόνο όταν το εργαλείο είναι εντελώς ακινητοποιημένο. Αν αλλάξετε την κατεύθυνση περιστροφής πριν ακινητοποιηθεί το εργαλείο, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Όταν δεν χειρίζεστε το εργαλείο, να βάζετε πάντοτε το αναστροφικό στην ουδέτερη θέση.

Το εργαλείο αυτό διαθέτει αναστροφικό για να αλλάζετε την κατεύθυνση περιστροφής. Πατήστε το αναστροφικό από την πλευρά A για δεξιόστροφη περιστροφή ή από την πλευρά B για αριστερόστροφη περιστροφή.
Όταν το αναστροφικό βρίσκεται στην ουδέτερη θέση, δεν μπορείτε να πατήσετε τη σκανδάλη-διακόπτης.

Αλλαγή ταχύτητας (Εικ. 6)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να ρυθμίζετε πάντοτε το μοχλό αλλαγής ταχύτητας πλήρως στη σωστή θέση. Αν χειρίζεστε το εργαλείο όταν ο μοχλός αλλαγής ταχύτητας βρίσκεται ανάμεσα από την πλευρά “1” και την πλευρά “2”, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Μη χρησιμοποιείτε το μοχλό αλλαγής ταχύτητας όταν λειτουργεί το εργαλείο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.

Για να αλλάξετε την ταχύτητα, σβήστε πρώτα το εργαλείο και κατόπιν ολισθήστε το μοχλό αλλαγής ταχύτητας στην πλευρά “2” για υψηλή ταχύτητα ή στην πλευρά “1” για χαμηλή ταχύτητα. Πριν από τη λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι ο μοχλός αλλαγής ταχύτητας είναι ρυθμισμένος στη σωστή θέση. Να χρησιμοποιείτε τη σωστή ταχύτητα, ανάλογα με την εργασία σας.

Επιλογή του τρόπου δράσης (Εικ. 7)

Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιεί ένα δακτύλιο αλλαγής τρόπου δράσης. Επιλέξτε με το δακτύλιο αυτό έναν από τους τρεις τρόπους, ο οποίος είναι κατάλληλος για την εργασία σας.
Για περιστροφή μόνο, στρέψτε το δακτύλιο ώστε το βέλος στο κύριο σώμα του εργαλείου να δείχνει στην ένδειξη στο δακτύλιο.
Για περιστροφή με κρουστική δράση, στρέψτε το δακτύλιο ώστε το βέλος να δείχνει στην ένδειξη στο δακτύλιο.
Για περιστροφή με σφιγκτήρα, στρέψτε το δακτύλιο ώστε το βέλος να δείχνει στην ένδειξη στο δακτύλιο.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να ρυθμίζετε πάντοτε το δακτύλιο σωστά στην ένδειξη για τον τρόπο δράσης που θέλετε. Εάν θέσετε το εργαλείο σε λειτουργία με το δακτύλιο τοποθετημένο μεταξύ των ενδείξεων τρόπου δράσης, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.

Ρύθμιση της ροπής στερέωσης (Εικ. 7)

Μπορείτε να ρυθμίσετε τη ροπή στερέωσης σε 16 βήματα αν περιστρέψετε το δακτύλιο ρύθμισης με τρόπο ώστε οι διαβαθμίσεις του να ευθυγραμμίζονται με το βέλος στο κύριο σώμα του εργαλείου. Η ροπή στερέωσης είναι η ελάχιστη όταν ο αριθμός 1 είναι ευθυγραμμισμένος με το βέλος, ενώ είναι η μέγιστη όταν ο αριθμός 16 είναι ευθυγραμμισμένος με το βέλος.

Πριν από τη λειτουργία, να βιδώνετε μια δοκιμαστική βίδα στο υλικό σας ή σε ένα κομμάτι πανομοιότυπου υλικού για να καθορίζετε το επίπεδο ροπής που απαιτείται για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την μπαταρία πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μύτης βιδώματος ή της μύτης τρυπανιού (Εικ. 8)

Στρέψτε το περίβλημα αριστερόστροφα για να ανοίξετε τις σιαγόνες κεφαλής. Τοποθετήστε τη μύτη στην κεφαλή έως το τέρμα. Στρέψτε το περίβλημα δεξιόστροφα για να σφίξετε την κεφαλή.

Για να βγάλετε τη μύτη, στρέψτε το περίβλημα αριστερόστροφα.

Τοποθέτηση του γάντζου (Εικ. 9)

Ο γάντζος χρησιμεύει για το προσωρινό κρέμασμα του εργαλείου. Μπορείτε να τον τοποθετήσετε σε οποιαδήποτε πλευρά του εργαλείου.

Για να τοποθετήσετε το γάντζο, βάλτε τον σε μια εγκοπή στο περίβλημα του εργαλείου σε οποιαδήποτε πλευρά του και κατόπιν ασφαλίστε τον με μια βίδα. Για να τον βγάλετε, χαλαρώστε τη βίδα και κατόπιν αφαιρέστε τον.

Τοποθέτηση του στηρίγματος μύτης (Προαιρετικό αξεσουάρ) (Εικ. 10)

Προσαρμόστε το στήριγμα μύτης μέσα στην προεξοχή στο κάτω μέρος του εργαλείου, στη δεξιά ή την αριστερή πλευρά και ασφαλίστε το με μια βίδα.

Όταν δεν χρησιμοποιείτε τη μύτη βιδώματος, φυλάσσετέ τη στα στηρίγματα μύτης. Μπορείτε να φυλάσσετε εκεί μύτες με μήκος 45 mm.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να εισάγετε πάντοτε την μπαταρία πλήρως, μέχρι να ασφαλίσει στη θέση της. Αν φαίνεται το κόκκινο τμήμα στην άνω πλευρά του κουμπιού, η μπαταρία δεν είναι πλήρως ασφαλισμένη. Εισάγετέ την πλήρως για να μη φαίνεται το κόκκινο τμήμα. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να πέσει κατά λάθος από το εργαλείο και να τραυματίσει εσάς ή κάποιον παρευρισκόμενο.

Κρατήστε το εργαλείο σταθερά με το ένα χέρι στη λαβή και το άλλο χέρι στο κάτω μέρος της μπαταρίας για να ελέγχετε την περιστροφική δράση.

Λειτουργία κρουστικού τρυπανίσματος

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Ασκείται μια τεράστια και ξαφνική δύναμη στρέψης στο εργαλείο/μύτη τη στιγμή που διαπερνάται η οπή, όταν η οπή βουλώσει με θραύσματα και σωματίδια ή όταν το εργαλείο/μύτη χτυπάει ενισχυτικές ράβδους που είναι ενσωματωμένες στο τσιμέντο.

Πρώτα, στρέψτε το δακτύλιο αλλαγής τρόπου δράσης ώστε το βέλος στο κύριο σώμα του εργαλείου να είναι στραμμένο στην ένδειξη . Για τη λειτουργία αυτή, μπορείτε να ευθυγραμμίσετε το δακτύλιο ρύθμισης σε οποιοδήποτε επίπεδο ροπής.

Βεβαιωθείτε ότι χρησιμοποιείτε μύτη με άκρο βολφραμίου-καρβιδίου.

Τοποθετήστε τη μύτη στη θέση που επιθυμείτε να τρυπανίσετε και κατόπιν τραβήξτε τη σκανδάλη-διακόπτη. Μην ασκείτε δύναμη στο εργαλείο. Θα έχετε καλύτερα αποτελέσματα με ελαφριά πίεση. Να διατηρείτε το εργαλείο στη θέση του και να αποφεύγετε την ολίσθησή του από την οπή.

Μην ασκείτε περισσότερη πίεση σε περίπτωση που η οπή φράξει με θραύσματα ή σωματίδια. Αντ' αυτού, σταματήστε αργά τη λειτουργία του εργαλείου και κατόπιν βγάλτε τη μύτη μερικώς από την οπή. Αν επαναλάβετε τη διαδικασία αυτή μερικές φορές, η οπή θα καθαρίσει και θα μπορείτε να συνεχίσετε κανονικά το τρυπάνισμα.

Φυσητήρι (Προαιρετικό αξεσουάρ) (Εικ. 11)

Μετά από το τρυπάνισμα της οπής, χρησιμοποιήστε το φυσητήρι για να καθαρίσετε τη σκόνη από την οπή.

Λειτουργία βιδώματος (Εικ. 12)

Πρώτα, στρέψτε το δακτύλιο αλλαγής τρόπου δράσης ώστε το βέλος στο κύριο σώμα του εργαλείου να είναι στραμμένο στην ένδειξη . Θέστε το δακτύλιο ρύθμισης στο σωστό επίπεδο ροπής για την εργασία σας. Κατόπιν, συνεχίστε όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

Τοποθετήστε το άκρο της μύτης βιδώματος στην κεφαλή της βίδας και ασκήστε πίεση στο εργαλείο. Ξεκινήστε αργά το εργαλείο και κατόπιν αυξήστε σταδιακά την ταχύτητα. Αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτης μόλις ολισθήσει ο σφιγκτήρας.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Βεβαιωθείτε ότι τοποθετήσατε τη μύτη βιδώματος απευθείας στην κεφαλή της βίδας. Διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βλάβη στη βίδα ή/και στη μύτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Όταν βιδώνετε ξυλόβιδες, τρυπανίστε από πριν καθοδηγητικές οπές για να διευκολύνετε το βίδωμα και να αποφεύγετε τη διάσπαση του τεμαχίου εργασίας. Ανατρέξτε στον πίνακα.

Ονομαστική διάμετρος της ξυλόβιδας (mm)	Συνιστώμενο μέγεθος καθοδηγητικής οπής (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

Λειτουργία τρυπανίσματος

Πρώτα, γυρίστε το δακτύλιο ρύθμισης ώστε ο δείκτης να είναι ευθυγραμμισμένος με την ένδειξη ⧖. Κατόπιν, συνεχίστε όπως περιγράφεται στη συνέχεια.

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Δεν θα επιταχυνθεί το τρυπάνισμα αν πιέζετε υπερβολικά το εργαλείο. Στην πραγματικότητα, αυτή η υπερβολική πίεση απλώς θα προκαλέσει βλάβη στο άκρο της μύτης, θα μειώσει την απόδοση του εργαλείου και θα συντομεύσει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής του εργαλείου.
- Ασκείται τεράστια δύναμη στο εργαλείο/μύτη τη στιγμή που διαπερνάται η οπή. Κρατήστε το εργαλείο σταθερά και προσέχετε όταν η μύτη ξεκινήσει να διαπερνάει το τεμάχιο εργασίας.
- Μπορείτε να βγάλετε μια μύτη που έχει εμπλακεί ρυθμίζοντας απλώς το αναστροφικό σε αντίστροφη κατεύθυνση περιστροφής ώστε να αποσυρθεί το εργαλείο. Όμως, το εργαλείο μπορεί να αποσυρθεί απότομα αν δεν το κρατάτε σταθερά.
- Να στερεώνετε πάντοτε τα μικρά τεμάχια εργασίας σε μέγγενη ή παρόμοια συσκευή.
- Αν το εργαλείο λειτουργεί συνεχόμενα έως ότου αποφορτιστεί η μπαταρία, αφήστε το εργαλείο σβηστό για 15 λεπτά πριν συνεχίσετε την εργασία με καινούργια μπαταρία.

Τρυπάνισμα ξύλου

Όταν τρυπανίζετε σε ξύλο, έχετε καλύτερα αποτελέσματα με μύτες για ξύλο εξοπλισμένες με βίδα οδήγησης. Η βίδα οδήγησης κάνει το τρυπάνισμα πιο εύκολο επειδή τραβάει τη μύτη μέσα στο τεμάχιο εργασίας.

Τρυπάνισμα σε μέταλλο

Για να μην ολισθήσει η μύτη όταν ξεκινάτε τη δημιουργία μιας τρύπας, κάντε ένα κοίλωμα με πόντα και σφυρί στο σημείο όπου θα τρυπανίσετε. Τοποθετήστε τη μύτη στο κοίλωμα και ξεκινήστε το τρυπάνισμα.
Όταν τρυπανίζετε μέταλλα, χρησιμοποιήστε λιπαντικό κοπής. Εξαίρεση αποτελούν ο σίδηρος και ο χάλυβας που θα πρέπει να τρυπανίζονται στεγνοί.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να βεβαιώνεστε πάντοτε ότι έχετε σβήσει το εργαλείο και έχετε βγάλει την μπαταρία πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία ελέγχου ή συντήρησης σε αυτό.
- Μην χρησιμοποιήσετε βενζίνη, βενζόλη, διαλυτικό, αλκοόλη ή κάτι παρόμοιο. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Αλλαγή καρβουνακιών (Εικ. 13)

Να αντικαθιστάτε τα καρβουνάκια όταν έχουν φθαρεί έως την ένδειξη ορίου. Να διατηρείτε τα καρβουνάκια καθαρά και ελεύθερα για να γλιστρούν στις υποδοχές. Πρέπει να αλλάζετε ταυτόχρονα και τα δύο καρβουνάκια. Να χρησιμοποιείτε μόνο καρβουνάκια ίδιου τύπου.
Με ένα κατσαβίδι, βγάλτε τις δύο βίδες και μετά βγάλτε το πίσω κάλυμμα. **(Εικ. 14)**
Σηκώστε το τμήμα του βραχίονα του ελατηρίου και κατόπιν τοποθετήστε το στο τμήμα εγκοπής του περιβλήματος με ένα πλακέ, λεπτό κατσαβίδι ή παρόμοιο εργαλείο. **(Εικ. 15)**
Χρησιμοποιήστε τανάλια για να αφαιρέσετε τα καπάκια για τα καρβουνάκια. Βγάλτε τα φθαρμένα καρβουνάκια, τοποθετήστε τα καινούργια και τοποθετήστε ξανά τα καπάκια για τα καρβουνάκια με αντίστροφη σειρά.
(Εικ. 16)
Βεβαιωθείτε ότι τα καπάκια για τα καρβουνάκια εφαρμόζουν καλά στις οπές στις θήκες καρβουνακιών.
(Εικ. 17)
Τοποθετήστε ξανά το πίσω κάλυμμα και σφίξτε καλά τις δύο βίδες.
Για να διατηρείται η ΑΣΦΑΛΕΙΑ και η ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ του προϊόντος, οι εργασίες επισκευής, καθώς και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης, θα πρέπει να εκτελούνται σε εξουσιοδοτημένα κέντρα εξυπηρέτησης της Makita, και πάντοτε με τη χρήση ανταλλακτικών της Makita.

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΑΞΕΣΟΥΑΡ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Συνιστάται η χρήση αυτών των αξεσουάρ ή εξαρτημάτων με το εργαλείο της Makita, όπως περιγράφεται στο παρόν εγχειρίδιο. Αν χρησιμοποιήσετε άλλα αξεσουάρ ή εξαρτήματα μπορεί να παρουσιαστεί κίνδυνος για πρόκληση τραυματισμού προσώπων. Να χρησιμοποιείτε τα αξεσουάρ και τα εξαρτήματα μόνο για το σκοπό για τον οποίο προορίζονται.

Αν χρειάζεστε κάποια βοήθεια ή περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα αξεσουάρ αυτά, απευθυνθείτε στο πλησιέστερο κέντρο εξυπηρέτησης της Makita.

- Μύτες τρυπανίσματος
- Μύτη με άκρο βολφραμίου-καρβιδίου για κρουστικό τρυπάνι
- Μύτη σταυροκατσάβιδου
- Επίπεδη μύτη κατσαβιδιού
- Μύτη με υποδοχή
- Φυσητήρι
- Γυαλιά προστασίας
- Γάντζος
- Στήριγμα μύτης
- Αυθεντική μπαταρία και φορτιστής της Makita

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Ορισμένα από τα στοιχεία της λίστα μπορεί να περιέχονται στην συσκευασία του εργαλείου ως κανονικά αξεσουάρ. Αυτά ενδέχεται να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Θόρυβος ENG905-1

Το σύνηθες σταθμισμένο επίπεδο θορύβου που έχει καθοριστεί σύμφωνα με την EN60745:

Μοντέλο BHP446

Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 80 dB (A)

Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

Το επίπεδο θορύβου κατά τη λειτουργία ενδέχεται να υπερβεί τα 80 dB (A).

Μοντέλο BHP456

Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 81 dB (A)

Επίπεδο ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 92 dB (A)

Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

Να φοράτε ωτοασπίδες.

Δόνηση ENG900-1

Η συνολική τιμή δόνησης (διανυσματικό άθροισμα τριών αξόνων) που έχει καθοριστεί σύμφωνα με την EN60745:

Μοντέλο BHP446

Κατάσταση λειτουργίας: κρουστική διάτρηση σε τσιμέντο

Εκπομπή δόνησης ($a_{h,ID}$): 6,5 m/s^2

Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Κατάσταση λειτουργίας: διάτρηση σε μέταλλο

Εκπομπή δόνησης ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 ή λιγότερο

Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Μοντέλο BHP456

Κατάσταση λειτουργίας: κρουστική διάτρηση σε τσιμέντο

Εκπομπή δόνησης ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2

Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Κατάσταση λειτουργίας: διάτρηση σε μέταλλο

Εκπομπή δόνησης ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 ή λιγότερο

Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Η δηλωθείσα τιμή των παραγομένων κραδασμών έχει καταμετρηθεί σύμφωνα με την τυποποιημένη μέθοδο δοκιμασίας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την σύγκριση ενός εργαλείου με ένα άλλο.
- Η δηλωθείσα τιμή των παραγομένων κραδασμών μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για μια προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης στους κραδασμούς.

⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

- Η εκπομπή κραδασμών κατά τη διάρκεια της πραγματικής χρήσης του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να διαφέρει από τη δηλωθείσα τιμή των εκπομπών, ανάλογα με τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται το εργαλείο.
- Φροντίστε να λάβετε τα μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται για την προστασία του χρήστη που βασίζονται σε μια εκτίμηση της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλα τα μέρη του κύκλου λειτουργίας, όπως είναι οι περιπτώσεις κατά τις οποίες το εργαλείο είναι απενεργοποιημένο και όταν λειτουργεί στο ρελαντί επιπροσθέτως του χρόνου κατά τον οποίο το εργαλείο βρίσκεται σε χρήση).

Για Ευρωπαϊκές χώρες μόνο ENH101-16

ΕΚ – Δήλωση συμμόρφωσης

Η Εταιρία Makita ως υπεύθυνος κατασκευαστής, δηλώνει ότι το παρακάτω μηχάνημα ή μηχανήματα της Makita:

Ονομασία Μηχανήματος:

Κρουστικό δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας

Αρ. Μοντέλου/ Τύπος: BHP446, BHP456

αποτελεί παραγωγή σε σειρά και

Συμμορφώνεται με την ακόλουθη Ευρωπαϊκή Οδηγία:

2006/42/ΕΚ

Και κατασκευάζεται σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα ή τυποποιημένα έγγραφα:

EN60745

Τα τεχνικά έγγραφα διατηρούνται από το:

Makita International Europe Ltd.
Technical Department,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes, Bucks MK15 8JD, England

28. 10. 2010

Tomoyasu Kato
Διευθυντής
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, 446-8502, JAPAN

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan

885029B992 www.makita.com

ALA