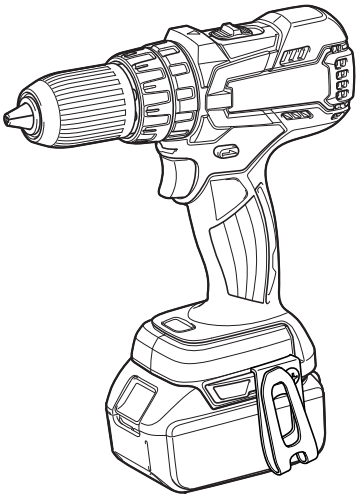
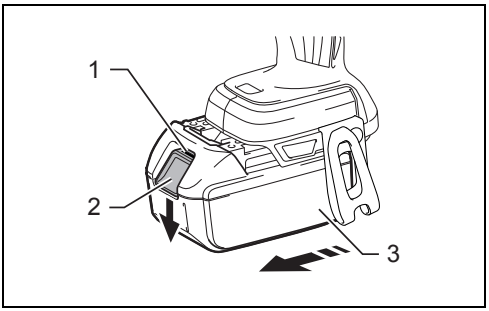
makita

GB	Cordless Hammer Driver Drill	Instruction manual
F	Perceuse Percussion-Visseuse sans Fil	Manuel d'instructions
D	Akku-Schlagbohrschrauber	Betriebsanleitung
I	Trapano avvitatore a batterie con percussione	Istruzioni per l'uso
NL	Accu klopboor-/ schroefmachine	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
TR	Akülü Darbeli Matkap Tornavida	Kullanım kılavuzu

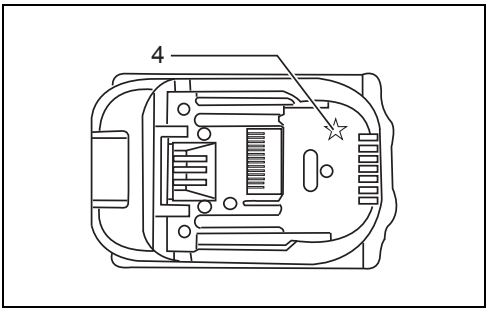
DHP470
DHP480



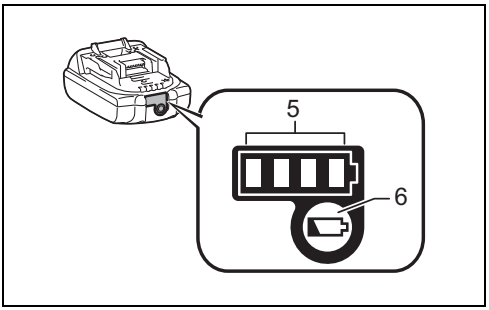
013965



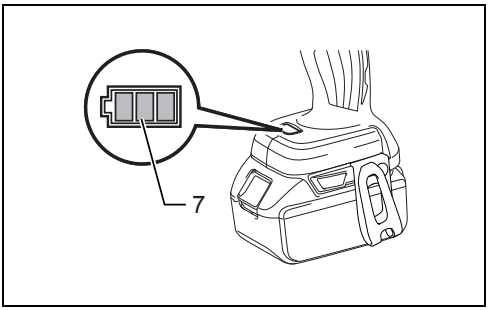
1 013962



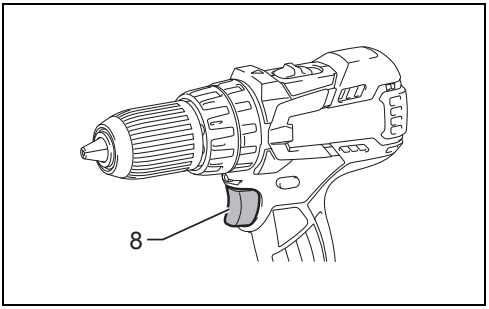
2 012128



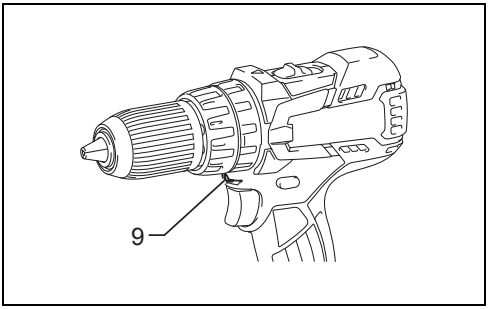
3 015659



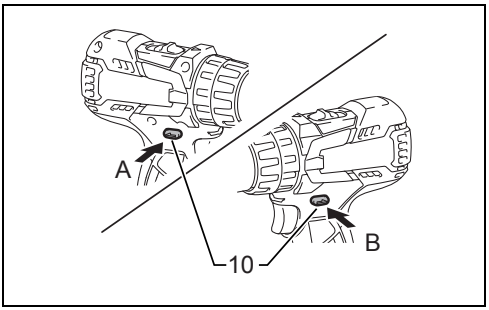
4 013982



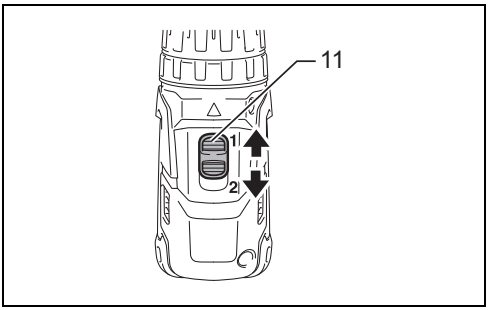
5 013970



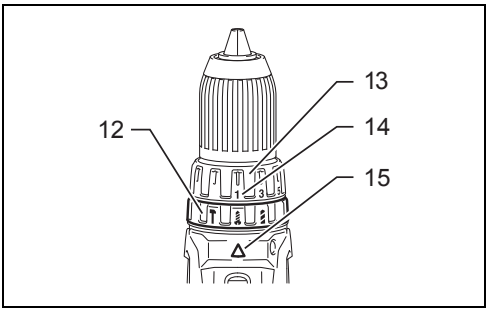
6 013969



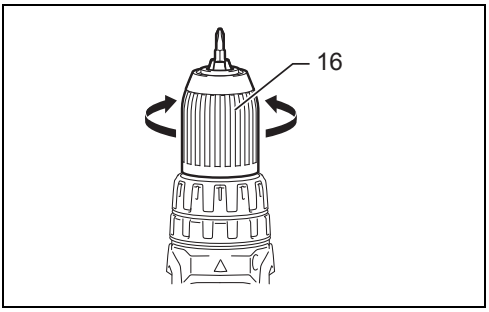
7 013963



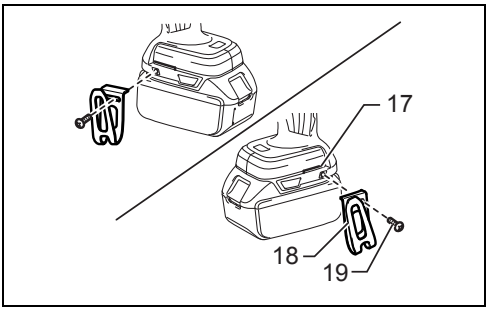
8 013964



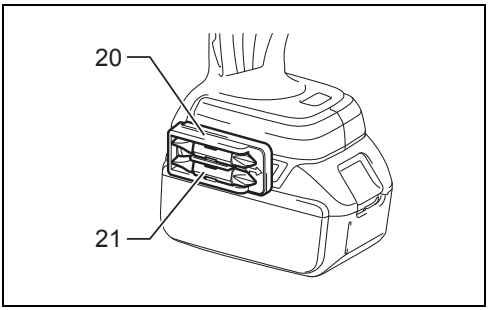
9 013971



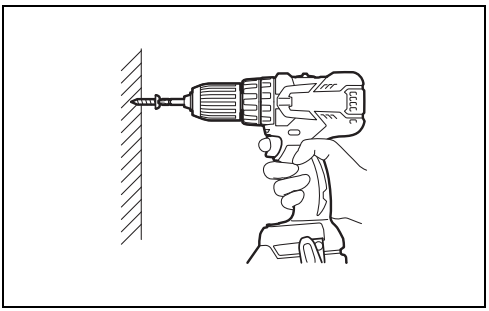
10 013967



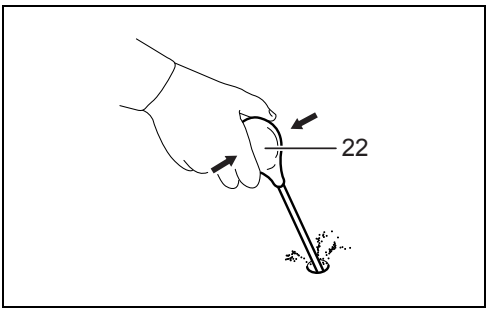
11 013968



12 013966



13 013972



14 002449

ENGLISH (Original instructions)

Explanation of general view

1. Red indicator
2. Button
3. Battery cartridge
4. Star marking
5. Indicator lamps
6. Check button
7. Battery capacity
8. Switch trigger
9. Lamp
10. Reversing switch lever
11. Speed change lever
12. Action mode changing ring
13. Adjusting ring
14. Graduation
15. Arrow
16. Sleeve
17. Groove
18. Hook
19. Screw
20. Bit holder
21. Bit
22. Blow-out bulb

SPECIFICATIONS

Model		DHP470		DHP480	
Capacities	Concrete	13 mm			
	Steel	13 mm			
	Wood	38 mm			
	Wood screw	10 mm x 90 mm			
	Machine screw	M6			
No load speed (min^{-1})	High (2)	0 - 1,550			
	Low (1)	0 - 400			
Blows per minute	High (2)	0 - 23,000			
	Low (1)	0 - 6,000			
Overall length		199 mm			
Net weight		1.5 kg	1.7 kg	1.5 kg	1.8 kg
Battery cartridge		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
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

ENC007-9

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 if you do not use it for a long period (more than six months).**

FUNCTIONAL DESCRIPTION

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

Installing or removing battery cartridge (Fig. 1)

⚠ **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.

Indicating the remaining battery capacity

(Only for battery cartridges with “B” at the end of the model number.) **(Fig. 3)**

Press the check button on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps light up for few seconds.

Indicator lamps			Remaining capacity
■ Lighted	□ Off	◪ Blinking	
■ ■ ■ ■			75% to 100%
■ ■ ■ □			50% to 75%
■ ■ □ □			25% to 50%
■ □ □ □			0% to 25%
◪ □ □ □			Charge the battery.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			The battery may have malfunctioned.

015658

NOTE:

- Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

Indicating the remaining battery capacity

(Country specific) **(Fig. 4)**

When you pull the switch trigger, the LED display shows the remaining battery capacity as the following table.

LED indicator status	Remaining battery capacity
	About 50% or more
	About 20% - 50%
	About less than 20%

013980

NOTE:

- The LED display goes off approximately one minute after releasing the switch trigger to save the battery power. To check the remaining battery capacity, slightly pull the switch trigger.
- When the LED display lights up but the tool does not work even with a recharged battery cartridge, cool down the tool fully. If the condition does not change, have the tool repaired by a Makita local service center.

Switch action (Fig. 5)

⚠ **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. 6)

⚠ **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:

- When the tool is overheated, the tool stops automatically and the lamp starts flashing. In this case, release the switch trigger. The lamp turns off in one minute.
- 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. 7)

⚠ **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. 8)

⚠ **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.
- If the tool speed is coming down extremely during the operation with “2”, slide the lever to the “1” and restart the operation.

Position of speed adjusting lever	Speed	Torque	Applicable operation
1	Low	High	Heavy loading operation
2	High	Low	Light loading operation

013983

To change the speed, switch off the tool first. Select the “2” side for high speed or “1” for low speed but high torque. Be sure that the speed change lever is set to the correct position before operation.

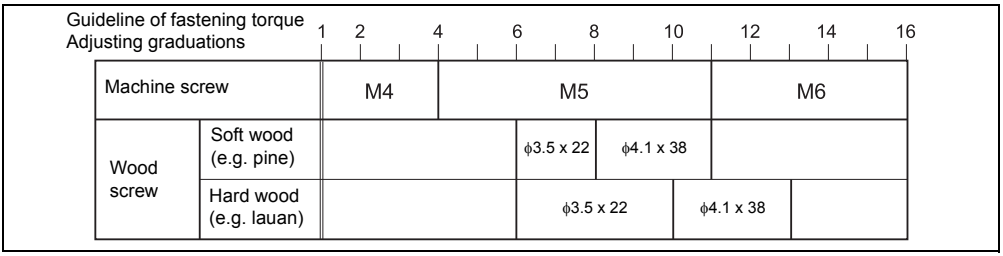
Selecting the action mode

⚠ **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. **(Fig. 9)**

This tool has three action modes.
Drilling mode (rotation only)
Hammer drilling mode (rotation with hammering)
Screwdriving mode (rotation with clutch)
Select one mode suitable for your work. Turn the action mode changing ring and align the mark that you selected with the arrow on the tool body.

Adjusting the fastening torque (Fig. 9)

The fastening torque can be adjusted in 16 steps by turning the adjusting ring. Align the graduations with the arrow on the tool body. You can get the minimum fastening torque at 1 and maximum torque at 16.
Before actual operation, drive a trial screw into your material or a piece of duplicate material to determine which torque level is required for a particular application.
The following shows the rough guide of the relationship between the screw size and graduation.



013981

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. 10)

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

Installing the hook (Fig. 11)

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. 12)

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.
- When the speed comes down extremely, reduce the load or stop the tool to avoid the tool damage. **(Fig. 13)**

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. 14)

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

Screwdriving operation

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 screw, predrill a pilot hole 2/3 the diameter of the screw. It makes driving easier and prevents splitting of the workpiece.

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.

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 the accessories or attachments for their stated purposes.

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
- Makita genuine battery and charger
- Hook
- Bit holder

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:
Sound pressure level (L_{pA}): 82 dB (A)
Sound power level (L_{WA}): 93 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 DHP470
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

Model DHP480
Work mode: impact drilling into concrete
Vibration emission ($a_{h,ID}$): 7.0 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 ENH101-18

EC Declaration of Conformity

Makita declares that the following Machine(s):

Designation of Machine:
Cordless Hammer Driver Drill
Model No./Type: DHP470, DHP480

Conforms to the following European Directives:

2006/42/EC

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

EN60745

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

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Director
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

FRANÇAIS (Instructions d'origine)

Descriptif

1. Voyant rouge
2. Bouton
3. Batterie
4. Étoile
5. Voyants
6. Bouton de vérification
7. Autonomie de la batterie
8. Gâchette
9. Lampe
10. Levier de l'inverseur
11. Levier de changement de vitesse
12. Bague de changement de mode
13. Bague de réglage
14. Graduation
15. Flèche
16. Manchon
17. Rainure
18. Crochet
19. Vis
20. Porte-embout/foret
21. Embout/foret
22. Poire soufflante

SPÉCIFICATIONS

Modèle		DHP470		DHP480	
Capacités	Béton	13 mm			
	Acier	13 mm			
	Bois	38 mm			
	Vis à bois	10 mm x 90 mm			
	Vis de mécanique	M6			
Vitesse à vide (min^{-1})	Élevée (2)	0 - 1 550			
	Faible (1)	0 - 400			
Frappes par minute	Élevée (2)	0 - 23 000			
	Faibles (1)	0 - 6 000			
Longueur totale		199 mm			
Poids net		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Batterie		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
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

ENC007-9

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. **Chargez la batterie si vous ne l'avez pas utilisée pendant une longue période (plus de 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 le fonctionnement 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 de l'outil et arrêtez l'application qui cause la surcharge de l'outil. Ensuite, appuyez 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.
- Faible tension de la batterie :
  L'autonomie restante est trop basse et l'outil ne fonctionnera pas. Dans ce cas, retirez la batterie et rechargez-la.

Indication de l'autonomie restante de la batterie

(uniquement pour les batteries dont le numéro de modèle se termine par la lettre « B ».) **(Fig. 3)**
Appuyez sur le bouton de vérification pour indiquer l'autonomie restante de la batterie. Les voyants s'allument alors pendant quelques secondes.

Voyants			Autonomie restante
Allumé	Éteint	Clignotant	
■ ■ ■ ■			75 % à 100 %
■ ■ ■ □			50 % à 75 %
■ ■ □ □			25 % à 50 %
■ □ □ □			0 % à 25 %
◪ □ □ □			Recharger la batterie.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Il est possible que la batterie ait mal fonctionné.

015658

REMARQUE :

- Selon les conditions d'utilisation et la température ambiante, les indications peuvent différer légèrement de l'autonomie réelle restante.

Indication de l'autonomie restante de la batterie

(varie selon les pays) **(Fig. 4)**
Lorsque vous appuyez sur la gâchette, l'affichage à DEL présente l'autonomie restante de la batterie conformément au tableau suivant.

État du voyant DEL	Autonomie restante de la batterie
■■■	50 % environ ou plus
□■■	20 % à 50 % environ
□□■	Moins de 20 % environ

013980

REMARQUE :

- L'affichage à DEL s'éteint environ une minute après le relâchement de la gâchette afin d'économiser la batterie. Pour vérifier l'autonomie restante de la batterie, appuyez légèrement sur la gâchette.
- Si l'affichage à DEL s'allume tandis que l'outil ne fonctionne pas, même avec une batterie rechargée, laissez refroidir complètement l'outil. Si l'état de l'outil ne change pas, faites-le réparer dans le centre d'entretien Makita le plus proche.

Interrupteur (Fig. 5)

⚠ **ATTENTION :**

- Avant d'insérer la batterie dans l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne correctement 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 la pression exercée sur la gâchette s'accroît. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.

Allumage de la lampe avant (Fig. 6)

⚠ **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 que la gâchette est relâchée.

REMARQUE :

- Si l'outil est en surchauffe, il s'arrête automatiquement et la lampe commence à clignoter. Dans ce cas, relâchez la gâchette. La lampe s'éteint dans la minute qui suit.
- 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. 7)

⚠ **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.

Cet 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. 8)

⚠ **ATTENTION :**

- Placez toujours parfaitement le levier de changement de vitesse en 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.
- Si la vitesse de l'outil diminue considérablement lors du fonctionnement en position « 2 », faites glisser le levier en position « 1 » et recommencez l'opération.

Position du levier de changement de vitesse	Vitesse	Couple	Opération correspondante
1	Faible	Élevé	Opération impliquant une charge lourde
2	Élevée	Faible	Opération impliquant une charge légère

013983

Pour changer de vitesse, éteignez d'abord l'outil. Sélectionnez le côté « 2 » pour une vitesse élevée et le côté « 1 » pour une vitesse faible et un couple élevé. Vérifiez que le levier de changement de vitesse est réglé sur la bonne position avant de commencer le travail.

Sélection du mode de fonctionnement

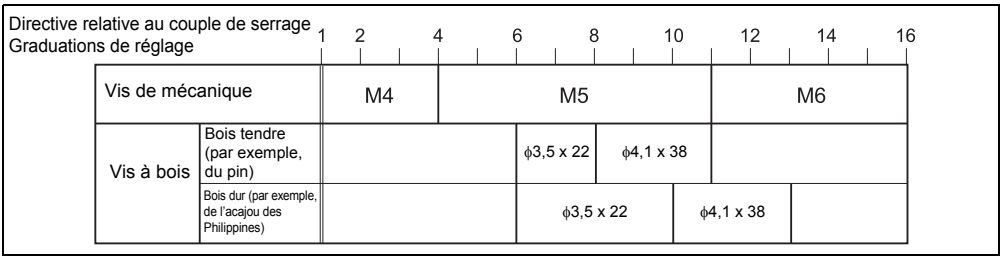
⚠ **ATTENTION :**

- 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. **(Fig. 9)**

Cet outil possède trois modes de fonctionnement.
Mode de perçage (rotation uniquement)
Mode perçage à percussions (rotation avec martèlement)
Mode vissage (rotation avec embrayage)
Sélectionnez un mode adapté au type de travail effectué. Tournez la bague de changement de mode et alignez le repère que vous avez sélectionné avec la flèche située sur le corps de l'outil.

Réglage du couple de serrage (Fig. 9)

Le réglage du couple de serrage s'effectue sur 16 pas en tournant la bague de réglage. Alignez les graduations sur la flèche située sur le corps de l'outil. Vous pouvez obtenir un couple de serrage minimum sur 1 et un couple maximum sur 16.
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.
Vous trouverez ci-dessous un guide sommaire des relations entre la taille de la vis et la graduation.



013981

MONTAGE

⚠ **ATTENTION :**

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

Pour installer ou retirer l'embout ou le foret (Fig. 10)

Tournez le manchon dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir les mâchoires du mandrin.
Insérez l'embout/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. 11)

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/foret (accessoire en option) (Fig. 12)

Insérez le porte-embout/foret 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/foret. Il peut contenir des embouts/forets 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, elle risque de tomber accidentellement de l'outil, en vous blessant ou en blessant une personne située près de vous.
- Si la vitesse diminue extrêmement, réduisez la charge ou arrêtez l'outil pour éviter de l'endommager. **(Fig. 13)**

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/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 située sur le 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 sur 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 plusieurs fois cette opération.

Poire soufflante (accessoire en option) (Fig. 14)

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

Vissage

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

⚠ **ATTENTION :**

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

REMARQUE :

- Avant d'insérer une vis à bois, percez un avant-trou pilote correspondant au 2/3 du diamètre de la vis. L'insertion sera facilitée et cela évitera que la pièce se fende.

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 réalité 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/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.

Pour garantir 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 d'entretien 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
- Batterie et chargeur Makita d'origine
- Crochet
- Porte embout/foret

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 :
Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 82 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 93 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 DHP470
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

Modèle DHP480
Mode de fonctionnement : perçage à percussion dans le béton
Émission de vibrations ($a_{h,ID}$) : 7,0 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 ENH101-18
Déclaration de conformité CE
Makita déclare que la/les machine(s) suivante(s) :
Nom de la machine :
Perceuse Percussion-Visseuse sans Fil
N° de modèle/Type : DHP470, DHP480
sont conformes aux directives européennes suivantes :
2006/42/CE
sont produites conformément aux normes ou documents de normalisation suivants :
EN60745

Le dossier technique conforme à la norme 2006/42/CE
est disponible auprès de :
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgique

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Directeur
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgique

DEUTSCH (Originalanweisungen)

Erklärung der Gesamtdarstellung

1. Roter Bereich
2. Taste
3. Akkublock
4. Sternmarkierung
5. Anzeigenlampen
6. Akkuprüftaste
7. Akkuladung
8. Ein/Aus-Schalter
9. Lampe
10. Umschalthebel
11. Hebel zum Ändern der Drehzahl
12. Ring zum Wechsel der Betriebsart
13. Einstellring
14. Skala
15. Pfeil
16. Kranz
17. Rille
18. Haken
19. Schraube
20. Halter für Werkzeugeinsätze
21. Werkzeugeinsatz
22. Ausblasvorrichtung

SPEZIFIKATIONEN

Modell		DHP470		DHP480	
Leistungen	Beton	13 mm			
	Stahl	13 mm			
	Holz	38 mm			
	Holzschraube	10 mm x 90 mm			
	Maschinenschraube	M6			
Leerlaufdrehzahl (min^{-1})	Hoch (2)	0 - 1.550			
	Niedrig (1)	0 - 400			
Schläge pro Minute	Hoch (2)	0 - 23.000			
	Niedrig (1)	0 - 6.000			
Gesamtlänge		199 mm			
Nettogewicht		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Akkublock		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
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 wurde für das Schlagbohren in Ziegel, Beton und Stein sowie für schlagloses Bohren in Holz, Metall, Keramik und Plastik entwickelt.

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

ENC007-9

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 auf, wenn Sie diesen für längere Zeit nicht verwenden (mehr als sechs Monate).**

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

⚠ **ACHTUNG:**

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und nehmen Sie den Akkublock vom Werkzeug ab, bevor Sie Einstellungen oder Funktionsprüfungen am Werkzeug vornehmen.

Einsetzen und Abnehmen 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 Gerät 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 leisen 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 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 abnormal 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. Nehmen Sie in dieser Situation den Akku ab und laden Sie den Akku wieder auf.

Anzeige der verbleibenden Akkuladung

(Nur für Akkublöcke mit einem „B“ am Ende der Modellnummer.) **(Abb. 3)**
Drücken Sie zum Anzeigen der Restladung des Akkus die Akkuprüftaste. Die Anzeigenlampen leuchten dann wenige Sekunden lang auf.

Anzeigenlampen			Verbleibende Akkuladung
Leuchtet	Aus	Blinkt	
■ ■ ■ ■			75% bis 100%
■ ■ ■ □			50% bis 75%
■ ■ □ □			25% bis 50%
■ □ □ □			0% bis 25%
◪ □ □ □			Laden Sie den Akku auf.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Möglicherweise liegt ein Defekt des Akkus vor.

015658

HINWEIS:
- In Abhängigkeit von den Bedingungen bei Gebrauch und von der Umgebungstemperatur kann der angezeigte Ladezustand geringfügig vom tatsächlichen Ladezustand abweichen.

Anzeige der verbleibenden Akkuladung

(länderspezifisch) **(Abb. 4)**
Wenn Sie den Ein/Aus-Schalter betätigen, erscheint im LED-Display eine Anzeige der verbleibenden Akkuladung als folgende Tabelle.

Status LED-Anzeige	Verbleibende Akkuladung
■■■	Ca. 50 % oder mehr
□■■	Ca. 20 % – 50 %
□□■	Ca. weniger als 20 %

013980

HINWEIS:
- Das LED-Display erlischt ca. 1 Minute nach dem Loslassen des Ein/Aus-Schalters, um Akkuenergie zu sparen. Zum Prüfen der verbleibenden Akkuladung betätigen Sie den Ein/Aus-Schalter leicht.
- Falls das LED-Display leuchtet und das Werkzeug auch bei aufgeladenem Akku nicht funktioniert, lassen Sie das Werkzeug gründlich abkühlen. Falls sich der Zustand nicht ändert, bringen Sie das Werkzeug zwecks Reparatur zu einem Makita-Servicecenter in Ihrer Nähe.

Bedienen des Ein/Aus-Schalters (Abb. 5)

⚠ **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.

Zum Einschalten des Werkzeugs betätigen Sie 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 Frontlampe (Abb. 6)

⚠ **ACHTUNG:**

- Schauen Sie nicht direkt in das Licht oder in die Lichtquelle.

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

HINWEIS:

- Bei Überhitzung stoppt das Werkzeug automatisch und die Lampe beginnt zu blinken. Lassen Sie in diesem Fall den Ein/Aus-Schalter los. Die Lampe schaltet sich in einer Minute aus.
- Schmutz auf der Lampenlinse können Sie mit einem trockenen Tuch abwischen. Achten Sie darauf, dass die Linse der Lampe nicht zerkratzt wird, da dies die Leuchtstärke mindern kann.

Bedienen des Umschalters (Abb. 7)

⚠ **ACHTUNG:**

- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb immer die Drehrichtung.
- Der Umschalter darf nur betätigt werden, wenn das Werkzeug im Stillstand ist. 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 Änderung der Drehrichtung. Für eine Drehrichtung im Uhrzeigersinn drücken Sie den Umschalthebel von der Seite A hinein, 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 betätigt werden.

Ändern der Drehzahl (Abb. 8)

⚠ **ACHTUNG:**

- Stellen Sie den Hebel zum Ändern der Drehzahl immer exakt in die richtige Position. Wenn sich dieser Hebel bei Betrieb des Werkzeugs zwischen den Einstellungen „1“ und „2“ befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Der Hebel zum Ändern der Drehzahl darf nicht betätigt werden, solange das Werkzeug in Betrieb ist. Andernfalls kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Falls die Drehzahl des Werkzeugs während des Betriebs auf „2“ extrem nachlässt, stellen Sie den Hebel auf „1“ und starten Sie den Betrieb erneut.

Position des Hebels zum Ändern der Drehzahl	Drehzahl	Drehmoment	Verwendung
1	Niedrig	Hoch	Betrieb mit hoher Last
2	Hoch	Niedrig	Betrieb mit geringer Last

013983

Zum Ändern der Drehzahl schalten Sie das Werkzeug zuerst aus. Wählen Sie die Seite „2“ für eine hohe Drehzahl oder „1“ für eine niedrige Drehzahl, aber hohes Drehmoment. Überprüfen Sie vor dem Betrieb des Werkzeugs, ob sich der Hebel zur Änderung der Drehzahl in der richtigen Position befindet.

Auswählen der Betriebsart

⚠ **ACHTUNG:**

- Stellen Sie den Ring immer exakt auf die gewünschte Betriebsartmarkierung. Wird das Werkzeug betrieben während sich der Ring zwischen zwei Markierungen für die einzelnen Betriebsarten befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden. **(Abb. 9)**

Dieses Werkzeug verfügt über drei Betriebsarten.

Bohrmodus (nur Rotation)

Schlagbohrmodus (Rotation mit Schlag)

Schraubendreher-Modus (Rotation mit Kupplung)

Wählen Sie die für die auszuführenden Arbeiten geeignete Betriebsart aus. Drehen Sie den Ring zum Wechsel der Betriebsart und richten Sie die von Ihnen gewählte Markierung mit dem Pfeil am Werkzeuggehäuse aus.

Einstellen des Anzugsdrehmoments (Abb. 9)

Das Anzugsdrehmoment kann durch Drehen des Einstellrings in 16 Stufen angepasst werden. Richten Sie die Skala mit dem Pfeil am Werkzeuggehäuse aus. Das geringste Anzugsdrehmonent erhalten Sie bei 1 und das höchste Drehmoment bei 16.

Schrauben Sie vor dem eigentlichen Betrieb eine Schraube zur Probe in das Material bzw. in eine Materialprobe, um zu ermitteln, welche Drehmomentstufe für einen bestimmten Zweck erforderlich ist.

Im Folgenden finden Sie eine grobe Orientierungshilfe bezüglich des Verhältnisses zwischen Schraubengröße und der Skala.

Orientierungshilfe für das Einstellen der Anzugsdrehmoment-Skala		1 2 4 6 8 10 12 14 16					
Maschinenschraube		M4	M5			M6	
Holzschraube	weiches Holz (z.B. Kiefernholz)			ϕ3,5 x 22	ϕ4,1 x 38		
	hartes Holz (z.B. Lauan)			ϕ3,5 x 22		ϕ4,1 x 38	

013981

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-Einsatzes (Abb. 10)

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

Anbringen des Hakens (Abb. 11)

Der Haken dient zum kurzzeitigen Aufhängen des Werkzeugs. Der Haken kann an beiden Seiten des Werkzeugs befestigt werden.
Setzen Sie den Haken in eine Rille am Werkzeuggehäuse (die Seite ist beliebig) ein und befestigen Sie den Haken mit einer Schraube. Zum Abbauen des Hakens müssen Sie nur die Schraube lösen und den Haken herausnehmen.

Einsetzen des Halters für Werkzeugeinsätze (Sonderzubehör) (Abb. 12)

Setzen Sie den Halter für Werkzeugeinsätze in den Vorsprung an der linken oder rechten Seite des Werkzeugfußes ein und befestigen Sie den Halter mit einer Schraube.
Wenn Sie den Schraubeneinsatz nicht verwenden, bewahren Sie den Einsatz im Halter für Werkzeugeinsätze auf. Es können Einsätze bis zu einer Länge von 45 mm 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. Andernfalls kann der Akkublock versehentlich aus dem Werkzeug fallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.
- Wenn die Drehzahl extrem nachlässt, reduzieren Sie die Last oder stoppen Sie das Werkzeug, um Schäden am Werkzeug zu vermeiden. **(Abb. 13)**

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

Schlagbohren

⚠ **ACHTUNG:**

- Wenn der Bohrer durchschlägt, wenn die Bohrung durch Späne und Partikel verstopft ist oder wenn das Werkzeug auf Verstärkungsstangen im Beton trifft, wirken enorme und abrupte Drehkräfte auf das Werkzeug bzw. den Einsatz.

Drehen Sie zunächst den Ring zum Wechseln der Betriebsart so, dass der Pfeil auf dem Werkzeugkörper auf die Markierung T zeigt. Für diesen Vorgang kann der Einstellring auf jede beliebige Drehmomentstufe ausgerichtet sein.
Achten Sie darauf, dass Sie einen Einsatz mit einer Hartmetallspitze verwenden.
Setzen Sie den Einsatz auf die gewünschte Position für die Bohrung und betätigen Sie dann den Ein/Aus-Schalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Sie erzielen die besten Ergebnisse, wenn Sie nur leichten Druck ausüben. 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 den Einsatz teilweise aus der Bohrung. Wenn Sie diesen Vorgang mehrmals wiederholen, wird die Bohrung gesäubert, und Sie können den normalen Bohrvorgang fortsetzen.

Ausblasvorrichtung (Sonderzubehör) (Abb. 14)

Entfernen Sie nach dem Bohrvorgang mit Hilfe der Ausblasvorrichtung den Staub aus der Bohrung.

Schraubendreher

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 Ihre Arbeit geeignete Drehmomentstufe. Gehen Sie anschließend wie folgt vor:
Setzen Sie die Spitze des Schraubeinsatzes auf den Schraubenkopf auf und üben Sie Druck auf das Werkzeug

aus. Starten Sie das Werkzeug langsam, und erhöhen Sie nach und nach die Drehzahl. Sobald die Kupplung zu rutschen beginnt, lassen Sie den Ein/Aus-Schalter los.

⚠ **ACHTUNG:**
- Vergewissern Sie sich, dass der Schraubeinsatz gerade auf dem Schraubenkopf sitzt. Andernfalls können die Schraube und/oder der Einsatz beschädigt werden.

HINWEIS:
- Bohren Sie zum Einschrauben von Holzschrauben erst Löcher mit 2/3 des Durchmessers der Schrauben vor. So wird das Einschrauben vereinfacht und das Werkstück splittert nicht.

Bohren

Drehen Sie zunächst den Einstellring so, dass der Zeiger 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 Einsatzes, vermindert die Leistung des Werkzeugs und verkürzt dessen Lebensdauer.
- Beim Durchbruch der Bohrung wirken enorme Kräfte auf das Werkzeug/den Bohreinsatz. Halten Sie das Werkzeug fest und seien Sie vorsichtig, wenn der Einsatz das Werkstück durchbricht.
- Ein festsitzender Einsatz kann problemlos wieder herausgezogen werden, indem Sie mit Hilfe des Umschalters die Drehrichtung wechseln. Wenn Sie das Werkzeug nicht sicher festhalten, kann es jedoch zu einem abrupten Rückschlagen des Werkzeugs kommen.
- Spannen Sie kleine Werkstücke immer in einen Schraubstock oder in eine ähnliche Haltevorrichtung ein.
- Wenn das Werkzeug bis zur vollständigen Entladung des Akkus betrieben wurde, lassen Sie das Werkzeug 15 Minuten ruhen, bevor Sie die Arbeiten mit einem neuen Akku fortsetzen.

Bohren in Holz
Beim Bohren in Holz werden die besten Ergebnisse mit Holzbohrern erzielt, die über eine Zentrierspitze verfügen. Die Zentrierspitze erleichtert den Bohrvorgang, da sie den Einsatz in das Werkstück zieht.

Bohren in Metall
Körnen Sie die Bohrung am vorgesehenen Punkt vor, damit der Einsatz beim Ansetzen nicht abrutscht. Setzen Sie die Spitze des Einsatzes in die Körnung, und starten Sie den Bohrvorgang.
Verwenden Sie beim Bohren in Metall ein Bohrschmiermittel. Ausgenommen hiervon sind Eisen und Messing; diese Metalle sollten trocken gebohrt werden.

WARTUNG

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

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 die Zubehör- oder Zusatzteile nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Informationen zu diesem Zubehör erhalten Sie von Ihrem Makita-Servicecenter.
- Bohreinsätze
- Hammereinsatz mit Hartmetallspitze
- Kreuzschlitzeinsatz
- Schlitzeinsatz
- Steckeinsatz
- Ausblasvorrichtung
- Original-Akku und Original-Ladegerät von Makita
- Haken
- Halter für Werkzeugeinsätze

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:
Schalldruckpegel (L_{pA}): 82 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 93 dB (A)
Abweichung (K): 3 dB (A)
Tragen Sie Gehörschutz.

Schwingung ENG900-1
Schwingungsgesamtwerte (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN60745:

Modell DHP470
Betriebsart: Schlagbohren in Beton
Schwingungsbelastung ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Abweichung (K): 1,5 m/s^2

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

Modell DHP480
Betriebsart: Schlagbohren in Beton
Schwingungsbelastung ($a_{h,ID}$): 7,0 m/s^2
Abweichung (K): 1,5 m/s^2

Betriebsart: 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 ENH101-18

EG-Konformitätserklärung

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

Bezeichnung der Maschine(n):
Akku-Schlagbohrschrauber
Nummer/Typ des Modells: DHP470, DHP480
den folgenden Richtlinien der Europäischen Union genügt/genügen:
2006/42/EG
Sie werden gemäß den folgenden Standards oder Normen gefertigt:
EN60745
Die technischen Unterlagen gemäß 2006/42/EG sind erhältlich von:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Direktor
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien

ITALIANO (Istruzioni originali)

Spiegazione della vista generale

1. Indicatore rosso
2. Pulsante
3. Batteria
4. Contrassegno a stella
5. Spie luminose
6. Pulsante di controllo
7. Capacità della batteria
8. Interruttore di accensione
9. Lampada
10. Leva dell'interruttore di inversione
11. Leva di commutazione della velocità
12. Anello di regolazione della modalità d'azione
13. Anello di regolazione
14. Tacche numerate
15. Freccia
16. Manicotto
17. Scanalatura
18. Gancio
19. Vite
20. Portapunte
21. Punta
22. Soffietto a peretta

SPECIFICHE TECNICHE

Modello		DHP470		DHP480	
Capacità	Cemento	13 mm			
	Metallo	13 mm			
	Legno	38 mm			
	Vite per legno	10 mm x 90 mm			
	Vite per metallo	M6			
Velocità a vuoto (min^{-1})	Alta (2)	0 - 1.550			
	Bassa (1)	0 - 400			
Colpi al minuto	Alti (2)	0 - 23.000			
	Bassi (1)	0 - 6.000			
Lunghezza complessiva		199 mm			
Peso netto		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Batteria		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
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

Questo 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.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA PER IL TRAPANO AVVITATORE A BATTERIE 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

ENC007-9

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 per 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 qualora non venga utilizzata per un lungo periodo (superiore a sei mesi).**

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:**
- Spegnere sempre l'utensile prima di inserire o rimuovere la batteria.
- **Tenere saldamente l'utensile e la batteria durante l'inserimento o la rimozione di quest'ultima.** In caso contrario, l'utensile e la batteria 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 stessa.
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 sempre 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 un sistema di protezione. Questo sistema interrompe automaticamente l'alimentazione dell'utensile per prolungare la durata della batteria.
L'utensile si spegne automaticamente durante l'uso se l'utensile stesso e/o la batteria si trovano in una delle seguenti condizioni:

- Sovraccarico:
  La modalità d'uso dell'utensile provoca un assorbimento anomalo di corrente.
  In questa situazione, rilasciare l'interruttore di accensione dell'utensile e interrompere l'operazione che ha provocato il sovraccarico dell'utensile stesso. Azionare di nuovo l'interruttore di accensione per riavviare l'utensile.
  Se l'utensile non si avvia, si è verificato un surriscaldamento della batteria. In questo caso, attendere che la batteria si raffreddi 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, rimuovere e ricaricare la batteria.

Indicazione della capacità residua della batteria

(Solo per batterie il cui codice modello termina con "B").
(Fig. 3)
Premere il pulsante di controllo sulla batteria per visualizzare la capacità residua della batteria. Le spie luminose si illuminano per qualche secondo.

Spie luminose			Capacità residua
Accesa	Spenta	Lampeggiante	
■ ■ ■ ■			Dal 75% al 100%
■ ■ ■ □			Dal 50% al 75%
■ ■ □ □			Dal 25% al 50%
■ □ □ □			Dal 0% al 25%
◪ □ □ □			Caricare la batteria.
■ ■ □ □ ↑ ↓ □ □ ■ ■			Probabile malfunzionamento della batteria.

015658

NOTA:

- Il valore indicato potrebbe variare leggermente dalla capacità effettiva in base alle condizioni di utilizzo e alla temperatura ambientale.

Indicazione della capacità residua della batteria

(in base al Paese) **(Fig. 4)**
Quando si aziona l'interruttore di accensione, il display a LED visualizza la capacità residua della batteria come mostrato nella tabella che segue.

Stato indicatore LED	Capacità residua della batteria
■ ■ ■	Circa 50% o più
□ ■ ■	Tra 20% e 50% circa
□ □ ■	Meno del 20%

013980

NOTA:

- Al fine di preservare la durata della batteria, il display a LED si spegne approssimativamente un minuto dopo il rilascio dell'interruttore di accensione. Per controllare la capacità residua della batteria, tirare leggermente l'interruttore di accensione.
- Quando il display a LED si illumina ma l'utensile non funziona nonostante la batteria sia completamente carica, far raffreddare l'utensile. Se non si nota alcun cambiamento, far riparare l'utensile da un centro assistenza di zona Makita.

Azionamento dell'interruttore (Fig. 5)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Prima di inserire la batteria nell'utensile, controllare se l'interruttore di accensione funziona correttamente e ritorna in 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 di accensione. Rilasciare l'interruttore di accensione per spegnerlo.

Accensione delle lampada frontale (Fig. 6)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Non guardare direttamente la luce o la sorgente luminosa.

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

NOTA:

- In caso di surriscaldamento, l'utensile si arresta automaticamente e la lampada inizia a lampeggiare. In tal caso, rilasciare l'interruttore di accensione. La lampada si spegne entro un minuto.
- Utilizzare un panno asciutto per pulire la lente della lampada. Prestare attenzione a non graffiare la lente della lampada per evitare riduzioni dell'intensità luminosa.

Azionamento dell'interruttore di inversione (Fig. 7)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Prima di azionare l'utensile, controllare sempre la direzione di rotazione impostata.
- Utilizzare l'interruttore di inversione solo quando l'utensile è completamente fermo. Modificare la direzione di rotazione prima dell'arresto può danneggiare l'utensile.
- Quando non si utilizza l'utensile, posizionare sempre la leva dell'interruttore di inversione nella posizione neutra.

Questo utensile è dotato di un interruttore di inversione che consente di modificare la direzione di rotazione.
Premere la leva dell'interruttore 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 dell'interruttore di inversione si trova nella posizione neutra, è impossibile azionare l'interruttore di accensione.

Modifica della velocità (Fig. 8)

⚠ **ATTENZIONE:**

- Posizionare accuratamente la leva di commutazione della velocità sulla posizione corretta. Se si aziona l'utensile mentre la leva di commutazione si trova in una posizione intermedia tra "1" e "2", l'utensile potrebbe essere danneggiato.
- Non utilizzare la leva di commutazione della velocità mentre si utilizza l'utensile. In caso contrario, quest'ultimo potrebbe danneggiarsi.
- Se la velocità dell'utensile scende eccessivamente durante il funzionamento in posizione "2", far scorrere la leva su "1" e riavviare l'utensile.

Posizione della leva di commutazione della velocità	Velocità	Coppia	Operazioni possibili
1	Bassa	Alta	Operazioni con carichi pesanti
2	Alta	Bassa	Operazioni con carichi leggeri

013983

Per modificare la velocità, spegnere innanzitutto l'utensile. Selezionare il lato "2" per una velocità alta o il lato "1" per una velocità bassa, ma una coppia alta. Prima di azionare l'utensile, accertarsi di aver selezionato la posizione corretta della leva di commutazione della velocità.

Selezione della modalità d'azione

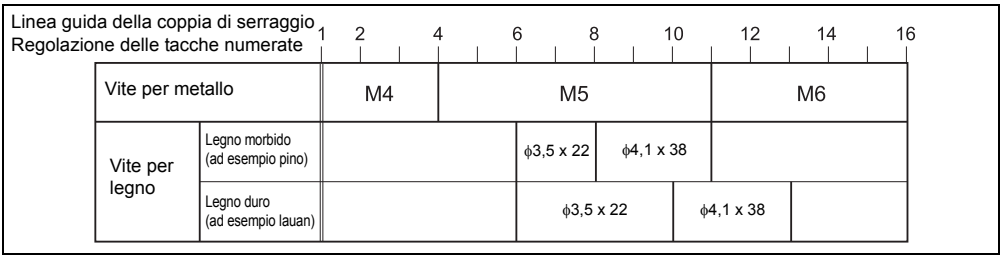
⚠ **ATTENZIONE:**

- 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 essere danneggiato. **(Fig. 9)**

Questo utensile presenta tre modalità d'azione.
Modalità di foratura (solo rotazione)
Modalità di foratura con percussione (rotazione con percussione)
Modalità di avvitatura (rotazione con frizione)
Selezionare la modalità adatta al lavoro. Ruotare l'anello di regolazione della modalità d'azione e allineare il simbolo selezionato con la freccia sul corpo dell'utensile.

Regolazione della coppia di serraggio (Fig. 9)

È possibile regolare la coppia di serraggio su 16 livelli ruotando l'anello di regolazione. Allineare le tacche numerate con la freccia sul corpo dell'utensile. La coppia di serraggio minima si ottiene su 1, mentre la coppia massima su 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 la specifica esigenza.
Di seguito viene mostrata una guida approssimativa della relazione intercorrente tra le dimensioni della vite e le tacche numerate.



013981

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 per foratura (Fig. 10)

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. 11)

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 rimuovere il gancio, allentare la vite ed estrarlo.

Installazione del portapunte (accessorio opzionale) (Fig. 12)

Inserire il portapunte nella sporgenza alla 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 da 45 mm.

USO

⚠ **ATTENZIONE:**
- Inserire completamente la batteria fino a bloccarla in posizione con uno scatto. Se la parte rossa sul lato superiore del pulsante è ancora visibile, la batteria non è totalmente inserita. Inserirla fino a quando la parte rossa non è più visibile. In caso contrario, la batteria potrebbe fuoriuscire accidentalmente dall'utensile, provocando danni all'operatore o a eventuali osservatori.
- Se la velocità risulta eccessivamente bassa, ridurre il carico o arrestare l'utensile per evitare danni allo stesso. **(Fig. 13)**

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 lo strumento sono soggetti a una forza di torsione 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 operativa, l'anello di regolazione può essere allineato su 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 premere l'interruttore di accensione. Non forzare l'utensile. Una pressione lieve produce i risultati migliori. Mantenere l'utensile in posizione e impedire che la punta fuoriesca dal foro.
Non aumentare la pressione quando il foro è ostruito da frammenti o schegge. Al contrario, azionare l'utensile alla velocità minima, quindi rimuovere parzialmente la punta dal foro. Ripetere l'operazione più volte fino a quando il foro risulta sgombro ed è possibile riprendere la foratura.

Soffietto a peretta (accessorio opzionale) (Fig. 14)

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

Avvitatura

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 la specifica esigenza. Procedere come indicato di seguito.
Inserire l'estremità della punta da avvitatura nella testa della vite e applicare una pressione all'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 la punta da avvitatura correttamente nella testa della vite. In caso contrario, la punta o la vite potrebbero danneggiarsi.

NOTA:
- Quando si utilizzano viti da legno, aprire un foro guida uguale a 2/3 il diametro della vite in modo da facilitare il processo di avvitatura ed evitare la spaccatura del pezzo in lavorazione.

Foratura

Ruotare innanzitutto l'anello di regolazione in modo che l'indicatore si trovi in corrispondenza del simbolo. Procedere come indicato 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 molto intensa. Impugnare saldamente l'utensile e prestare particolare attenzione quando il foro è quasi completato.
- Per rimuovere una punta inceppata, è sufficiente impostare l'interruttore di inversione per invertire il senso di rotazione dell'utensile al fine di liberarla. 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 continuativamente l'utensile fino al completo scaricamento della batteria, attendere 15 minuti prima di continuare a utilizzarlo con una nuova batteria.

Foratura del legno
In questo caso, per ottenere i risultati migliori è consigliabile utilizzare punte da legno dotate di una vite di guida. Quest'ultima agevola la foratura perché guida la punta nel pezzo in lavorazione.

Foratura del 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. Collocare l'estremità della punta nella cavità e iniziare la foratura.
Se si forano metalli, 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.

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, qualsiasi riparazione o intervento di manutenzione e regolazione deve essere eseguito dai centri 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 per foratura
- Punta con estremità in carburo di tungsteno per foratura a percussione
- Punta Phillips
- Punta a lama
- Punta a tubo
- Soffietto a peretta
- Batteria e caricabatteria originali Makita
- Gancio
- Portapunte

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 alla norma EN60745:
Livello di pressione sonora (L_{pA}): 82 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}): 93 dB (A)
Variazione (K): 3 dB (A)
Indossare una protezione acustica.

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

Modello DHP470
Modalità operativa: foratura a percussione del cemento
Emissione di vibrazioni ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Variazione (K): 1,5 m/s^2

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

Modello DHP480
Modalità operativa: foratura a percussione del cemento
Emissione di vibrazioni ($a_{h,ID}$): 7,0 m/s^2
Variazione (K): 1,5 m/s^2

Modalità operativa: foratura 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 ENH101-18
Dichiarazione di conformità CE
Makita dichiara che le macchine seguenti:
Denominazione dell'utensile:
Trapano avvitatore a batterie con percussione
N. modello/Tipo: DHP470, DHP480
sono conformi alle seguenti direttive europee:
2006/42/EC
Sono prodotte in conformità agli standard o ai documenti standardizzati riportati di seguito:
EN60745

Il documento tecnico ai sensi della Direttiva europea 2006/42/EC è disponibile presso:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgio

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Direttore
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgio

NEDERLANDS (Originele instructies)

Verklaring van het onderdelenoverzicht

1. Rode deel
2. Knop
3. Accu
4. Ster-merkteken
5. Indicatorlampjes
6. Testknop
7. Acculading
8. Aan-uitschakelaar
9. Lampje
10. Omkeerschakelaar
11. Snelheidsinstelknop
12. Werkingsfunctie-keuzering
13. Instelring
14. Schaalverdeling
15. Pijlpunt
16. Mof
17. Groef
18. Haak
19. Schroef
20. Bithouder
21. Bit
22. Blaasbalgje

TECHNISCHE GEGEVENS

Model		DHP470		DHP480	
Capaciteiten	Steen/cement	13 mm			
	Staal	13 mm			
	Hout	38 mm			
	Houtschroef	10 mm x 90 mm			
	Machineschroef	M6			
Nullasttoerental (min^{-1})	Hoog (2)	0 - 1.550			
	Laag (1)	0 - 400			
Aantal slagen/ minuut	Hoog (2)	0 - 23.000			
	Laag (1)	0 - 6.000			
Totale lengte		199 mm			
Nettogewicht		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Accu		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
Nominale spanning		14,4 volt gelijkstroom		18 volt 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 klopboren in baksteen, 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 ACCU KLOPBOOR-/SCHROEFMACHINE

GEB056-5

1. **Draag gehoorbescherming tijdens het klopboren.** 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 ENC007-9

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. **Als de accu gedurende een lange tijd (meer dan zes maanden) niet gebruikt, laadt u deze eerst op alvorens deze te gebruiken.**

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-uitschakelaar van het gereedschap los en stop het gebruik dat ertoe leidde dat het gereedschap overbelast werd. Knijp daarna opnieuw de aan-uitschakelaar 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-uitschakelaar 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.

De resterende acculading controleren

(Alleen voor accu's met een "B" aan het einde van het modelnummer.) **(zie afb. 3)**
Druk op de testknop op de accu om de resterende acculading af te lezen. De indicatorlampjes branden gedurende enkele seconden.

Indicatorlampjes			Resterende acculading
Brandt	Uit	Knippert	
■ ■ ■ ■			75% tot 100%
■ ■ ■ □			50% tot 75%
■ ■ □ □			25% tot 50%
■ □ □ □			0% tot 25%
◪ □ □ □			Laad de accu op.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Er kan een storing in de accu zijn opgetreden.

015658

OPMERKING:

- Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en de omgevingstemperatuur, is het mogelijk dat de aangegeven acculading verschilt van de werkelijke acculading.

De resterende acculading controleren

(Afhankelijk van het land) **(zie afb. 4)**
Wanneer u de aan-uitschakelaar inknijpt, wordt de resterende acculading aangegeven op het LED-display zoals beschreven in de volgende tabel.

Toestand van indicator	Resterende acculading
■■■□	Ongeveer 50% of meer
■■□□	Ongeveer 20% tot 50%
■□□□	Minder dan ongeveer 20%

013980

OPMERKING:

- Het LED-display gaat ongeveer één minuut nadat de aan-uitschakelaar is losgelaten uit om acculading te besparen. Om de resterende acculading te controleren, knijpt u de aan-uitschakelaar iets in.
- Als het LED-display brandt maar het gereedschap niet werkt ondanks dat de accu is opgeladen, laat u het gereedschap helemaal afkoelen. Als de situatie niet verandert, laat u het gereedschap repareren door een door een plaatselijk Makita-servicecentrum.

Aan-uitschakelaar (zie afb. 5)

⚠ **LET OP:**

- Controleer altijd, voordat u de accu in het gereedschap steekt, of de aan-uitschakelaar 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-uitschakelaar in. De draaisnelheid van het gereedschap neemt toe naarmate u meer druk uitoefent op de aan-uitschakelaar. Laat de aan-uitschakelaar los om het gereedschap te stoppen.

De lamp op de voorkant inschakelen (zie afb. 6)

⚠ **LET OP:**

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

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

OPMERKING:

- Als het gereedschap oververhit is, stopt het gereedschap automatisch en begint de lamp te knipperen. Laat in dat geval de aan-uitschakelaar los. De lamp gaat uit na één minuut.
- 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. 7)

⚠ **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-uitschakelaar niet inknijpen.

De snelheid veranderen (zie afb. 8)

⚠ **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.
- In het geval de snelheid van het gereedschap sterk terugloopt tijdens het gebruik in de stand “2”, schuift u de knop naar stand “1” en voert u de bediening opnieuw uit.

Stand van snelheidsinstelknop	Snelheid	Koppel	Toepasselijk gebruik
1	Laag	Hoog	Gebruik bij zware belasting
2	Hoog	Laag	Gebruik bij lichte belasting

013983

Om de snelheid te veranderen schakelt u eerst het gereedschap uit. Selecteer stand “2” voor een hoge snelheid of “1” voor een lage snelheid maar met een hoog koppel. Zorg ervoor dat de snelheidsinstelknop in de juiste stand staat alvorens het gereedschap te bedienen.

De werkingsfunctie selecteren

⚠ **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 **(zie afb. 9)**.

Dit gereedschap heeft drie werkingsfuncties.

Boorfunctie (alleen ronddraaien)

Klopboorfunctie (ronddraaien met slag)

Schroevendraaierfunctie (ronddraaien met slipkoppeling)

Kies de functie die geschikt is voor uw klus. Draai de werkingsfunctie-keuzering en lijn de bijbehorende markering uit met de pijlpunt op de behuizing.

Het draaikoppel instellen (zie afb. 9)

Het draaikoppel kan worden ingesteld in 16 stappen door de instelring te draaien. Lijn de cijfers van schaalverdeling uit met de pijlpunt op de behuizing. In stand 1 levert het gereedschap een minimaal draaikoppel en in stand 16 een maximaal draaikoppel.

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. Hieronder vindt u een ruwe richtlijn voor de relatie tussen de schroefmaat en de schaalverdeling.

Richtlijn voor draaikoppel Instelbare schaalverdeling		1 2	4	6	8	10	12	14	16
Machineschroef		M4	M5				M6		
Houtschroef	Zacht hout (bijv. naaldhout)			ϕ3,5 x 22	ϕ4,1 x 38				
	Hardhout (bijv. meranti)			ϕ3,5 x 22		ϕ4,1 x 38			

013981

ONDERDELEN AANBRENGEN EN VERWIJDEREN

⚠ **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. 10)

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

De haak aanbrengen (zie afb. 11)

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. 12)

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

BEDIENING

⚠ **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.
- Wanneer de snelheid sterk afneemt, verlaagt u de belasting of schakelt u het gereedschap uit om beschadiging van het gereedschap te voorkomen **(zie afb. 13)**.

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 klopboor

⚠ **LET OP:**
- Op het moment dat het boorgat doorbreekt, het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes, of de klopboor de bewapening in het steen raakt, wordt een plotselinge en enorme torsiekracht uitgeoefend op het gereedschap/de boor.

Draai eerst de werkingsfunctie-keuzering zodat de pijlpunt op de behuizing van het gereedschap naar het symbool wijst. De instelring kan bij deze werkingsfunctie worden ingesteld op ieder draaikoppelniveau.
Zorg ervoor dat u een boor met een hardmetalen punt gebruikt.
Plaats de punt van de boor op de gewenste plaats waar het boorgat moet komen en knijp vervolgens de aan-uitschakelaar in. Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap stevig vast en zorg dat het niet uitglijdt.
Oefen geen grotere druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes. Laat in zo'n geval het gereedschap langzaam lopen en verwijder de boor gedeeltelijk uit het boorgat. Wanneer dit verschillende keren wordt herhaald, zal het boorgat schoon worden en kunt u normaal verder boren.

Blaasbalgje (los verkrijgbaar) (zie afb. 14)

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

Gebruik als schroevendraaier

Draai eerst de werkingsfunctie-keuzering zodat de pijlpunt op de behuizing van het gereedschap naar het symbool wijst. 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-uitschakelaar los zodra de koppeling begint te slippen.

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

OPMERKING:
- Bij het indraaien van houtschroeven, boort u eerst een gat voor met een diameter van tweederde van de schroefdikte. Hierdoor wordt het schroeven gemakkelijker en wordt voorkomen dat het werkstuk splijt.

Gebruik als boormachine

Draai eerst de instelring zodat de pijl naar het symbool ⊠ wijst. 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 de boor, 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/de boor. Houd het gereedschap stevig vast en let goed op wanneer de boor door het werkstuk breekt.
- Een vastgelopen boor kan eenvoudigweg worden verwijderd door de omkeerschakelaar in de stand voor achteruitdraaien te zetten en de boor achteruit uit het gat te laten draaien. Het gereedschap kan echter plotseling eruit komen als u het niet stevig vasthoudt.
- Zet kleine werkstukken altijd vast in een bankschroef of soortgelijk klemvoorziening.
- 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 krijgt u de beste resultaten met een houtboor die voorzien is van een geleideschroef. De geleideschroef zorgt ervoor dat het boren gemakkelijker verloopt doordat deze de boor in het werkstuk trekt.

Boren in metaal
Om te voorkomen dat bij het starten van het boren de boor wegglijdt, maakt u een putje met een centerpons en hamer op het punt waar u wilt boren. Plaats de punt van de boor 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 de machine 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.

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
- Klopboor met hardmetalen punt
- Kruiskopschroevendraaierbit
- Platkopschroevendraaierbit
- Dopbit
- Blaasbalgje
- Originele Makita-accu en -lader
- Haak
- Bithouder

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:
Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 82 dB (A)
Geluidsvermogenniveau (L_{WA}): 93 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)
Draag gehoorbescherming.

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

Model DHP470
Gebruikstoepassing: slagboren in steen
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

Model DHP480
Gebruikstoepassing: slagboren in steen
Trillingsemissie ($a_{h, ID}$): 7,0 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 ENH101-18

EU-verklaring van conformiteit

Makita verklaart dat de volgende machine(s):

Aanduiding van de machine:
Accu klopboor-/schroefmachine
Modelnr./Type: DHP470, DHP480

Voldoen aan de volgende Europese richtlijnen:

2006/42/EG

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

EN60745

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

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, België

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Directeur
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, België

ESPAÑOL (Instrucciones originales)

Explicación de los dibujos

1. Indicador rojo
2. Botón
3. Cartucho de la batería
4. Marca de estrella
5. Luces indicadoras
6. Botón de comprobación
7. Capacidad de la batería
8. Interruptor disparador
9. Lámpara
10. Palanca del interruptor de inversión
11. Palanca de cambio de velocidad
12. Anilla para el cambio del modo de acción
13. Anilla de ajuste
14. Graduación
15. Flecha
16. Camisa
17. Ranura
18. Gancho
19. Tornillo
20. Portabarrenas
21. Punta
22. Bulbo de extracción

ESPECIFICACIONES

Modelo		DHP470		DHP480	
Capacidades	Hormigón	13 mm			
	Acero	13 mm			
	Madera	38 mm			
	Tornillo para madera	10 mm x 90 mm			
	Tornillo para máquinas	M6			
Velocidad en vacío (min^{-1})	Alta (2)	0 - 1.550			
	Baja (1)	0 - 400			
Golpes por minuto	Alta (2)	0 - 23.000			
	Baja (1)	0 - 6.000			
Longitud total		199 mm			
Peso neto		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Cartucho de la batería		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/ BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/ BL1850/BL1850B
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

ENC007-9

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 el cartucho de la batería si no lo ha utilizado durante un período prolongado (más de seis meses).**

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.
El funcionamiento de la herramienta se detendrá automáticamente si la herramienta y/o la batería están sometidas a las siguientes condiciones:
- 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 consigue ponerse en marcha, la batería se ha sobrecalentado. En tal 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.

Indicación de la capacidad restante de la batería

(Solo para cartuchos de la batería con “B” al final del número de modelo.) **(Fig. 3)**
Pulse el botón de comprobación del cartucho de la batería para indicar la capacidad restante de la batería. Las luces indicadoras se encienden durante unos segundos.

Luces indicadoras			Capacidad restante
Iluminada	Apagado	Parpadea	
■ ■ ■ ■			75% a 100%
■ ■ ■ □			50% a 75%
■ ■ □ □			25% a 50%
■ □ □ □			0% a 25%
◪ □ □ □			Cargue la batería.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Es posible que la batería se haya averiado.

015658

NOTA:
- En función de las condiciones de uso y de la temperatura ambiente, la indicación puede diferir ligeramente de la capacidad real.

Indicación de la capacidad restante de la batería

(Específico de cada país) **(Fig. 4)**
Cuando pulse el interruptor disparador, el LED mostrará la capacidad restante de la batería como en la siguiente tabla.

Estado del indicador LED	Capacidad restante de la batería
■■■	Un 50% o más
□■■	Un 20% - 50%
□□■	Aproximadamente menos del 20%

013980

NOTA:
- El LED se apaga aproximadamente un minuto tras soltar el interruptor disparador para ahorra energía de la batería. Para comprobar la capacidad restante de la batería, tire ligeramente del interruptor disparador.
- Si el LED se enciende pero la herramienta no funciona aunque se utilice un cartucho de batería cargado, deje que la herramienta se enfríe por completo. Si la condición no cambia, haga que reparen la herramienta en un centro de servicio local de Makita.

Accionamiento del interruptor (Fig. 5)

⚠ **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 interruptor disparador para detener la herramienta.

Encendido de la lámpara frontal (Fig. 6)

⚠ **PRECAUCIÓN:**

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

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

NOTA:

- Cuando la herramienta se sobrecaliente, se detendrá automáticamente y la lámpara empezará a parpadear. En ese caso, suelte el interruptor disparador. La lámpara se apagará en un minuto.
- 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. 7)

⚠ **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. 8)

⚠ **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.
- Si la velocidad de la herramienta se reduce drásticamente durante el funcionamiento con “2”, deslice la palanca hasta “1” y reinicie las operaciones.

Posición de la palanca de cambio de velocidad	Velocidad	Par de apriete	Operación aplicable
1	Baja	Alta	Funcionamiento con carga pesada
2	Alta	Baja	Funcionamiento con carga ligera

013983

Para cambiar la velocidad, apague primero la herramienta. Seleccione el lado “2” para una alta velocidad o “1” para una baja velocidad pero un elevado par de apriete. Antes de trabajar, compruebe que la palanca de cambio de velocidad se encuentre en la posición pertinente.

Selección del modo de acción

⚠ **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. **(Fig. 9)**

Esta herramienta tienes tres modos de acción.

Modo de taladrado (solamente giro)
Modo de taladrado con percusión (giro con percusión)
Modo de atornillamiento (giro con acoplamiento)

Seleccione un modo apropiado para su trabajo. Gire la anilla de cambio de modo de acción y alinee la marca que ha seleccionado con la flecha del cuerpo de la herramienta.

Ajuste del par de apriete (Fig. 9)

El par de apriete se puede ajustar en 16 pasos girando el anillo de ajuste. Alinee las graduaciones con la flecha del cuerpo de la herramienta. Puede obtener el par de apriete mínimo en 1 y el par de apriete máximo en 16.

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.

A continuación se muestra una guía aproximada de la relación entre el tamaño del tornillo y la graduación.

Directriz del par de apriete / Graduaciones de ajuste		1 2	4	6	8	10	12	14	16
Tornillo para máquinas		M4	M5				M6		
Tornillo para madera	Madera blanda (p. ej. pino)			ϕ3,5 x 22	ϕ4,1 x 38				
	Madera dura (p. ej. lauan)			ϕ3,5 x 22		ϕ4,1 x 38			

013981

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 taladro (Fig. 10)

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

Instalación del gancho (Fig. 11)

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. 12)

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 brocas/puntas de hasta 45 mm.

FUNCIONAMIENTO

⚠ **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.
- Cuando la velocidad se reduzca drásticamente, reduzca la carga o detenga la herramienta para evitar daños en ella. **(Fig. 13)**

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 taladrado 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. 14)

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

Función de atornillamiento

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 atornille en madera, realice previamente un orificio piloto de 2/3 del diámetro del tornillo. Se facilita el atornillado y se evita que la pieza de trabajo se parta.

Operación de taladrado

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.

Taladrado en madera

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

Taladrado 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 taladrar.
Utilice un lubricante para cortes cuando taladre metales. Las excepciones son el hierro y el bronce, ya que deben taladrarse 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.

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
- Batería y cargador originales de Makita
- Gancho
- Portabarrenas

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:

Nivel de presión de sonido (L_{pA}): 82 dB (A)
Nivel de potencia de sonido (L_{WA}): 93 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 DHP470
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

Modelo DHP480
Modo de trabajo: taladrado de impacto en hormigón
Emisión de vibraciones ($a_{h,ID}$): 7,0 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).

Solo para países europeos ENH101-18

Declaración de conformidad de la CE

Makita declara que las siguientes máquinas:

Designación de la máquina:
Rotomartillo Atornillador Inalámbrico
Nº de modelo/ Tipo: DHP470, DHP480

Cumplen con las siguientes Directivas europeas:
2006/42/CE

Se han fabricado de acuerdo con los siguientes estándares o documentos estandarizados:
EN60745

El archivo técnico de acuerdo con 2006/42/CE está disponible en:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Director
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

PORTUGUÊS (Instruções de origem)

Descrição geral

1. Indicador vermelho
2. Botão
3. Bateria
4. Marca de estrela
5. Lâmpadas indicadoras
6. Botão de verificação
7. Capacidade da bateria
8. Gatilho
9. Lâmpada
10. Alavanca do interruptor de inversão
11. Manípulo de mudança de velocidade
12. Anel de mudança de modo de funcionamento
13. Anel de ajuste
14. Graduação
15. Seta
16. Anel
17. Encaixe
18. Gancho
19. Parafuso
20. Porta-brocas
21. Broca
22. Fole

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		DHP470		DHP480	
Capacidades	Betão	13 mm			
	Aço	13 mm			
	Madeira	38 mm			
	Parafuso de madeira	10 mm x 90 mm			
	Parafuso da máquina	M6			
Velocidade de rotação sem carga (min.$^{-1}$)	Alto (2)	0 - 1.550			
	Baixo (1)	0 - 400			
Sopros por minuto	Alto (2)	0 - 23.000			
	Baixo (1)	0 - 6.000			
Comprimento total		199 mm			
Peso líquido		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Bateria		BL1415N	BL1430/ BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
Tensão nominal			C.C. 14,4 V	C.C. 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

ENC007-9

RELATIVAS À BATERIA

1. **Antes de utilizar a bateria, leias as instruções e chamadas de atenção sobre: (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, possiveis queimaduras e mesmo uma avaria.
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 num 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 em caso de inatividade durante um longo período de tempo (mais de seis meses).**

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 capacidade restante da bateria é demasiado baixa e a ferramenta não funciona. Nesta situação, retire e recarregue a bateria.

Indicar a capacidade restante da bateria

(Apenas para baterias com “B” no final do número de modelo.) **(Fig. 3)**
Prima o botão de verificação na bateria para indicar a capacidade restante da bateria. As lâmpadas indicadoras acendem-se durante alguns segundos.

Lâmpadas indicadoras			Capacidade restante
Acesa	Apagada	Intermitente	
■	■	■	75% a 100%
■	■	□	50% a 75%
■	□	□	25% a 50%
■	□	□	0% a 25%
◪	□	□	Carregue a bateria.
■ ↑ □	■ ↓ □	□ ■	A bateria pode ter avariado.

015658

NOTA:

- Consoante as condições de utilização e a temperatura ambiente, a indicação pode ser ligeiramente diferente da carga real.

Indicar a capacidade restante da bateria

(Consoante o país) **(Fig. 4)**
Quando prime o gatilho, o visor LED mostrar a capacidade restante da bateria, conforme a tabela seguinte.

Estado do indicador LED	Capacidade restante da bateria
■■■	Cerca de 50% ou mais
■■□	Cerca de 20% - 50%
■□□	Menos de 20%

013980

NOTA:

- O visor LED desliga-se aproximadamente um minuto após soltar o gatilho para poupar bateria. Para verificar a capacidade restante da bateria, prima ligeiramente o gatilho.
- Quando o visor LED liga mas a ferramenta não funciona, mesmo com uma bateria carregada, arrefeça por completo a ferramenta. Se a condição não alterar, solicite a reparação da ferramenta num centro de assistência local Makita.

O gatilho/interruptor (Fig. 5)

⚠**PRECAUÇÃO:**

- Antes de inserir a bateria 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 lâmpada incorporada na ferramenta (Fig. 6)

⚠**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 lâmpada apaga-se.

NOTA:

- Quando a ferramenta está sobreaquecida, pára automaticamente e a lâmpada começa a piscar. Neste caso, solte o gatilho. A lâmpada desliga-se no espaço de um minuto.
- Para limpar a lâmpada, utilize um tecido seco. Tenha cuidado para não riscar a lente da lâmpada, pois poderia diminuir a intensidade da iluminação.

Acção do interruptor de inversão (Fig. 7)

⚠**PRECAUÇÃO:**

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

Esta ferramenta tem um interruptor de inversão para alterar o sentido de rotação. Pressione a alavanca do interruptor de inversão 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 a alavanca do interruptor de inversão estiver na posição neutra, o gatilho não poderá ser premido.

Alteração da velocidade (Fig. 8)

⚠**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.
- Se a velocidade da ferramenta abrandar muito durante o funcionamento com “2”, deslize o manípulo para “1” e reinicie o funcionamento.

Posição da manípulo de mudança de velocidade	Velocidade	Binário	Operação aplicável
1	Baixo	Alta	Operação de carga pesada
2	Alta	Baixo	Operação de carga leve

013983

Para alterar a velocidade, desligue primeiro a ferramenta. Seleccione o lado “2” para alta velocidade ou “1” para baixa velocidade mas alto binário. Certifique-se de que o manípulo de mudança de velocidade está na posição desejada antes de pôr a ferramenta a funcionar.

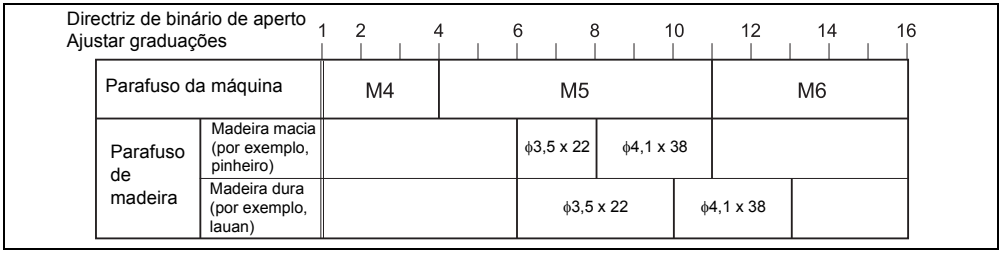
Seleccionar o modo de funcionamento

⚠**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. **(Fig. 9)**

Esta ferramenta tem três modos de funcionamento.
Modo de furadeira (apenas rotação)
Modo de furadeira de impacto (rotação com impacto)
Modo de parafusadeira (rotação com embraiagem)
Seleccione um modo de acordo com o trabalho. Rode o anel de mudança de modo de funcionamento e alinhe a marca que seleccionou com a seta no corpo da ferramenta.

Ajuste do binário (Fig. 9)

O binário de aperto pode ser regulado em 16 passos ao rodar o anel de ajuste. Alinhe as graduações com a seta no corpo da ferramenta. Pode obter o binário mínimo de aperto em 1 e o binário máximo em 16.
Antes da operação propriamente dita, execute um teste; pode utilizar um pedaço desnecessário do mesmo material para determinar o nível de binário adequado para o caso em particular.
De seguida, é apresentado o guia da relação entre o tamanho do parafuso e a graduação.



013981

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. 10)

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. 11)

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 dos encaixes 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. 12)

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.
- Quando a velocidade abrandar muito, reduza a carga ou desligue a ferramenta para evitar danos. **(Fig. 13)**

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 binário 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. 14)

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

Aparafusar

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 de ajuste para um nível de binário adequado ao trabalho. Depois faça o seguinte.
Coloque a ponta da broca na cabeça do parafuso e aplique pressão na ferramenta. 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 a broca foi inserida a direito na cabeça do parafuso, caso contrário pode danificar o parafuso e/ou a broca.

NOTA:
- Ao aparafusar parafusos para madeira, efectue primeiro um orifício com 2/3 do diâmetro do parafuso. Torna o aparafusamento mais fácil e evita a separação da peça de trabalho.

Função de perfuração

Primeiro ajuste o anel de ajuste 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 de rotação da ferramenta utilizando o interruptor de inversão. 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.

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 os acessórios para os fins indicados.

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
- Bateria e carregador genuínos da Makita
- Gancho
- Porta-brocas

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

O nível de ruído ponderado A típico determinado, de acordo com EN60745:

Nível de pressão sonora (L_{pA}): 82 dB (A)
Nível de potência sonora (L_{WA}): 93 dB (A)
Incerteza (K): 3 dB (A)

Use protecção ocular.

Vibração ENG900-1

O valor total de vibração (soma vector triaxial) determinado, de acordo com EN60745:

Modelo DHP470
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

Modelo DHP480
Modo de trabalho: perfuração de percussão em cimento
Emissão de vibrações ($a_{h,ID}$): 7,0 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 países europeus ENH101-18

Declaração de conformidade CE
A Makita declara que as máquinas:
Designação da máquina:
Furadeira de Impacto/Parafusadeira a Bateria
Nº/Tipo de modelo: DHP470, DHP480
Estão em conformidade com as directivas europeias seguintes:
2006/42/EC
São fabricadas de acordo com as normas e documentos normalizados seguintes:
EN60745
A ficha técnica em conformidade com a norma 2006/42/EC está disponível a partir de:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Director
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Bélgica

DANSK (Originalvejledning)

Forklaring til generel oversigt

1. Rød indikator
2. Knap
3. Batteripakke
4. Stjernemærkning
5. Indikatorlamper
6. Kontrolknap
7. Batterikapacitet
8. Afbryderkontakt
9. Lampe
10. Omløbsvælger
11. Hastighedshåndtag
12. Ring til skift af funktionstilstand
13. Justeringsring
14. Gradering
15. Pil
16. Muffe
17. Rille
18. Krog
19. Skrue
20. Bitsholder
21. Bit
22. Udblæsningskolbe

SPECIFIKATIONER

Model		DHP470		DHP480	
Kapaciteter	Beton	13 mm			
	Stål	13 mm			
	Træ	38 mm			
	Træskrue	10 mm x 90 mm			
	Maskinskrue	M6			
Hastighed uden belastning (min^{-1})	Høj (2)	0 - 1.550			
	Lav (1)	0 - 400			
Slag pr. minut	Høj (2)	0 - 23.000			
	Lav (1)	0 - 6.000			
Længde i alt		199 mm			
Nettovægt		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Batteripakke		BL1415N	BL1430/ BL1440/BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
Nominel spænding		14,4 V jævnstrøm		18 V jævnstrøm	

- 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

Værktøjet 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

ENC007-9

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, hvis du ikke skal anvende den i en længere periode (mere end seks måneder).**

FUNKTIONSBESKRIVELSE

⚠ **FORSIGTIG:**
- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at batteripakken er taget ud, før du justerer værktøjet eller kontrollerer dets 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 værktøjet og batteripakken ikke holdes ordentligt fast, kan de glide ud af hænderne og resultere i skader på værktøjet 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 ind 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 værktøjet for at forlænge batterilevetiden.
Værktøjet stopper automatisk under anvendelsen, hvis værktøjet og/eller batteriet udsættes for en af de følgende situationer:
- Overbelastning:
  Værktøjet anvendes på en sådan måde, at det får det til at bruge unormalt meget strøm.
  I denne situation skal du slippe afbryderkontakten på værktøjet og stoppe den anvendelse, som gjorde

værktøjet overbelastet. Tryk derefter ind på afbryderkontakten for starte igen.
Hvis værktøjet 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 værktøjet kan ikke køre. I denne situation skal du afmontere og oplade batteriet.

Angivelse af den resterende batterikapacitet

(Kun for batteripakker med “B” til sidst i modelnummeret.) **(Fig. 3)**
Tryk på kontrolknappen på batteripakken for at få angivet den resterende batterikapacitet. Indikatorlamperne lyser i nogle få sekunder.

Indikatorlamper			Resterende kapacitet
Tændt	Slukket	Blinker	
			75% til 100%
			50% til 75%
			25% til 50%
			0% til 25%
			Oplad batteriet.
	↑ ↓		Der opstod muligvis funktionsfejl på batteriet.

015658

BEMÆRK:
- Afhængigt af anvendelsesforholdene og den omgivende temperatur, kan angivelsen muligvis afvige en smule fra den egentlige kapacitet.

Angivelse af den resterende batterikapacitet

(Landespecifik) **(Fig. 4)**
Når du trykker på afbryderkontakten, viser LED-displayet den resterende batterikapacitet som i den følgende tabel.

LED-indikatorstatus	Resterende batterikapacitet
	Ca. 50% eller mere
	Ca. 20% - 50%
	Mindre end 20%

013980

BEMÆRK:
- LED-displayet slukkes ca. et minut efter afbryderkontakten er sluppet for at spare på strømmen på batteriet. For at kontrollere den resterende batterikapacitet skal du trykke let på afbryderkontakten.
- Når LED-displayet lyser, men værktøjet ikke fungerer, selv ikke med en opladet batteripakke, skal du lade værktøjet køle helt af. Hvis der ikke sker nogen ændring, skal du få værktøjet repareret af et lokalt Makita-servicecenter.

Betjening af afbryderkontakt (Fig. 5)

⚠ **FORSIGTIG:**
- Før batteripakken sættes i værktøjet, skal du altid kontrollere, at afbryderkontakten reagerer korrekt og vender tilbage i “OFF”-positionen, når du slipper den.

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

Tænding af lampen (Fig. 6)

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

Tryk på afbryderkontakten for at tænde lampen. Lampen forbliver tændt, så længe der trykkes på afbryderkontakten. Lampen slukkes 10-15 sekunder efter, at afbryderkontakten slippes.

BEMÆRK:
- Når værktøjet overophedes, stopper værktøjet automatisk, og lampen begynder at blinke. I dette tilfælde skal du slippe afbryderkontakten. Lampen slukker i et minut.
- 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 omløbsvælger (Fig. 7)

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

Værktøjet har en omløbsvælger til ændring af omløbsretningen. Tryk omløbsvælgeren mod A-siden for rotation med uret eller mod B-siden for rotation mod uret. Når omløbsvælgeren er i neutral stilling, kan afbryderkontakten ikke trækkes ind.

Ændring af hastigheden (Fig. 8)

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

- Hvis værktøjet hastigheden falder voldsomt under anvendelse med “2”, skal du sætte håndtaget hen på “1” og genoptage arbejdet.

Hastighedshåndtagets stilling	Hastighed	Moment	Anvendelig betjening
1	Lav	Høj	Til arbejde med tung belastning
2	Høj	Lav	Til arbejde med let belastning

013983

Sluk først for værktøjet, inden du skifter hastighed. Vælg “2”-siden for høj hastighed eller “1” for lav hastighed men med højt moment. Kontroller før anvendelsen, at hastighedshåndtaget er i den korrekte stilling.

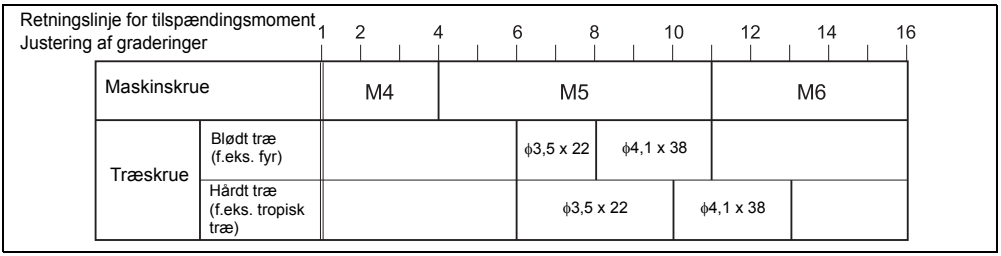
Valg af funktionstilstand

⚠ **FORSIGTIG:**
- Indstil altid ringen korrekt til mærket for den ønskede tilstand. Hvis værktøjet betjenes med ringen placeret midt mellem tilstandsmærkerne, kan værktøjet blive beskadiget. **(Fig. 9)**

Dette værktøj har tre funktionstilstande.
Boretilstand (kun rotation)
Slagboringstilstand (rotation med slag)
Skruetrækkertilstand (rotation med kobling)
Vælg en tilstand, der passer til arbejdet. Drej på ringen til skift af funktionstilstand og ret det valgte mærke ind efter pilen på værktøjshuset.

Justering af tilspændingsmomentet (Fig. 9)

Tilspændingsmomentet kan justeres i 16 trin ved at dreje på justeringsringen. Ret graderingerne ind efter pilen på værktøjshuset. Du kan opnå det mindste tilspændingsmoment på 1 og maksimale moment på 16.
Før den faktiske anvendelse skal du skrue en prøveskrue i arbejdsemnet eller i et stykke lignende materiale for at bestemme, hvilket moment der kræves til en bestemt anvendelse.
Det følgende viser en grov vejledning over forholdet mellem skruestørrelse og gradering.



013981

MONTERING

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

Montering eller afmontering af skruebitten eller boret (Fig. 10)

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. 11)

Krogen er nyttig til midlertidig ophængning af værktøjet. Den kan monteres på begge sider af værktøjet.
For at montere krogen indsættes den i en rille i værktøjet 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. 12)

Indsæt bitsholderen i fremspringet på værktøjets 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 værktøjet og skade dig eller andre personer i nærheden.
- Når hastigheden falder voldsomt, skal du mindske belastningen eller stoppe værktøjet for at undgå beskadigelse af værktøjet. **(Fig. 13)**

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

Betjening ved slagboring

⚠ **FORSIGTIG:**
- Værktøjet 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 værktøjet rammer armeringsjern i beton.

Drej først ringen til skift af funktionstilstand, så pilen på værktøjet 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 værktøjet. Et let tryk giver det bedste resultat. Hold værktøjet på positionen, og undgå, at det glider væk fra hullet.
Anvend ikke mere tryk, når hullet bliver tilstoppet med spåner eller partikler. Lad i stedet værktøjet 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. 14)

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

Anvendelse som skruetrækker

Drej først ringen til skift af funktionstilstand, så pilen på værktøjet peger mod -mærket. Indstil justeringsringen til det rigtige stramningsmoment til formålet. Benyt derefter følgende fremgangsmåde.
Placer spidsen af skruebitten i skruehovedet, og tryk med værktøjet. Start værktøjet 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:
- Når du skruer en træskrue i, skal du forbore et styrehul på 2/3 af skruens diameter. Det gør det nemmere at skrue skruer i og forhindrer, at arbejdsemnet går i stykker.

Betjening ved boring

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

⚠ **FORSIGTIG:**
- Boringen går ikke hurtigere, selvom du trykker hårdt på værktøjet. Det ekstra tryk vil blot beskadige spidsen på boret, så værktøjets ydelse forringes, og dets levetid forkortes.
- Værktøjet og boret er under påvirkning af stærke kræfter på det tidspunkt, hvor boret bryder igennem. Hold godt fast i værktøjet, og vær opmærksom, når boret begynder at bryde igennem arbejdsemnet.
- Hvis boret sidder fast, kan det tages ud ved blot at indstille omløbsvælgeren til baglæns rotation for at bakke det ud. Vær imidlertid opmærksom på, at værktøjet kan bakke ud pludseligt, hvis du ikke holder godt fast i det.
- Fastgør altid små arbejdsemner i en skruestik eller med lignende udstyr til fastgørelse.
- Hvis værktøjet betjenes konstant, indtil batteripakken er afladet, skal du lade værktøjet 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 værktøjet 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.

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 tilbehøret eller ekstraudstyret til deres beskrevne formål.

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
- Originalt batteri og oplader fra Makita
- Krog
- Bitsholder

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:
Lydtryksniveau (L_{pA}): 82 dB (A)
Lydeffektniveau (L_{WA}): 93 dB (A)
Usikkerhed (K): 3 dB (A)
Bær høreværn.

Vibration ENG900-1

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

Model DHP470
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

Model DHP480
Arbejdstilstand: slagboring i beton
Vibrationsemission ($a_{h,ID}$): 7,0 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 ENH101-18

EF-overensstemmelseserklæring

Makita erklærer at følgende maskine(r):

Maskinens betegnelse:
Ledningsfri slagboremaskine
Modelnummer/ type: DHP470, DHP480

Overholder følgende europæiske direktiver:
2006/42/EF

De er produceret i overensstemmelse med den følgende standard eller standardiserede dokumenter:
EN60745

Den tekniske fil er i overensstemmelse med 2006/42/EF til rådighed fra:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Direktør
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien

Περιγραφή γενικής όψης

1. Κόκκινη ένδειξη
2. Κουμπί
3. Κασέτα μπαταρίας
4. Ένδειξη άστρου
5. Ενδεικτικές λυχνίες
6. Κουμπί ελέγχου
7. Χωρητικότητα μπαταρίας
8. Σκανδάλη διακόπτης
9. Λυχνία
10. Μοχλός διακόπτη αντιστροφής
11. Μοχλός αλλαγής ταχύτητας
12. Δακτύλιος αλλαγής τρόπου δράσης
13. Δακτύλιος ρύθμισης
14. Διαβάθμιση
15. Βέλος
16. Περίβλημα
17. Εγκοπή
18. Γάντζος άγκιστρο
19. Βίδα
20. Στήριγμα μύτης
21. Μύτη
22. Φυσητήρι

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο		DHP470		DHP480	
Δυνατότητες	Τσιμέντο	13 mm			
	Ατσάλι	13 mm			
	Ξύλο	38 mm			
	Ξυλόβιδα	10 mm x 90 mm			
	Μηχανική βίδα	M6			
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min^{-1})	Υψηλή (2)	0 - 1.550			
	Χαμηλή (1)	0 - 400			
Κρούσεις το λεπτό	Υψηλή (2)	0 - 23.000			
	Χαμηλή (1)	0 - 6.000			
Ολικό μήκος		199 mm			
Καθαρό βάρος		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Κασέτα μπαταρίας		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
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

ENC007-9

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. **Φορτίστε την κασέτα μπαταρίας εάν δεν πρόκειται να την χρησιμοποιήσετε για περισσότερους από έξι μήνες.**

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

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

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της κασέτας 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 τη 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 μπαταρίας:
  Η εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας είναι πολύ χαμηλή και το εργαλείο δεν θα λειτουργήσει. Σε αυτήν την περίπτωση, αφαιρέστε και επαναφορτίστε τη μπαταρία.

Ένδειξη εναπομένουσας χωρητικότητας της μπαταρίας

(Μόνο για τις κασέτες μπαταρία με “B” στο τέλος του αριθμού μοντέλου.) **(Εικ. 3)**
Πατήστε το κουμπί ελέγχου στην κασέτα μπαταρίας για να εμφανιστεί η υπολειπόμενη χωρητικότητα της μπαταρίας. Οι ενδεικτικές λυχνίες θα ανάψουν για μερικά δευτερόλεπτα.

Ενδεικτικές λυχνίες			Εναπομένουσα χωρητικότητα
Αναμμένες	Σβηστές	Αναβοσβήνουν	
■ ■ ■ ■			75% έως 100%
■ ■ ■ □			50% έως 75%
■ ■ □ □			25% έως 50%
■ □ □ □			0% έως 25%
◪ □ □ □			Φορτίστε τη μπαταρία.
■ ■ □ □ ↑↓ □ □ ■ ■			Η μπαταρία μπορεί να δυσλειτουργεί.

015658

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Ανάλογα με τις συνθήκες χρήσης και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, η ένδειξη μπορεί να διαφέρει ελαφρώς από την πραγματική χωρητικότητα.

Ένδειξη εναπομένουσας χωρητικότητας της μπαταρίας

(Εξαρτάται από τη χώρα) **(Εικ. 4)**
Όταν τραβάτε τη σκανδάλη-διακόπτης, η οθόνη LED δείχνει την εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας, όπως στον παρακάτω πίνακα.

Κατάσταση ενδεικτικής λυχνίας	Εναπομένουσα χωρητικότητα μπαταρίας
■ ■ ■	Περίπου 50% ή περισσότερο
□ ■ ■	Περίπου 20% - 50%
□ □ ■	Περίπου λιγότερο από 20%

013980

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Η οθόνη LED σβήνει περίπου ένα λεπτό μετά την απελευθέρωση της σκανδάλης-διακόπτης για την εξοικονόμηση ρεύματος της μπαταρίας. Για να ελέγξετε την εναπομένουσα χωρητικότητα της μπαταρίας, τραβήξτε ελαφρά τη σκανδάλη-διακόπτης.
- Όταν η οθόνη LED ανάβει αλλά το εργαλείο δεν λειτουργεί ακόμη και με μια επαναφορτισμένη κασέτα μπαταρίας, αφήστε να κρυώσει πλήρως το εργαλείο. Εάν η κατάσταση δεν αλλάζει, παραδώστε το εργαλείο της Makita για επισκευή σε ένα τοπικό κέντρο εξυπηρέτησης.

Δράση διακόπτη (Εικ. 5)

⚠ **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 τραβήξτε τη σκανδάλη-διακόπτης. Αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη-διακόπτης, αυξάνεται η ταχύτητα του εργαλείου. Για να σταματήσετε το εργαλείο, αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτης.

Άναμμα της μπροστινής λυχνίας (Εικ. 6)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Μην κοιτάτε κατευθείαν μέσα στο φως ή στην πηγή του φωτός.

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Όταν το εργαλείο έχει υπερθερμανθεί, το εργαλείο σταματά αυτόματα και η λυχνία αρχίζει να αναβοσβήνει. Σε αυτήν την περίπτωση, αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτης. Η λυχνία σβήνει σε ένα λεπτό.
- Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό πανί για να σκουπίσετε τη σκόνη από το φακό της λυχνίας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε το φακό της λυχνίας, επειδή μπορεί να μειωθεί η ένταση του φωτισμού.

Δράση αναστροφικού (Εικ. 7)

⚠ **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 μοχλό του διακόπτη αντιστροφής στην ουδέτερη θέση.

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

Αλλαγή ταχύτητας (Εικ. 8)

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**
- Να ρυθμίζετε πάντοτε το μοχλό αλλαγής ταχύτητας πλήρως στη σωστή θέση. Αν χειρίζεστε το εργαλείο με το μοχλό αλλαγής ταχύτητας να βρίσκεται μεταξύ της πλευράς “1” και “2”, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Μη χρησιμοποιείτε το μοχλό αλλαγής ταχύτητας όταν λειτουργεί το εργαλείο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Αν η ταχύτητα του εργαλείου κατεβαίνει πολύ κατά τη λειτουργία με το “2”, σύρετε το μοχλό στο “1” και ξεκινήστε τη λειτουργία.

Τοποθέτηση του μοχλού αλλαγής ταχύτητας	Ταχύτητα	Ροπή	Εφαρμοστέα λειτουργία
1	Χαμηλή	Υψηλή	Λειτουργία υψηλού φορτίου
2	Υψηλή	Χαμηλή	Λειτουργία χαμηλού φορτίου

013983

Για να αλλάξετε την ταχύτητα απενεργοποιήστε πρώτα το εργαλείο. Επιλέξτε το “2” για υψηλή ταχύτητα ή το “1” για τη χαμηλή ταχύτητα αλλά με υψηλή ροπή. Πριν από τη λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι ο μοχλός αλλαγής ταχύτητας είναι ρυθμισμένος στη σωστή θέση.

Επιλογή του τρόπου δράσης

⚠ **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. **(Εικ. 9)**

Αυτό το εργαλείο διαθέτει τρεις τρόπους δράσεις.
Λειτουργία τρυπήματος (περιστροφή μόνο)
Λειτουργία κρουστικού τρυπήματος (περιστροφή με κρούση)
Λειτουργία βιδώματος (περιστροφή με συμπλέκτη)
Επιλέξτε μια λειτουργία που είναι κατάλληλη για την εργασία σας. Γυρίστε τον δακτύλιο αλλαγής τρόπου δράσης και ευθυγραμμίστε την ένδειξη που έχετε επιλέξει με το βέλος στο σώμα του εργαλείου.

Ρύθμιση της ροπής σύσφιξης (Εικ. 9)

Η ρύθμιση κατά 16 βήματα της ροπής σύσφιξης μπορεί να γίνει περιστρέφοντας τον ρυθμιστικό δακτύλιο. Ευθυγραμμίστε τις διαβαθμίσεις με το βέλος στο σώμα του εργαλείου. Αποκτάτε την ελάχιστη ροπή σύσφιξης στο 1 και τη μέγιστη ροπή στο 16.
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.
Το παρακάτω δείχνει ένα αδρό οδηγό της σχέσης μεταξύ του μεγέθους της βίδας και της διαβάθμισης.

Κατευθυντήρια οδηγία της ροπής σύσφιξης Διαβαθμίσεις ρύθμισης		1 2 4 6 8 10 12 14 16					
Μηχανική βίδα		M4	M5			M6	
Ξυλόβιδα	Μαλακό ξύλο (π.χ. πεύκο)		ϕ3,5 x 22	ϕ4,1 x 38			
	Σκληρό ξύλο (π.χ. λάουαν)		ϕ3,5 x 22		ϕ4,1 x 38		

013981

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

⚠ **ΠΡΟΣΟΧΗ:**

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

Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μύτης βιδώματος ή της μύτης τρυπανιού (Εικ. 10)

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. 11)

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. 12)

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 κασέτα μπαταρίας 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.
- Όταν η ταχύτητα πέφτει πολύ, μειώστε το φορτίο ή σταματήστε το εργαλείο για να αποφευχθεί η ζημία στο εργαλείο. **(Εικ. 13)**

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-διακόπτης. 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. 14)

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

Λειτουργία βιδώματος

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 την μύτη βιδώματος απευθείας στην κεφαλή της βίδας διαφορετικά, μπορεί να προκληθεί βλάβη στη βίδα ή/και στην μύτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:
- Κατά το βίδωμα ξυλόβιδων, κάνετε στην αρχή μια προκαταρτική τρύπα μεγέθους 2/3 της διαμέτρου της βίδας. Η ενέργεια αυτή καθιστά ευκολότερο το βίδωμα και αποτρέπει το διαχωρισμό του τεμαχίου εργασίας.

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 διαπερνά το τεμάχιο εργασίας.
- Μπορείτε να βγάλετε μια μύτη που έχει εμπλακεί ρυθμίζοντας απλώς το αναστροφικό προς την 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.

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
- Αυθεντική μπαταρία και φορτιστής της Makita
- Γάντζος άγκιστρο
- Στήριγμα μύτης

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:
Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L_{pA}) : 82 dB (A)
Επίπεδο ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 93 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 DHP470
Τρόπος λειτουργίας: κρουστική διάτρηση σε τσιμέντο
Εκπομπή δόνησης ($a_{h,ID}$): 8,0 m/s^2
Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Τρόπος λειτουργίας: διάτρηση σε μέταλλο
Εκπομπή δόνησης ($a_{h,D}$): 2,5 m/s^2 ή λιγότερο
Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Μοντέλο DHP480
Τρόπος λειτουργίας: κρουστική διάτρηση σε τσιμέντο
Εκπομπή δόνησης ($a_{h,ID}$): 7,0 m/s^2
Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s^2

Τρόπος 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 τις ευρωπαϊκές χώρες μόνο ENH101-18
ΕΚ – Δήλωση συμμόρφωσης
Η Makita δηλώνει ότι το παρακάτω μηχάνημα(τα):
Ονομασία μηχανήματος:
Κρουστικό δραπανοκατσάβιδο μπαταρίας
Αρ. Μοντέλου/Τύπος: DHP470, DHP480
Συμμορφώνονται με τις ακόλουθες Ευρωπαϊκές Οδηγίες:
2006/42/ΕΚ
Κατασκευάζονται σύμφωνα με το παρακάτω πρότυπο ή τυποποιημένα έγγραφα:
EN60745
Το τεχνικό αρχείο σύμφωνα με την 2006/42/ΕΚ είναι διαθέσιμο από:
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Διευθυντής
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium

TÜRKÇE (Orijinal talimatlar)

Genel görünüm

1. Kırmızı gösterge
2. Düğme
3. Akü
4. Yıldız işareti
5. Gösterge lambaları
6. Kontrol düğmesi
7. Akü kapasitesi
8. Açma/kapama düğmesi
9. Lamba
10. Yön değiştirme şalteri
11. Hız değiştirme şalteri
12. Çalışma modu değiştirme halkası
13. Ayarlama halkası
14. Kademe
15. Ok
16. Bilezik
17. Yuva
18. Kanca
19. Vida
20. Uç saklama aparatı
21. Uç
22. Püskürtme balonu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Model		DHP470		DHP480	
Kapasite	Beton	13 mm			
	Çelik	13 mm			
	Ahşap	38 mm			
	Ahşap vidası	10 mm x 90 mm			
	Makine vidası	M6			
Yüksüz devir (dak^{-1})	Yüksek (2)	0 - 1.550			
	Düşük (1)	0 - 400			
Darbe / dakika	Yüksek (2)	0 - 23.000			
	Düşük (1)	0 - 6.000			
Toplam uzunluk		199 mm			
Net ağırlık		1,5 kg	1,7 kg	1,5 kg	1,8 kg
Akü		BL1415N	BL1430/BL1440/ BL1450	BL1815/BL1815N/ BL1820/BL1820B	BL1830/BL1840/ BL1840B/BL1850/ BL1850B
Anma gerilimi		D.C. 14,4 V		D.C. 18 V	

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ve akü ülkeye göre farklılıklar gösterebilir.
- EPTA Prosedürü 01/2003 uyarınca ağırlık (akü dahil)

Amaçlanan kullanım ENE039-1

Bu makine tuğla, beton ve taşın darbeli olarak ve ahşap, metal, seramik ve plastiğin darbesiz olarak delinmesi için tasarlanmıştır.

Genel Elektrikli Aletler Güvenlik Uyarıları GEA010-1

⚠ **UYARI Tüm güvenlik uyarılarını ve tüm talimatları okuyun.** Verilen uyarılara ve talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

Tüm uyarıları ve talimatları ileride başvurmak üzere saklayın.

AKÜLÜ DARBELİ MATKAP TORNAVİDAYLA İLGİLİ GÜVENLİK UYARILARI GEB056-5

1. **Darbeli matkap kullanırken koruyucu kulaklık takın.** Gürültüye maruz kalınması, işitme kaybına yol açabilir.
2. **Varsa, ürünle birlikte verilen yardımcı tutma kolunu (kollarını) kullanın.** Kontrolü kaybetmeniz, yaralanmanıza neden olabilir.
3. **Kesici parçanın, gömülü elektrik kablolarına temas edebileceği uygulamalarda makineyi** yalıtımlı **saplarından tutun.** Kesici parçanın elektrik akımı bulunan kablolara temas etmesi halinde akım, iletken metal parçalar üzerinden operatöre iletilerek, elektrik çarpmasına yol açabilir.
4. **Bağlantı elemanlarının, gömülü elektrik kablolarına temas edebileceği uygulamalarda makineyi yalıtımlı saplarından tutun.** Bağlantı elemanları elektrik akımı bulunan kablolara temas etmesi halinde akım, iletken metal parçalar üzerinden operatöre iletilerek, elektrik çarpmasına yol açabilir.
5. Yere sağlam ve dengeli basmaya dikkat edin. Yüksek bir yerde çalışıyorsanız, altınızda kimsenin durmasına izin vermeyin.
6. Makineyi sıkıca kavrayın.
7. Ellerinizi hareketli parçalardan uzak tutun.
8. Makineyi çalışır durumda bırakıp uzaklaşmayın. Makineyi yalnızca ellerinizle tutarken çalıştırın.
9. Çalışmanız biter bitmez makinenin ucuna veya işlediğiniz parçaya dokunmayın. Bunlar aşırı sıcak olabileceğinden, yanıklara yol açabilir.

10. Bazı malzemeler toksik olabilecek kimyasal maddeler içerir. Tozu solumamaya dikkat edin ve cilt temasından kaçının. Malzeme üreticisinin güvenlik uyarılarını dikkate alın.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

⚠ **UYARI:**

Ürünü kullanırken defalarca kullanmanın getirdiği rahatlık ve tanıdıklık duygusunun, güvenlik kurallarına sıkı sıkıya bağlı kalmanızı önlemesine İZİN VERMEYİN. YANLIŞ KULLANIM veya bu kullanım kılavuzunda belirtilen güvenlik kurallarına uyulmaması ciddi yaralanmalara neden olabilir.

ÖNEMLİ GÜVENLİK TALİMATLARI

ENC007-9

AKÜ İÇİN

1. **Aküyü kullanmaya başlamadan önce (1) akü şarj cihazı, (2) akü ve (3) akünün takıldığı ürüne ilişkin tüm talimatları ve uyarıları okuyun.**
2. **Aküyü sökmeye çalışmayın.**
3. **Çalışma süresinde önemli bir kısalma gözlerseniz, hemen çalışmayı bırakın. Bu durum aşırı ısınmaya, yangına ve hatta patlamaya yol açabilir.**
4. **Elektrolit (akü sıvısı) gözlerinize temas ederse, bol temiz suyla yıkayın ve derhal bir doktora başvurun. Elektrolit körlüğe neden olabilir.**
5. **Akünün kısa devre yapmasını önleyin:**
   (1)**Herhangi bir iletken nesne ile akü uçlarına dokunmayın.**
   (2)**Aküyü çivi, madeni para vb. metal nesnelerin bulunduğu bir yerde saklamayın.**
   (3)**Aküyü suya veya yağmura maruz bırakmayın.**
   Aküde oluşan kısa devre büyük bir elektrik akımına, aşırı ısınmaya, yangına ve aletin bozulmasına yol açabilir.
6. **Aleti ve aküyü 50°C (122°F) sıcaklığa ulaşabilecek veya bu değeri aşabilecek ortamlarda saklamayın.**
7. **Önemli ölçüde hasar görmüş veya tümüyle tükenmiş olsa da aküyü kesinlikle yakarak imha etmeye çalışmayın. Akü ateşe atıldığında patlayabilir.**
8. **Akünün düşmemesine ve darbe almamasına dikkat edin.**
9. **Hasarlı bir aküyü kesinlikle kullanmayın.**
10. **Akünün atılması sırasında ilgili yönetmeliklere uyun.**

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

Akünün öngörülen maksimum ömrü dolana kadar kullanılması için öneriler

1. **Aküyü tamamen boşalmasını beklemeden şarj edin.**
   Aletin çalışma gücünde bir azalma gördüğünüzde, mutlaka çalışmayı bırakıp, aküyü şarj edin.
2. **Tam olarak şarj edilmiş bir aküyü tekrar şarj etmeyin.**
   Akünün normalden fazla şarj edilmesi ömrünü kısaltır.
3. **Aküyü 10°C - 40°C (50°F - 104°F) değerlerini aşmayan oda sıcaklığında şarj edin. Akü ısınmışsa, şarj etmeden önce soğumasını bekleyin.**
4. **Uzun (altı ayı aşkın) bir süredir kullanmıyorsanız aküyü şarj edin.**

KULLANIMA İLİŞKİN TANIMLAR

⚠ **DİKKAT:**

- Makine üzerinde ayar veya başka bir kontrol işlemi gerçekleştirmeden önce makinenin kapalı ve aküsünün çıkartılmış olduğundan emin olun.

Akünün takılması ve çıkartılması (Şekil 1)

⚠ **DİKKAT:**

- Aküyü takmadan ve çıkarmadan önce mutlaka makineyi kapalı konuma getirin.
- **Aküyü takarken ve çıkartırken makineyi ve aküyü sıkıca tutun.** Aksi takdirde, makine ve akü elinizden kayarak düşebilir ve neticesinde makine ve akü hasarları ve yaralanmalar meydana gelebilir.

Aküyü çıkarmak için akünün ön tarafında bulunan düğmeye bastırın ve aküyü çekerek makineden çıkartın. Aküyü takmak için aküdeki dili makine gövdesindeki yuvayla aynı hizaya getirin ve aküyü iterek yerine oturmasını sağlayın. Akünün tam yerine oturduğunu klik sesinden anlayabilirsiniz. Düğmenin üst tarafında bulunan kırmızı göstergeyi görüyorsanız, akü tam olarak kilitlenmemiştir.

⚠ **DİKKAT:**

- Kırmızı gösterge tamamen kayboluncaya kadar aküyü itin. Aksi takdirde, akü makineden kayıp düşebilir ve operatörün veya çevredeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.
- Aküyü zorlayarak takmaya çalışmayın. Akünün makineye rahatça takılamaması, yanlış takıldığını gösterir.

Akü koruma sistemi (Yıldız işaretli lityum akülerde) (Şekil 2)

Yıldız işaretli lityum akülerde koruma sistemi mevcuttur. Bu sistem, akü ömrünü uzatmak için makineye beslenen gücü otomatik olarak keser.
Makine ve/veya akü için aşağıda sıralanan durumlardan birinin geçerli olması halinde, çalışmayı otomatik olarak durdurur:

- Aşırı yüklenme:
  Makine anormal yüksek akım çekecek şekilde çalışır. Böyle bir durumda, makine üzerindeki açma/kapama düğmesinden elinizi çekin ve makinenin aşırı yüklenmesine neden olan uygulamayı durdurun. Ardından, yeniden başlatmak için açma/kapama düğmesine tekrar basın.
  Makine çalışmıyorsa, akü aşırı ısınmıştır. Böyle bir durumda, açma/kapama düğmesine tekrar basmadan önce akünün soğumasını bekleyin.
- Düşük akü gerilimi:
  Kalan akü kapasitesi çok düşüktür ve makine çalışmıyordur. Böyle bir durumda, aküyü çıkartın ve şarj edin.

Kalan akü kapasitesinin görüntülenmes

(Yalnızca model numarasının sonunda “B” harfi içeren akülerde mevcuttur.) **(Şekil 3)**

Kalan akü kapasitesini görmek için akü üzerindeki kontrol düğmesine basın. Ardından, gösterge lambaları birkaç saniye yanar.

Gösterge lambaları			Kalan kapasite
Açık	Kapalı	Yanıp sönüyor	
			%75 ile %100 arası
			%50 ile %75 arası
			%25 ile %50 arası
			%0 ile %25 arası
			Aküyü şarj edin.
			Akü bozulmuş olabilir.

015658

NOT:

- Gösterilen kapasite seviyesi, kullanım koşullarına ve ortam sıcaklığına bağlı olarak gerçek seviyeden bir miktar farklı olabilir.

Kalan akü kapasitesinin görüntülenmesi

(Ülkeye özel) **(Şekil 4)**

Açma/kapama düğmesine bastığınızda, LED göstergesi aşağıdaki tabloda gösterildiği şekilde kalan akü kapasitesini gösterir.

LED göstergesi durumu	Kalan akü kapasitesi
	Yaklaşık %50 ve üzeri
	Yaklaşık %20 - %50
	Yaklaşık %20’nin altında

013980

NOT:

- Akü tasarrufu için, açma/kapama düğmesi serbest bırakıldıktan yaklaşık bir dakika sonra LED göstergesi söner. Kalan akü kapasitesini kontrol etmek için, açma/kapama düğmesini hafifçe bastırın.
- LED göstergesi yanıyor, ancak akü şarj edilmiş olmasına rağmen makine çalışmıyorsa, makinenin tamamen soğumasını bekleyin. Durum yine de değişmezse, makineyi onarım için bir Makita servis merkezine gönderin.

Açma/kapama işlemi (Şekil 5)

⚠ **DİKKAT:**

- Aküyü makineye takmadan önce, açma/kapama düğmesinin kusursuz çalıştığını ve açma/kapama düğmesi bırakıldığında makinenin “KAPALI” konuma döndüğünü kontrol edin.

Makineyi çalıştırmak için açma/kapama düğmesine basmanız yeterlidir. Makine devri, açma/kapama düğmesine uyguladığınız basınç ile doğru orantılı artar. Makineyi durdurmak için parmağınızı açma/kapama düğmesinden çekin.

Ön lambanın yakılması (Şekil 6)

⚠ **DİKKAT:**

- Doğrudan lambaya veya ışık kaynağına bakmayın.

Lambanın yanması için açma/kapama düğmesine basın. Lamba, açma/kapama düğmesine basıldığı sürece yanar. Lamba, açma/kapama düğmesinin bırakılmasından sonra 10-15 saniye içerisinde söner.

NOT:

- Makine aşırı ısınmışsa, makine otomatik olarak durur ve lamba yanıp sönmeye başlar. Bu durumda, açma/kapama düğmesini bırakın. Lamba bir dakika içerisinde söner.
- Lambanın lensindeki kiri silmek için kuru bir bez kullanın. Lensin çizilmemesine dikkat edin, aksi takdirde lambanın aydınlatma gücü azalır.

Yön değiştirme işlemi (Şekil 7)

⚠ **DİKKAT:**

- Çalışmaya başlamadan önce dönüş yönünü mutlaka kontrol edin.
- Yön değiştirme şalterini yalnızca makine tamamen durduktan sonra kullanın. Makinenin durmadan önce yönünün değiştirilmesi, makineye zarar verebilir.
- Makineyi kullanmadığınız zamanlarda, yön değiştirme şalterini daima orta konuma getirin.

Yön değiştirme şalterini kullanarak makinenin dönüş yönünü değiştirebilirsiniz. Dönme hareketinin saat yönünde olması için yön değiştirme şalterine A tarafından bastırın, dönme hareketinin saat yönünün tersine olması için ise yön değiştirme şalterine B tarafından bastırın. Yön değiştirme şalterinin ortaya getirilmesi durumunda, açma/kapama düğmesi çalışmaz.

Hız değiştirme (Şekil 8)

⚠ **DİKKAT:**

- Hız değiştirme şalterinin doğru konuma getirildiğinden emin olun. Makine, hız değiştirme şalteri “1”ve “2” arasında bir konumdayken çalıştırılırsa bozulabilir.
- Makine çalışır durumdayken hız değiştirme şalterini kullanmayın. Aksi takdirde, makine hasar görebilir.
- Makine hızı, “2” konumunda çalıştırılırken aşırı derecede düşüyorsa, şalteri “1” konumuna getirin ve makineyi yeniden çalıştırın.

Hız değiştirme şalterinin konumu	Hız	Tork	İlgili işlem
1	Düşük	Yüksek	Ağır yükleme durumu
2	Yüksek	Düşük	Hafif yükleme durumu

013983

Hızı değiştirmek için, öncelikle makineyi kapalı konuma getirin. Yüksek hız için “2” konumunu veya düşük hız, ancak yüksek tork için “1” konumunu seçin. Makineyi çalıştırmadan önce hız değiştirme şalterinin doğru konuma getirildiğinden emin olun.

Çalışma modunun seçilmesi

⚠ **DİKKAT:**

- Her zaman halkayı istediğiniz mod işaretine doğru şekilde ayarlayın. Halka, mod işaretleri arasındayken makineyi kullanmanız durumunda makine hasar görebilir. **(Şekil 9)**

Bu makinede üç çalışma modu mevcuttur.

Delme modu (yalnızca dönme)

Darbeli delme modu (darbeli dönme)

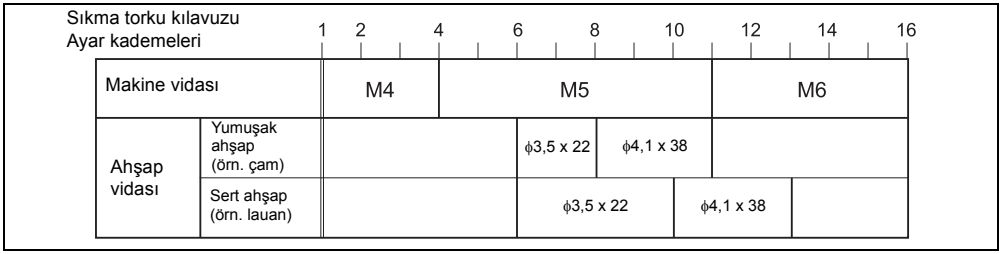
Tornavida modu (kavramlı dönme)

Çalışmanıza uygun modu seçin. Çalışma modu değiştirme halkasını çevirin ve istediğiniz moda karşılık gelen işareti makine gövdesi üzerindeki okla aynı hizaya getirin.

Sıkma torkunun ayarlanması (Şekil 9)

Sıkma torku, ayarlama halkası döndürülerek 16 kademede ayarlanabilir. Kademeleri makine gövdesi üzerindeki okla aynı hizaya getirin. Minimum sıkma torkunu 1 konumunda ve maksimum sıkma torkunu 16 konumunda elde edebilirsiniz.

Gerçek çalışmaya başlamadan önce, uygulamanız için gerekli tork seviyesini belirlemek için malzemenize veya muadili bir malzemeye bir deneme vidası vidalayın. Aşağıda vida boyutu ile kademe arasındaki ilişki için kabaca bir kılavuz verilmiştir.



013981

KURULUM

⚠ **DİKKAT:**

- Makine üzerinde herhangi bir işlem yapmadan önce makinenin kapalı ve aküsünün çıkartılmış olduğundan emin olun.

Vidalama veya matkap uçlarının takılması ve sökülmesi (Şekil 10)

Mandren ağzını açmak için bileziği saat yönünün tersine çevirin. Ucu mandren ağzına tam oturacak şekilde yerleştirin. Mandren ağzını sıkmak için bileziği saat yönünde çevirin.

Ucu çıkarmak için bileziği saat yönünün tersine çevirin.

Kancanın takılması (Şekil 11)

Kanca, makinenin kısa süreli asılması için kullanılabilir. Kanca makinenin her iki tarafına da takılabilir.

Kancayı takmak için, makine gövdesinin her iki tarafında bulunan yuvalardan birine kancayı yerleştirin ve vidayla sabitleyin. Kancayı çıkartmak için vidayı gevşetin ve kancayı çekerek çıkartın.

Uç saklama aparatının (opsiyonel aksesuar) takılması (Şekil 12)

Uç saklama aparatını, makinenin ayak kısmında sağ veya sol tarafta bulunan çıkıntıya yerleştirin ve bir vida ile sabitleyin.

Uçları kullanmadığınız zaman, uç saklama aparatında muhafaza edin. 45 mm’ye kadar olan uçlar burada muhafaza edilebilir.

ÇALIŞTIRMA

⚠ **DİKKAT:**

- Akü mutlaka tam olarak yerine oturacak şekilde takılmalıdır. Düğmenin üst tarafında bulunan kırmızı bölümü görüyorsanız, akü tam olarak kilitlenmemiştir. Aküyü kırmızı bölüm tamamen kayboluncaya kadar itin. Aksi takdirde, akü makineden kayıp düşebilir ve operatörün veya çevredeki kişilerin yaralanmasına neden olabilir.
- Hız aşırı derecede düşerse, olası makine hasarlarını önlemek için yükü azaltın veya makineyi durdurun. **(Şekil 13)**

Bükülme hareketini kontrol etmek için makineyi bir elinizle sapından ve diğer elinizle akünün alt kısmından kavrayarak tutun.

Darbeli delme işlemi

⚠ **DİKKAT:**

- Delik, kırıntı ve parçalarla tıkandığında veya uç, beton içerisindeki demirlere rastladığında, delme işlemi sırasında makine/uç üzerine çok büyük ve ani bir bükme gücü uygulanır.

İlk olarak makine üzerindeki ok, ⊤ işareti ile aynı hizaya gelene kadar çalışma modu değiştirme halkasını çevirin. Bu işlem için ayar halkası, herhangi bir tork seviyesi ile aynı hizaya getirilebilir.
Tungsten karbür kaplı uç kullanıldığından emin olun. Ucu, delik açmak istediğiniz noktaya getirin ve açma/kapama düğmesine basın. Makineyi zorlamayın. Hafif basınç uygulamak en iyi sonucu verir. Makineyi delik açılacak yerde tutun ve delikten kaymasına engel olun. Delik, kırıntı veya parçalarla tıkandığında makineye daha fazla basınç uygulamayın. Bunun yerine makineyi boşta çalıştırın ve delikten çıkarın. Bunu birkaç defa tekrarladıktan sonra delik temizlenir ve delme işlemine tekrar devam edebilirsiniz.

Püskürtme balonu (opsiyonel aksesuar) (Şekil 14)

Deliği açtıktan sonra delik içerisinde biriken tozu dışarı püskürtmek için püskürtme balonunu kullanın.

Vidalama işlemi

İlk olarak makine üzerindeki ok, ⚷ işareti ile aynı hizaya gelene kadar çalışma modu değiştirme halkasını çevirin. Ayarlama halkasını çalışmanız için uygun bir tork seviyesine getirin. Ardından, aşağıdaki işlemleri uygulayın.
Vidalama ucunu sıkılacak vida başına yerleştirin ve makineye basınç uygulayın. Makineyi önce düşük devirde çalıştırın ve devri giderek arttırın. Mandren frenlendiği anda açma/kapama düğmesini bırakın.

⚠ **DİKKAT:**

- Vidalama ucunun vida başına dik şekilde oturttuğunuzdan emin olun. Aksi takdirde, vida ve/veya vidalama ucu hasar görebilir.

NOT:

- Ahşap vidası vidalarken, önceden vida çapının 2/3'ü kadar bir pilot deliği delin. Bu delik, vidalamanın daha kolay yapılmasını sağlarken, işparçasının çatlamasını engeller.

Delme işlemi

İlk olarak ayarlama halkasını, ibre ⚷ işaretini gösterecek şekilde çevirin. Ardından, aşağıdaki işlemleri uygulayın.

⚠ **DİKKAT:**

- Makine üzerine aşırı derecede bastırmak delme işlemini hızlandırmaz. Aşırı derecede basınç uygulamak ancak ucun hasar görmesine ve makine performansının düşmesine ve ömrünün kısalmasına yol açar.
- Delme sırasında makine/uç üzerine çok büyük bir güç uygulanır. Makineyi sıkıca kavrayın ve özellikle uç, malzemenin diğer tarafından çıkmak üzereyken dikkatli olun.
- Ucun malzemede sıkışması durumunda ucun dönme yönünü yön değiştirme şalteri ile değiştirerek bu durumdan kurtulabilirsiniz. Ancak; makineyi sıkı bir şekilde tutmazsanız, makine aniden geri tepebilir.
- Küçük işparçalarını daima mengene veya benzeri bir aletle sağlam şekilde sabitleyin.
- Makine, akü bitene kadar sürekli olarak çalıştırılmışsa, dolu bir akü ile yeniden çalışmaya başlamadan önce 15 dakika kadar bekleyin.

Ahşap delme

Ahşap malzemelere uygulanan delme işlemlerinde en iyi sonuç, kılavuz vidalı ağaç delme uçlarıyla elde edilir. Kılavuz vida, ucu, çalışma parçasına çekerek delme işlemini kolaylaştırır.

Metal delme

Delmeye başlarken ucun kaymasını önlemek için öncelikle sivri bir keski ve çekiç kullanarak delinecek yerde bir girinti oluşturun. Delme ucunu bu girintiye yerleştirin ve delme işlemine başlayın.
Metal delme işlemlerinde uygun bir kesme yağı kullanın. Ancak, demir ve pirinç istisnadır ve kuru delinmelidir.

BAKIM

⚠ **DİKKAT:**

- Makinede herhangi bir kontrol veya bakım işlemine başlamadan önce makinenin kapalı ve aküsünün çıkartılmış olduğundan emin olun.
- Kesinlikle gazolin, benzin, tiner, alkol veya benzeri bir madde kullanmayın. Aksi takdirde renk bozulması, deformasyon veya çatlaklar meydana gelebilir.

Ürünün EMNİYETLİ ve GÜVENİLİR durumda kalmasını sağlamak için tüm onarımlar, bakım ve ayarlar Makita yetkili servisleri veya fabrika servis merkezleri tarafından Makita yedek parçaları kullanılarak yapılmalıdır.

OPSİYONEL AKSESUARLAR

⚠ **DİKKAT:**

- Bu kullanım kılavuzunda tanıtılan Makita marka makineyle aşağıdaki aksesuarların ve parçaların kullanılması önerilir. Bunların dışında başka aksesuarların veya parçaların kullanılması yaralanmalara yol açabilir. Aksesuarlar ve parçalar doğru şekilde ve öngörüldükleri işlevler için kullanılmalıdır.

Aksesuarlara ilişkin daha ayrıntılı bilgi almak için size en yakın yetkili Makita servisine başvurabilirsiniz.

- Matkap uçları
- Tungsten karbür kaplı darbeli matkap ucu
- Yıldız uç
- Düz uç
- Lokma ucu
- Püskürtme balonu
- Orijinal Makita akü ve şarj cihazı
- Kanca
- Uç saklama aparatı

NOT:

- Listedeki bazı parçalar makineyle birlikte standart aksesuar olarak verilebilir. Ürünle verilen aksesuarlar ülkeden ülkeye farklılıklar gösterebilir.

Gürültü ENG905-1

EN60745 uyarınca belirlenen tipik A ağırlıklı gürültü seviyesi:

Ses basıncı seviyesi (L_{pA}): 82 dB (A)
Ses gücü seviyesi (L_{WA}): 93 dB (A)
Belirsizlik (K): 3 dB (A)

Koruyucu kulaklık takın.

Titreşim ENG900-1

EN60745'e göre belirlenen toplam titreşim değeri (üç eksenli vektörel toplam):

DHP470 Modeli
Çalışma modu: darbeli beton delme
Titreşim emisyonu ($a_{sa,ID}$): 8,0 m/s^2
Belirsizlik (K): 1,5 m/s^2

Çalışma modu: metal delme
Titreşim emisyonu ($a_{sa,D}$): 2,5 m/s^2 veya daha düşük
Belirsizlik (K): 1,5 m/s^2

DHP480 Modeli
Çalışma modu: darbeli beton delme
Titreşim emisyonu ($a_{sa,ID}$): 7,0 m/s^2
Belirsizlik (K): 1,5 m/s^2

Çalışma modu: metal delme
Titreşim emisyonu ($a_{sa,D}$): 2,5 m/s^2 veya daha düşük
Belirsizlik (K): 1,5 m/s^2

ENG901-1

- Belirtilen titreşim emisyonu değeri, standart test yöntemine göre ölçülmüştür ve makinenin diğer makinelerle karşılaştırılması için kullanılabilir.
- Belirtilen titreşim emisyonu değeri ayrıca maruziyetin ön değerlendirilmesinde de kullanılabilir.

⚠ **UYARI:**

- Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasında ortaya çıkacak titreşim emisyonu, aletin kullanılma şekline bağlı olarak belirtilen emisyon değerinden farklı olabilir.
- Gerçek kullanım koşullarındaki maruziyeti tahmin ederek (örneğin, aletin açılma süresine ek olarak kapalı konuma getirildiği ve rölantide çalıştığı süreler gibi çalışma döngüsünün tüm bileşenlerini dikkate alın), kullanıcıyı korumak için gerekli güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.

Yalnızca Avrupa ülkeleri için ENH101-18

AT Uygunluk Beyanı

Makita aşağıdaki Makine(ler) ile ilgili şu hususları beyan eder:

Makinenin Adı:
Akülü Darbeli Matkap Tornavida
Model Numarası/Tipi: DHP470, DHP480

Şu Avrupa Yönergelerine uygundur:

2006/42/EC

Şu standartlara veya standartlaştırılmış belgelere uygun olarak üretilmiştir:

EN60745

2006/42/EC'ye uygun teknik dosyaya şu adresten ulaşılabilir:

Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belçika

31. 12. 2013

Yasushi Fukaya
Müdür
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belçika

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

885225C916

www.makita.com

ALA

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИЛЕР В УКРАИНЕ:
storgom.ua

ГРАФИК РАБОТЫ:
Пн. – Пт.: с 8:30 по 18:30
Сб.: с 09:00 по 16:00
Вс.: с 10:00 по 16:00

КОНТАКТЫ:
+38 (044) 360-46-77
+38 (066) 77-395-77
+38 (097) 77-236-77
+38 (093) 360-46-77

Детальное описание товара:
https://storgom.ua/product/akkumuliatornyi-udarnyi-shurupovert-makita-dhp-480-z-bez-akb.html
Другие товары:
https://storgom.ua/akkumulyatornyye-shurupoverty.html