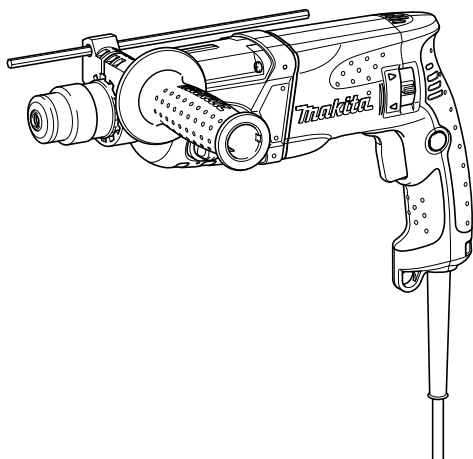




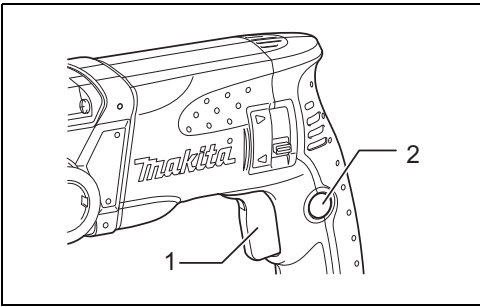
<b>GB</b>	<b>Rotary Hammer</b>	<b>Instruction manual</b>
<b>F</b>	<b>Perforateur</b>	<b>Manuel d'instructions</b>
<b>D</b>	<b>Bohrhammer</b>	<b>Betriebsanleitung</b>
<b>I</b>	<b>Martello rotativo</b>	<b>Istruzioni per l'uso</b>
<b>NL</b>	<b>Boorhamer</b>	<b>Gebruiksaanwijzing</b>
<b>E</b>	<b>Martillo rotativo</b>	<b>Manual de instrucciones</b>
<b>P</b>	<b>Martelo misto</b>	<b>Manual de instruções</b>
<b>DK</b>	<b>Borehammer</b>	<b>Brugsanvisning</b>
<b>GR</b>	<b>Περιστροφικό δράπανο</b>	<b>Οδηγίες χρήσης</b>

# HR2230



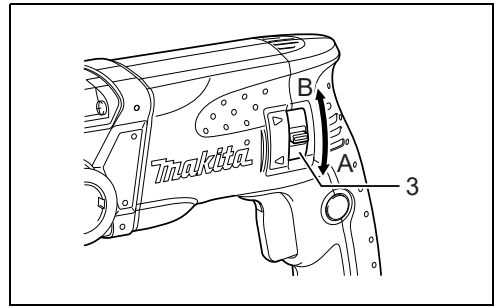
007958





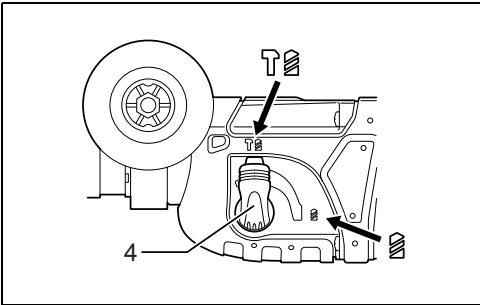
1

007959



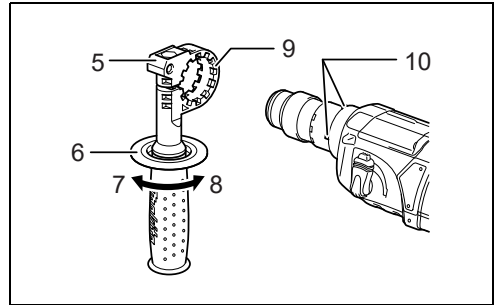
2

007960



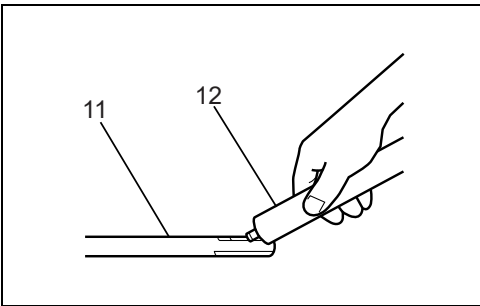
3

007961



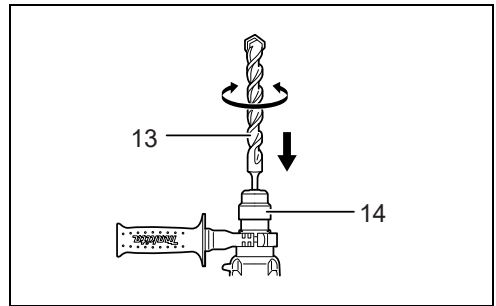
4

007962



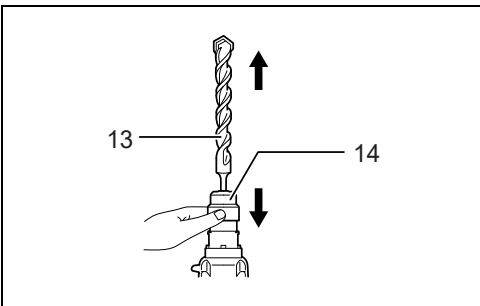
5

003150



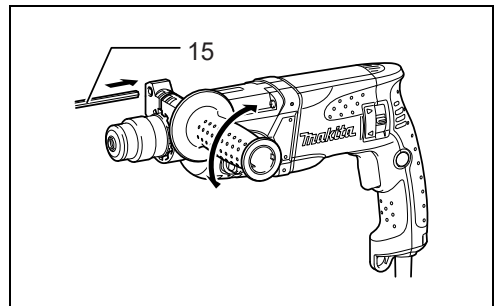
6

007963



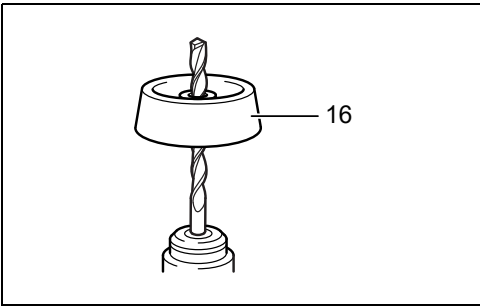
7

007964



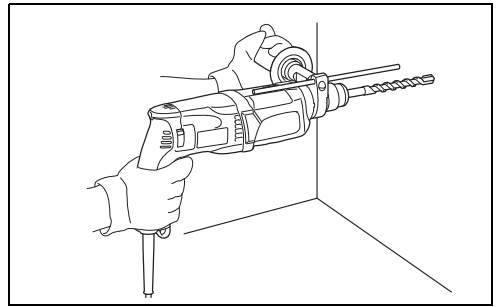
8

007965



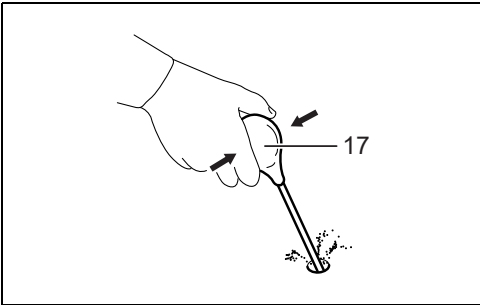
**9**

001300



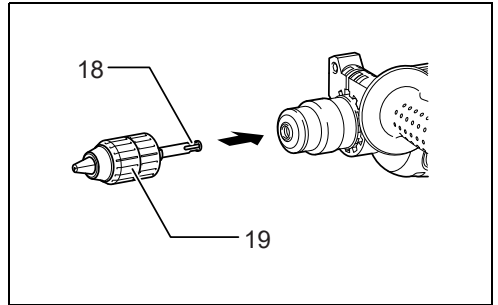
**10**

1356001



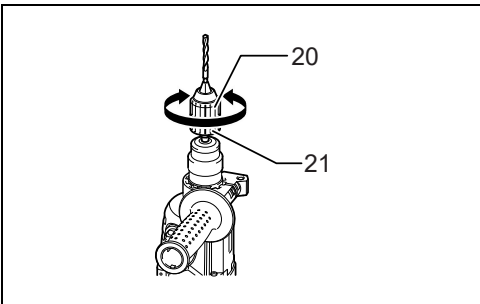
**11**

002449



**12**

007966



**13**

007967

## ENGLISH (Original instructions)

### Explanation of general view

- |                              |                 |                         |
|------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1. Switch trigger            | 8. Tighten      | 15. Depth gauge         |
| 2. Lock button               | 9. Teeth        | 16. Dust cup            |
| 3. Reversing switch lever    | 10. Protrusion  | 17. Blow-out bulb       |
| 4. Action mode changing knob | 11. Bit shank   | 18. Chuck adapter       |
| 5. Grip base                 | 12. Bit grease  | 19. Keyless drill chuck |
| 6. Side grip                 | 13. Bit         | 20. Sleeve              |
| 7. Loosen                    | 14. Chuck cover | 21. Ring                |

## SPECIFICATIONS

Model		HR2230
Capacities	Concrete	22 mm
	Core bit	54 mm
	Diamond core bit (dry type)	65 mm
	Steel	13 mm
	Wood	32 mm
No load speed (min <sup>-1</sup> )		0 - 1,050
Blows per minute		0 - 4,050
Overall length		357 mm
Net weight		2.6 - 3.1 kg
Safety class		□/II

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The weight may differ depending on the attachment(s). The lightest and heaviest combination, according to EPTA-Procedure 01/2014, are shown in the table.

### **Intended use** ENE042-1

The tool is intended for hammer drilling and drilling in brick, concrete and stone.

It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

### **Power supply** ENF002-2

The tool should be connected only to a power supply of the same voltage as indicated on the nameplate, and can only be operated on single-phase AC supply. They are double-insulated and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

## General power tool safety warnings

GEA010-2

**⚠ WARNING: Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

## Save all warnings and instructions for future reference.

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

## ROTARY HAMMER SAFETY WARNINGS

GEB243-1

### **Safety instructions for all operations**

1. **Wear ear protectors.** 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 the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

### **Safety instructions when using long drill bits with rotary hammers**

1. **Always start drilling at low speed and with the bit tip in contact with the workpiece.** At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
2. **Apply pressure only in direct line with the bit and do not apply excessive pressure.** Bits can bend, causing breakage or loss of control, resulting in personal injury.

### **Additional safety warnings**

1. **Wear a hard hat (safety helmet), safety glasses and/or face shield. Ordinary eye or sun glasses are NOT safety glasses. It is also highly**

- recommended that you wear a dust mask and thickly padded gloves.
- 2. **Be sure the bit is secured in place before operation.**
- 3. **Under normal operation, the tool is designed to produce vibration. The screws can come loose easily, causing a breakdown or accident. Check tightness of screws carefully before operation.**
- 4. **In cold weather or when the tool has not been used for a long time, let the tool warm up for a while by operating it under no load. This will loosen up the lubrication. Without proper warm-up, hammering operation is difficult.**
- 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 with both hands.**
- 7. **Keep hands away from moving parts.**
- 8. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
- 9. **Do not point the tool at any one in the area when operating. The bit could fly out and injure someone seriously.**
- 10. **Do not touch the bit, parts close to the bit, or workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**
- 11. **Some material contains chemicals which may be toxic. Take caution to prevent dust inhalation and skin contact. Follow material supplier safety data.**
- 12. **Do not touch the power plug with wet hands.**

## 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.

## FUNCTIONAL DESCRIPTION

### CAUTION:

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

### Switch action (Fig. 1)

#### CAUTION:

- Before plugging in 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. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

### Reversing switch action (Fig. 2)

#### 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.
- If the switch trigger can not be depressed, check to see that the reversing switch is fully set to position ◁ (A side) or ▷ (B side).

This tool has a reversing switch to change the direction of rotation. Move the reversing switch lever to the position ◁ (A side) for clockwise rotation or the position ▷ (B side) for counterclockwise rotation.


### Selecting the action mode (Fig. 3)

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

For rotation only, turn the knob so that the arrow on the knob points toward the  symbol on the tool body.

For rotation with hammering, turn the knob so that the arrow on the knob points toward the  symbol on the tool body.

#### CAUTION:

- Always set the knob fully to your desired mode symbol. If you operate the tool with the knob positioned halfway between the mode symbols, the tool may be damaged.
- If it is difficult to turn the knob from  position, briefly switch on the tool, and then turn the knob again. Forcibly turning the knob may damage the tool.
- Use the knob after the tool comes to a complete stop.

### Torque limiter

The torque limiter will actuate when a certain torque level is reached. The motor will disengage from the output shaft. When this happens, the bit will stop turning.

#### CAUTION:

- As soon as the torque limiter actuates, switch off the tool immediately. This will help prevent premature wear of the tool.
- Bits such as hole saw, which tend to pinch or catch easily in the hole, are not appropriate for this tool. This is because they will cause the torque limiter to actuate too frequently.

## ASSEMBLY

#### CAUTION:

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

### Side grip (auxiliary handle) (Fig. 4)

#### CAUTION:

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

### Bit grease

Coat the bit shank head beforehand with a small amount of bit grease (about 0.5 - 1 g).

This chuck lubrication assures smooth action and longer service life.

## Installing or removing drill bit (Fig. 5)

Clean the bit shank and apply bit grease before installing the bit. (Fig. 6)

Insert the bit into the tool. Turn the bit and push it in until it engages.

After installing, always make sure that the bit is securely held in place by trying to pull it out.

To remove the bit, pull the chuck cover down all the way and pull the bit out. (Fig. 7)

## Depth gauge (Fig. 8)

The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the side grip and insert the depth gauge into the hole in the side grip. Adjust the depth gauge to the desired depth and tighten the side grip.

### NOTE:

- The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge strikes against the gear housing.

## Dust cup

### Optional accessory (Fig. 9)

Use the dust cup to prevent dust from falling over the tool and on yourself when performing overhead drilling operations. Attach the dust cup to the bit as shown in the figure. The size of bits which the dust cup can be attached to is as follows.

	Bit diameter
Dust cup 5	6 mm - 14.5 mm
Dust cup 9	12 mm - 16 mm

006406

## OPERATION

### Hammer drilling operation (Fig. 10)

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.

### CAUTION:

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

### NOTE:

Eccentricity in the bit rotation may occur while operating the tool with no load. The tool automatically centers itself during operation. This does not affect the drilling precision.

## Blow-out bulb (optional accessory)

### (Fig. 11)

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

## Drilling in wood or metal (Fig. 12 & 13)


Use the optional drill chuck assembly. When installing it, refer to "Installing or removing drill bit" described on the previous page.

Hold the ring and turn the sleeve counterclockwise to open the chuck jaws. Place the bit in the chuck as far as it will go. Hold the ring firmly and turn the sleeve clockwise to tighten the chuck.

To remove the bit, hold the ring and turn the sleeve counterclockwise. Set the action mode changing knob to "rotation only".

You can drill up to 13 mm diameter in metal and up to 32 mm diameter in wood.

### CAUTION:

- Never use "rotation with hammering" when the drill chuck assembly is installed on the tool. The drill chuck assembly may be damaged. Also, the drill chuck will come off when reversing the tool.
- 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 twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole breakthrough. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.
- When performing diamond core drilling operations, always set the change lever to the  position to use "rotation only" action. If performing diamond core drilling operations using "rotation with hammering" action, the diamond core bit may be damaged.

## MAINTENANCE

### CAUTION:

- Always be sure that the tool is switched off and unplugged 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, carbon brush inspection and replacement, any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized Service Centers, always using Makita replacement parts.

## OPTIONAL ACCESSORIES

### ⚠ CAUTION:

- These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual.

The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

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

- SDS-Plus Carbide-tipped bits
- Core bit
- Diamond core bit
- Drill chuck assembly
- Drill chuck S13
- Chuck adapter
- Chuck key S13
- Bit grease
- Side grip
- Depth gauge
- Blow-out bulb
- Dust cup
- Dust extractor attachment
- Safety goggles
- Plastic carrying case
- Keyless drill chuck

#### 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 EN62841-2-6:

Sound pressure level ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Sound power level ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Uncertainty (K): 3 dB (A)

ENG907-1

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

#### WARNING:

- **Wear ear protection.**
- **The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.**
- **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).**

#### Vibration ENG900-1

The vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to EN62841-2-6:

Work mode: hammer drilling into concrete

Vibration emission ( $a_{h,HD}$ ): 14.0 m/s<sup>2</sup>

Uncertainty (K): 1.5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

- The declared vibration total value(s) has been measured in accordance with a standard test method and may be used for comparing one tool with another.
- The declared vibration total value(s) 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 value(s) depending on the ways in which the tool is used especially what kind of workpiece is processed.**
- **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).**

#### Declarations of Conformity For European countries only


The Declarations of conformity are included in Annex A to this instruction manual.

# FRANÇAIS (Instructions d'origine)

## Descriptif

- |                                 |                          |                              |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. Gâchette                     | 8. Serrer                | 15. Jauge de profondeur      |
| 2. Bouton de verrouillage       | 9. Dents                 | 16. Collecteur de poussières |
| 3. Levier de l'inverseur        | 10. Partie saillante     | 17. Poire soufflante         |
| 4. Bouton de changement de mode | 11. Arbre du foret       | 18. Adaptateur de mandrin    |
| 5. Base de la poignée           | 12. Graisse à foret      | 19. Mandrin autoserrant      |
| 6. Poignée latérale             | 13. Foret                | 20. Manchon                  |
| 7. Desserrer                    | 14. Couvercle du mandrin | 21. Bague                    |

## CARACTERISTIQUES

Modèle		HR2230
Capacités	Béton	22 mm
	Trépan carottier	54 mm
	Trépan diamanté (type sec)	65 mm
	Acier	13 mm
	Bois	32 mm
Vitesse à vide (min <sup>-1</sup> )		0 -1 050
Frappes par minute		0 - 4 050
Longueur totale		357 mm
Poids net		2,6 - 3,1 kg
Niveau de sécurité		 /II

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Le poids peut être différent selon les accessoires. Les associations la plus légère et la plus lourde, conformément à la procédure EPTA 01/2014, sont indiquées dans le tableau.

### Utilisations

ENE042-1

L'outil est conçu pour le perçage avec impacts et le perçage dans la brique, le béton et la pierre.

Il convient également au perçage sans impacts dans le bois, le métal, la céramique et le plastique.

### Alimentation

ENF002-2

L'outil ne doit être raccordé qu'à une alimentation de la même tension que celle qui figure sur la plaque signalétique, et il ne peut fonctionner que sur un courant secteur monophasé. Réalisé avec une double isolation, il peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

## Consignes de sécurité générales pour outils électriques

GEA010-2

**⚠ AVERTISSEMENT : Veuillez lire toutes les consignes de sécurité, instructions, illustrations et spécifications qui accompagnent cet outil électrique.** Le non-respect de toutes les instructions indiquées ci-dessous peut entraîner une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

**Conservez toutes les mises en garde et instructions pour référence ultérieure.**

Le terme « outil électrique » dans les avertissements fait référence à l'outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou à l'outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE MARTEAU PERFORATEUR

GEB243-1

### Consignes de sécurité pour toutes les tâches

1. **Portez des protecteurs d'oreilles.** L'exposition au bruit peut entraîner la surdité.
2. **Utilisez la ou les poignées auxiliaires, si l'outil en possède.** Toute perte de maîtrise de l'outil comporte un risque de blessure.
3. **Tenez l'outil électrique par des surfaces de prise isolées lorsque vous effectuez une tâche au cours de laquelle l'accessoire de coupe peut entrer en contact avec des fils cachés ou son propre cordon.** Le contact de l'accessoire de coupe avec un fil sous tension peut transmettre du courant dans les pièces métalliques exposées de l'outil électrique et électrocuter l'opérateur.

### Consignes de sécurité en cas d'utilisation de forets longs avec un marteau perforateur

1. **Commencez toujours le perçage à basse vitesse avec la pointe du foret en contact avec la pièce.** À une vitesse plus élevée, le foret risque de se tordre s'il



lui est permis de tourner librement sans toucher la pièce, ce qui présente un risque de blessure.

2. **Appliquez une pression uniquement en ligne directe avec le foret et n'exercez pas une pression excessive.** Les forets peuvent se tordre et se casser ou provoquer la perte de contrôle, ce qui présente un risque de blessure.

#### Consignes de sécurité supplémentaires

1. **Portez un casque de sécurité (casque de chantier), des lunettes de sécurité et/ou un écran facial. Les lunettes de vue ou les lunettes de soleil NE sont PAS des lunettes de sécurité. Il est également vivement recommandé de porter un masque anti-poussière et des gants matelassés.**
2. **Avant utilisation, assurez-vous que le foret est bien fixé en place.**
3. **Dans des conditions normales de fonctionnement, l'outil est conçu pour émettre des vibrations. Les vis peuvent se desserrer facilement et provoquer une panne ou un accident. Avant utilisation, vérifiez soigneusement que les vis sont bien serrées.**
4. **Par temps froid ou si l'outil n'a pas été utilisé pendant longtemps, laissez-le chauffer un instant en le faisant fonctionner à vide. Cela ramollira le lubrifiant. Si vous ne chauffez pas adéquatement l'outil, le martelage s'exécutera difficilement.**
5. **Assurez-vous toujours de travailler en position stable. Veillez à ce que personne ne se trouve en dessous de vous quand vous utilisez l'outil en hauteur.**
6. **Tenez l'outil fermement à deux mains.**
7. **Éloignez les mains des pièces en mouvement.**
8. **Ne vous éloignez pas en laissant l'outil tourner. Ne le faites fonctionner que lorsque vous l'avez bien en main.**
9. **Ne pointez l'outil vers personne dans la zone d'utilisation. Le foret peut être projeté et blesser gravement quelqu'un.**
10. **Ne touchez pas le foret, les pièces situées près du foret ou la pièce immédiatement après utilisation ; ils peuvent être extrêmement chauds et vous brûler la peau.**
11. **Certains matériaux contiennent des produits chimiques qui peuvent être toxiques. Prenez garde de ne pas avaler la poussière et évitez tout contact avec la peau. Suivez les données de sécurité du fournisseur du matériau.**
12. **Ne touchez pas la prise d'alimentation avec des mains humides.**

## 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 le produit en question. La **MAUVAISE UTILISATION** de l'outil ou l'ignorance des consignes de sécurité indiquées dans ce mode d'emploi peut entraîner de graves blessures.

## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

#### ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est éteint et débranché avant de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.

#### Interrupteur (Fig. 1)

#### ATTENTION :

- Avant de brancher l'outil, vérifiez toujours que la gâchette fonctionne correctement et revient en position d'arrêt (« OFF ») lorsqu'elle est relâchée.

Pour mettre l'outil en marche, appuyez simplement sur la gâchette. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette. Pour un fonctionnement continu, appuyez sur la gâchette puis enfoncez le bouton de verrouillage. Pour arrêter l'outil alors qu'il est en position verrouillée, appuyez à fond sur la gâchette puis relâchez-la.

#### Marche arrière (Fig. 2)


#### 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 l'outil, vous risquez de l'endommager.
- Si la gâchette ne peut pas être relâchée, vérifiez si l'inverseur est bien bloqué en position ◁ (A) ou ▷ (B).

L'outil possède un inverseur qui permet de changer le sens de rotation. Placez l'inverseur en position A ◁ pour une rotation vers la droite, ou en position B ▷ pour une rotation vers la gauche.


#### Sélection du mode de fonctionnement (Fig. 3)

Cet outil est doté d'un bouton de changement de mode. Utilisez-le pour sélectionner, parmi les deux modes disponibles, celui qui convient au travail à exécuter.

Pour la rotation uniquement, tournez le bouton de sorte que sa flèche pointe vers le symbole  sur le corps de l'outil.

Pour la rotation avec impacts, tournez le bouton de sorte que sa flèche pointe vers le symbole  sur le corps de l'outil.

#### ATTENTION :

- Placez toujours le bouton avec précision sur l'indication du mode désiré. Si vous utilisez l'outil alors que le bouton se trouve à mi-course entre deux symboles de mode, l'outil risque de subir des dommages.
- S'il s'avère difficile de tourner le bouton depuis la position , allumez brièvement l'outil, puis tournez de nouveau le bouton. Si vous forcez pour tourner le bouton, vous risquez d'endommager l'outil.
- N'actionnez le bouton qu'une fois l'outil complètement arrêté.

## Limiteur de couple

Le limiteur de couple s'active lorsqu'un niveau de couple donné est atteint. Le moteur débrayera alors de l'arbre de sortie. Lorsque cela se produit, le foret cesse de tourner.

### ATTENTION :

- Éteignez l'outil immédiatement lorsque le limiteur de couple s'active. Cela aidera à prévenir l'usure trop rapide de l'outil.
- Les mèches comme la scie à trous qui se bloquent ou se coincent fréquemment dans le trou ne sont pas indiquées pour cet outil. En effet, l'actionnement du limiteur de moment de torsion serait trop fréquent.

## ASSEMBLAGE

### ATTENTION :

- Avant d'effectuer toute intervention sur l'outil, assurez-vous toujours qu'il est éteint et débranché.

### Poignée latérale (poignée auxiliaire) (Fig. 4)

#### ATTENTION :

- Pour une utilisation sûre, utilisez toujours la poignée latérale.

Installez la poignée latérale de sorte que les dents de la poignée pénètrent entre les saillies du barillet de l'outil. Serrez ensuite la poignée en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la position désirée. Elle peut être fixée sur n'importe quelle position puisqu'elle pivote sur 360°.

### Graisse à foret

Enduisez à l'avance la tête de l'arbre du foret d'une petite quantité de graisse à foret (environ 0,5 à 1 g).

Cette lubrification du mandrin assure un fonctionnement fluide et une durée de vie plus longue.

### Pose ou retrait du foret (Fig. 5)

Nettoyez l'arbre du foret et appliquez de la graisse à foret avant d'installer le foret. (Fig. 6)

Insérez le foret dans l'outil. Tournez le foret et enfoncez-le jusqu'à ce qu'il s'engage.

Après l'installation, tirez toujours sur le foret pour vous assurer qu'il demeure fermement en place.

Pour retirer le foret, tirez le couvercle du mandrin complètement vers le bas puis tirez sur le foret. (Fig. 7)

### Jauge de profondeur (Fig. 8)

La tige de profondeur est pratique pour percer des trous de même profondeur. Desserrez la poignée latérale et insérez la jauge de profondeur dans l'orifice de la poignée latérale. Réglez la jauge de profondeur sur la profondeur désirée et serrez la poignée latérale.

### REMARQUE :

- Il n'est pas possible d'utiliser la jauge de profondeur sur la position où elle frappe contre le carter d'engrenages.

## Collecteur de poussières

### Accessoire en option (Fig. 9)

Utilisez le collecteur de poussières pour éviter que les poussières ne tombent de l'outil et sur vous lors des

travaux de perçage au-dessus de la tête. Fixez le collecteur de poussières au foret de la façon indiquée sur la figure. Les tailles de foret qui permettent de fixer le collecteur de poussières sont les suivantes.

	Diamètre du foret
Collecteur de poussières 5	6 mm à 14,5 mm
Collecteur de poussières 9	12 mm à 16 mm

006406

## UTILISATION

### Perçage à percussion (Fig. 10)

Placez le foret au point où vous désirez percer le trou, puis appuyez sur la gâchette. Ne forcez pas l'outil. Vous obtiendrez de meilleurs résultats avec une légère pression. Gardez l'outil dans cette position et évitez qu'il ne glisse à l'extérieur du trou.

N'appliquez pas plus de pression lorsque le trou se bouche de copeaux ou particules. Faites plutôt tourner l'outil au ralenti, puis retirez partiellement le foret du trou. Vous pourrez poursuivre le perçage de façon normale après avoir répété quelques fois cette opération.

### ATTENTION :

- Une force de torsion énorme et soudaine s'exerce sur l'outil et le foret lors du perçage du trou, lorsque ce dernier est bouché par des copeaux et particules ou lorsque le foret frappe contre les armatures d'une structure en béton armé. Utilisez toujours la poignée latérale (poignée auxiliaire) et tenez fermement l'outil par la poignée latérale et la poignée de la gâchette pendant l'utilisation. Autrement vous risquez de perdre la maîtrise de l'outil et vous courez un risque de blessure grave.

### REMARQUE :

Il se peut que le foret tourne de manière excentrique lorsque l'outil fonctionne à vide. L'outil se recentre de lui-même pendant l'opération. Cela n'affecte pas la précision du perçage.

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

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


### Perçage dans le bois ou le métal (Fig. 12 et 13)

Utilisez l'ensemble mandrin en option. Pour l'installer, reportez-vous à la procédure « Installation ou retrait du foret », décrite à la page précédente.

Tenez la bague et tournez le manchon vers la gauche pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Insérez le foret à fond dans le mandrin. Tenez la bague fermement et tournez le manchon vers la droite pour serrer le mandrin. Pour retirer le foret, tenez la bague et tournez le manchon vers la gauche. Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole « rotation uniquement ».

Vous pouvez percer avec un diamètre maximal de 13 mm dans le métal et de 32 mm dans le bois.

## ATTENTION :

- N'utilisez jamais le mode « rotation avec impacts » lorsque l'ensemble mandrin est installé sur l'outil. Vous risqueriez d'endommager l'ensemble mandrin. De plus, le mandrin se détachera si vous retournez l'outil.
- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. En fait, une pression excessive endommagera le bout du foret, réduira l'efficacité de l'outil et raccourcira sa durée de vie.
- Une force énorme s'exerce sur l'outil et le foret lorsque ce dernier sort par la face opposée de la pièce. Tenez l'outil fermement et faites bien attention lorsque le foret se met à sortir par la face opposée de la pièce.
- Un foret coincé peut être retiré en réglant simplement l'inverseur sur la rotation inverse pour faire marche arrière. L'outil peut toutefois faire brusquement marche arrière si vous ne le tenez pas fermement.
- Immobilisez toujours les petites pièces à travailler dans un étai ou un dispositif de fixation similaire.
- Lors du perçage avec un trépan diamanté, positionnez toujours le levier de réglage sur  la fonction « rotation uniquement ». En cas d'utilisation de la fonction « rotation avec impacts » pendant le perçage avec un trépan diamanté, ce dernier risque d'être endommagé.

## ENTRETIEN

### ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est éteint et débranché avant d'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 maintenir la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, les réparations, l'inspection et le remplacement des charbons, et tout autre travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués dans un centre de service après-vente 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 à pointe de carbure SDS-Plus
- Trépan carottier
- Trépan diamanté
- Ensemble mandrin
- Mandrin S13
- Adaptateur de mandrin
- Clé de mandrin S13
- Graisse à foret

- Poignée latérale
- Jauge de profondeur
- Poire soufflante
- Collecteur de poussières
- Fixation d'extracteur de poussières
- Lunettes de sécurité
- Étui en plastique
- Mandrin autoserrant

### 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 EN62841-2-6 :

Niveau de pression sonore ( $L_{pA}$ ) : 88 dB (A)

Niveau de puissance sonore ( $L_{WA}$ ) : 99 dB (A)

Incertitude (K) : 3 dB (A)

ENG907-1

- La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.
- La ou les valeurs d'émission de bruit déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

### AVERTISSEMENT :

- **Portez un serre-tête antibruit.**
- **L'émission de bruit lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.**
- **Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).**

### Vibration

ENG900-1

La valeur totale de vibration (somme du vecteur triaxial) déterminée selon la norme EN62841-2-6 :

Mode de fonctionnement : perçage à percussion dans le béton

Émission de vibrations ( $a_{h,HD}$ ) : 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

- La ou les valeurs de vibration totales déclarées ont été mesurées conformément à la méthode de test standard et peuvent être utilisées pour comparer les outils entre eux.
- La ou les valeurs de vibration totales déclarées peuvent aussi être utilisées pour l'évaluation préliminaire de l'exposition.

### AVERTISSEMENT :

- **L'émission de vibrations lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs déclarées, suivant la façon dont l'outil est**

utilisé, particulièrement selon le type de pièce usinée.

- Les mesures de sécurité à prendre pour protéger l'utilisateur doivent être basées sur une estimation de l'exposition dans des conditions réelles d'utilisation (en tenant compte de toutes les composantes du cycle d'utilisation, comme par exemple le moment de sa mise hors tension, lorsqu'il tourne à vide et le moment de son déclenchement).

#### **Déclarations de conformité**

##### ***Pour les pays européens uniquement***

Les déclarations de conformité sont fournies en Annexe A à ce mode d'emploi.

# DEUTSCH (Originalanweisungen)

## Erklärung der Gesamtdarstellung

- |   |                          |                               |
|---|--------------------------|-------------------------------|
| 1. Ein/Aus-Schalter                             | 8. Festziehen            | 16. Staubschutzkappe          |
| 2. Arretiertaste                                | 9. Zähne                 | 17. Ausblasvorrichtung        |
| 3. Umschalthebel                                | 10. Vorsprung            | 18. Bohrfutteradapter         |
| 4. Drehknopf zum Wechsel der Aktionsbetriebsart | 11. Aufnahmeschaft       | 19. Schlüsselloses Bohrfutter |
| 5. Grifffläche                                  | 12. Bohrer-/Meißelfett   | 20. Kranz                     |
| 6. Seitengriff                                  | 13. Einsatz              | 21. Ring                      |
| 7. Lösen  | 14. Werkzeugverriegelung |                               |
|   | 15. Tiefenanschlag       |                               |

## TECHNISCHE ANGABEN

Modell		HR2230
Max. Bohrdurchmesser	Beton	22 mm
	Bohrkrone	54 mm
	Diamantbohrkrone (Trockentyp)	65 mm
	Stahl	13 mm
	Holz	32 mm
Leerlaufgeschwindigkeit (min <sup>-1</sup> )		0 - 1.050
Schläge pro Minute		0 - 4.050
Gesamtlänge		357 mm
Nettogewicht		2,6 - 3,1 kg
Sicherheitsklasse		□/II

- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Das Gewicht kann abhängig von den Aufsätzen unterschiedlich sein. Die leichteste und die schwerste Kombination, gemäß dem EPTA-Verfahren 01/2014, sind in der Tabelle angegeben.

### Verwendungszweck ENE042-1

Das Werkzeug ist zum Schlagbohren und Bohren in Ziegelstein, Beton und Stein vorgesehen.

Es eignet sich auch für normales Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

### Stromversorgung ENF002-2

Das Werkzeug darf nur an eine Stromversorgung mit Einphasen-Wechselstrom mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung angeschlossen werden. Das Werkzeug verfügt über ein doppelt isoliertes Gehäuse und kann daher auch an einer Stromversorgung ohne Schutzkontakt betrieben werden.

## Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge GEA010-2

**⚠ WARNUNG: Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Abbildungen und Spezifikationen, die diesem Elektrowerkzeug beiliegen.** Eine Missachtung der unten aufgeführten Anweisungen kann zu einem elektrischen Schlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

## Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

Der Ausdruck „Elektrowerkzeug“ in den Warnhinweisen bezieht sich auf Ihr mit Netzstrom (mit Kabel) oder Akku (ohne Kabel) betriebenes Elektrowerkzeug.

## SICHERHEITSWARNUNGEN FÜR BOHRHAMMER GEB243-1

### Sicherheitsanweisungen für alle Betriebsvorgänge

1. **Tragen Sie Gehörschützer.** Lärmeinwirkung kann Gehörschädigung verursachen.
2. **Benutzen Sie (einen) Zusatzgriff(e), sofern er (sie) mit dem Werkzeug geliefert wurde(n).** Verlust der Kontrolle kann Personenschäden verursachen.
3. **Halten Sie das Elektrowerkzeug an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass das Schneidzubehör verborgene Kabel oder das eigene Kabel kontaktiert.** Wenn das Schneidzubehör ein Strom führendes Kabel kontaktiert, können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Strom führend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.

## Sicherheitsanweisungen bei Verwendung von langen Bohrereinsätzen mit Bohrhämmern

1. **Starten Sie den Bohrvorgang immer mit einer niedrigen Drehzahl und bei Kontakt der Einsatzspitze mit dem Werkstück.** Bei höheren Drehzahlen besteht die Gefahr, dass sich der Einsatz verbiegt, wenn zugelassen wird, dass er ohne Kontakt mit dem Werkstück frei rotiert, was zu Personenschäden führen kann.
2. **Üben Sie Druck nur in direkter Linie mit dem Einsatz aus, und wenden Sie keinen übermäßigen Druck an.** Einsätze können sich verbiegen, was Bruch oder Verlust der Kontrolle verursachen und zu Personenschäden führen kann.

### Zusätzliche Sicherheitswarnungen

1. **Tragen Sie Schutzhelm, Schutzbrille und/oder Gesichtsschutz. Eine gewöhnliche Brille oder Sonnenbrille ist KEIN Ersatz für eine Schutzbrille. Das Tragen einer Staubmaske und dick gepolsterter Handschuhe ist ebenfalls zu empfehlen.**
2. **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit, dass der Einsatz sicher montiert ist.**
3. **Das Werkzeug erzeugt konstruktionsbedingt Vibrationen bei normalem Betrieb. Durch Lockerung von Schrauben kann es zu einem Ausfall oder Unfall kommen. Unterziehen Sie die Schrauben vor der Arbeit einer sorgfältigen Festigkeitsprüfung.**
4. **Lassen Sie das Werkzeug bei niedrigen Temperaturen oder nach längerer Nichtbenutzung eine Zeit lang im Leerlauf warm laufen. Dadurch wird die Schmierung verbessert. Betrieb im kalten Zustand erschwert die Schlagbohrarbeit.**
5. **Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz des Werkzeugs an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.**
6. **Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest.**
7. **Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen fern.**
8. **Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie das Werkzeug nur mit Handhaltung.**
9. **Richten Sie das Werkzeug während des Betriebs nicht auf umstehende Personen. Der Einsatz könnte herausschnellen und schwere Verletzungen verursachen.**
10. **Vermeiden Sie eine Berührung des Einsatzes, der umliegenden Teile oder des Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung, weil die Teile noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.**
11. **Manche Materialien können giftige Chemikalien enthalten. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, um das Einatmen von Arbeitsstaub und Hautkontakt zu verhüten. Befolgen Sie die Sicherheitsdaten des Materiallieferanten.**
12. **Fassen Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen an.**

## DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

### ⚠️ WARNUNG:

Lassen Sie sich **NICHT** durch Bequemlichkeit oder Vertrautheit mit dem Produkt (durch wiederholten Gebrauch erworben) von der strikten Einhaltung der Sicherheitsregeln für das vorliegende Produkt abhalten. **MISSBRAUCH** oder **Missachtung der Sicherheitsvorschriften** in dieser Anleitung können **schwere Verletzungen verursachen.**

## FUNKTIONSBESCHREIBUNG

### ACHTUNG:

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und ziehen Sie den Stecker, bevor Sie Einstellungen oder eine Funktionsprüfung des Werkzeugs vornehmen.

### Bedienung des Schalters (Abb. 1)

#### ACHTUNG:

- Achten Sie vor dem Einstecken des Werkzeug-Netzsteckers darauf, dass sich der Ein/Aus-Schalter korrekt bedienen lässt und beim Loslassen in die Position „OFF“ (AUS) zurückkehrt.

Betätigen Sie zum Starten des Werkzeugs einfach den Ein/Aus-Schalter. Die Geschwindigkeit des Werkzeugs wird durch erhöhten Druck auf den Ein/Aus-Schalter gesteigert. Lassen Sie den Ein/Aus-Schalter los, um das Werkzeug auszuschalten. Betätigen Sie für einen Dauerbetrieb den Ein/Aus-Schalter und drücken Sie dann die Arretiertaste hinein. Zur Aufhebung der Arretierung müssen Sie den Ein/Aus-Schalter bis zum Anschlag betätigen und anschließend loslassen.

### Bedienung des Umschalters (Abb. 2)


#### ACHTUNG:


- Überprüfen Sie vor jedem Betrieb immer die Drehrichtung.
- Der Umschalter darf nur betätigt werden, wenn das Werkzeug ganz angehalten wurde. Wenn Sie die Drehrichtung ändern, solange das Werkzeug noch läuft, kann es beschädigt werden.
- Lässt sich der Ein/Aus-Schalter nicht drücken, überprüfen Sie, dass der Umschalter korrekt auf die Stellung ◁ (Seite A) beziehungsweise ▷ (Seite B) eingestellt ist.

Dieses Werkzeug verfügt über einen Umschalter, mit dem die Drehrichtung geändert werden kann. Stellen Sie für eine Drehbewegung im Uhrzeigersinn den Umschalthebel in die Stellung ◁ (Seite A) und für eine Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn in die Stellung ▷ (Seite B).


### Auswahl der Aktionsbetriebsart (Abb. 3)

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

Für eine reine Drehbewegung müssen Sie den Drehknopf so drehen, dass der Pfeil auf dem Drehknopf auf das Symbol  am Werkzeugkörper zeigt.

Zum Schlagbohren müssen Sie den Drehknopf so drehen, dass der Pfeil auf dem Drehknopf auf das Symbol  am Werkzeugkörper zeigt.

#### **ACHTUNG:**

- Stellen Sie den Drehknopf immer richtig auf das Symbol für die gewünschte Betriebsart ein. Wenn Sie das Werkzeug betreiben und sich der Drehknopf zwischen den einzelnen Betriebsartensymbolen befindet, kann das Werkzeug beschädigt werden.
- Falls sich der Knopf nur schwer aus der Position  drehen lässt, schalten Sie das Werkzeug kurz ein, und drehen Sie dann den Knopf erneut. Gewaltames Drehen des Knopfes kann das Werkzeug beschädigen.
- Betätigen Sie den Drehknopf erst, wenn das Werkzeug ganz angehalten wurde.

## **Drehmomentbegrenzung**

Die Drehmomentbegrenzung schaltet sich ein, wenn eine bestimmte Drehmomentstufe erreicht ist. Der Motor wird von der Antriebswelle ausgekuppelt. In diesem Fall kommt der Einsatz zum Stillstand.

#### **ACHTUNG:**

- Wenn sich die Drehmomentbegrenzung einschaltet, muss das Werkzeug sofort ausgeschaltet werden. Auf diese Weise wird ein vorzeitiger Verschleiß des Werkzeugs vermieden.
- Einsätze, wie z. B. eine Lochsäge, die zum Klemmen oder Hängenbleiben in der Bohrung neigen, sind für diese Maschine nicht geeignet, weil sie eine zu häufige Aktivierung des Drehmomentbegrenzers verursachen.

## **MONTAGE**

#### **ACHTUNG:**

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und ziehen Sie den Stecker, bevor Sie irgendwelche Arbeiten am Werkzeug durchführen.

## **Seitengriff (Zusatzgriff) (Abb. 4)**

#### **ACHTUNG:**

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

Montieren Sie den Seitengriff so, dass die Zähne an der Grifffläche zwischen die Vorsprünge an der Werkzeugtrommel passen. Ziehen Sie anschließend den Griff an, indem Sie ihn an der gewünschten Position im Uhrzeigersinn drehen. Da er um 360° gedreht werden kann, kann er an jeder beliebigen Stelle befestigt werden.

## **Bohrer-/Meißelfett**

Schmieren Sie den Aufnahmeschaftkopf im Vorfeld mit etwas Bohrerfett (ca. 0,5 - 1 g).

Diese Schmierung des Bohrfutters garantiert einen reibungslosen Betrieb und eine längere Lebensdauer.

## **Montage und Demontage des**

### **Bohrereinsatzes (Abb. 5)**

Reinigen Sie den Aufnahmeschaft und schmieren Sie ihn vor der Montage des Einsatzes mit ein wenig Fett.

#### **(Abb. 6)**

Montieren Sie den Einsatz am Werkzeug. Drehen Sie den Einsatz und drücken Sie ihn hinein, bis er einrastet.

Überprüfen Sie nach der Montage stets, ob der Einsatz einwandfrei sitzt, indem Sie versuchen, ihn herausziehen.

Ziehen Sie die Werkzeugverriegelung zum Entfernen des Einsatzes ganz nach unten und ziehen Sie den Einsatz heraus. **(Abb. 7)**

## **Tiefenanschlag (Abb. 8)**

Der Tiefenanschlag ist beim Bohren von Löchern mit einer einheitlichen Bohrtiefe hilfreich. Lockern Sie den Seitengriff und setzen Sie den Tiefenanschlag in die Öffnung am Seitengriff. Stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Tiefe ein und ziehen Sie den Seitengriff an.

#### **HINWEIS:**

- Der Tiefenanschlag kann nicht an der Stelle verwendet werden, an der er gegen das Getriebegehäuse schlägt.

## **Staubschutzkappe**

### **Sonderzubehör (Abb. 9)**

Verwenden Sie bei Überkopfbohrarbeiten die Staubschutzkappe, damit kein Staub auf das Werkzeug oder Sie selbst fällt. Befestigen Sie die Staubschutzkappe wie in der Abbildung dargestellt auf dem Einsatz. Die Staubschutzkappe kann für folgende Bohreinsatzgrößen verwendet werden.

	Einsatzdurchmesser
Staubschutzkappe 5	6 mm - 14,5 mm
Staubschutzkappe 9	12 mm - 16 mm

006406

## **BETRIEB**

### **Schlagbohrbetrieb (Abb. 10)**

Setzen Sie den Einsatz auf die gewünschte Position für die Bohrung, und ziehen Sie dann den Ein/Aus-Schalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Wenn Sie nur leichten Druck ausüben, erzielen Sie die besten Ergebnisse. Halten Sie das Werkzeug in Position und achten Sie darauf, dass es nicht von der Bohrung abrutscht.

Verstärken Sie den Druck nicht, wenn die Bohrung durch Holzspäne oder -partikel verstopft ist. Führen Sie stattdessen das Werkzeug im Leerlauf aus und entfernen 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.

#### **ACHTUNG:**

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

## HINWEIS:

Es kann zu einer Rundlaufabweichung in der Bohrerndrehung kommen, wenn das Werkzeug mit Nulllast betrieben wird. Während des Betriebs zentriert sich das Werkzeug automatisch. Dies hat keinen Einfluss auf die Bohrgenauigkeit.

## Ausblasvorrichtung (optionales Zubehör) (Abb. 11)

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

## Bohren in Holz oder Metall (Abb. 12 und 13)


Verwenden Sie den optionalen Bohrfuttersatz. Lesen Sie zu dessen Montage den Abschnitt „Montage und Demontage des Einsatzes“ auf der vorherigen Seite.

Halten Sie den Ring fest und drehen Sie den Kranz gegen den Uhrzeigersinn, um die Spannfutterbacken zu öffnen. Schieben Sie den Einsatz so weit wie möglich in das Spannfutter. Halten Sie den Ring fest und drehen Sie den Kranz im Uhrzeigersinn, um das Spannfutter anzuziehen.

Wenn Sie den Einsatz entfernen möchten, müssen Sie den Ring festhalten und den Kranz gegen den Uhrzeigersinn drehen. Stellen Sie den Drehknopf zum Wechsel der Aktionsbetriebsart auf „nur Drehbewegung“.

Der maximale Bohrdurchmesser beträgt 13 mm bei Metall und 32 mm bei Holz.

## ACHTUNG:

- Wenn der Bohrfuttersatz am Werkzeug montiert ist, darf auf keinen Fall die Betriebsart „Schlagbohren“ verwendet werden. Andernfalls kann der Bohrfuttersatz beschädigt werden. Darüber hinaus kann sich das Bohrfutter bei Linkslauf des Werkzeugs lösen.
- Der Bohrvorgang kann durch übermäßigen Druck auf das Werkzeug nicht beschleunigt werden. Dieser übermäßige Druck beschädigt im Gegenteil die Spitze Ihres Bohrers, vermindert die Leistung des Werkzeugs und verkürzt dessen Lebensdauer.
- Beim Lochdurchschlag wirken enorme Drehkräfte auf das Werkzeug/den Einsatz. Halten Sie das Werkzeug fest und seien Sie vorsichtig, wenn der Bohrer das Werkstück durchbricht.
- Ein festsitzender Einsatz kann einfach wieder herausgezogen werden, indem die Drehrichtung mit dem Umschalter geändert wird. Es kann jedoch zu einem abrupten Rückschlag des Werkzeugs kommen, wenn Sie es nicht ganz fest halten.
- Befestigen Sie kleine Werkstücke immer in einem Schraubstock oder einer ähnlichen Haltevorrichtung.
- Stellen Sie den Umschalthebel beim Diamantkernbohren immer auf die Position , um die Betriebsart mit „reiner Drehbewegung“ zu verwenden. Ist beim Diamantkernbohren hingegen die Betriebsart „Schlagbohren“ eingestellt, kann die Diamantbohrkrone gegebenenfalls beschädigt werden.

## WARTUNG

### ACHTUNG:

- Schalten Sie das Werkzeug stets aus und ziehen Sie den Stecker, bevor Sie Prüfungen oder Wartungsarbeiten am Werkzeug durchführen.
  - Verwenden Sie zum Reinigen niemals Kraftstoffe, Benzin, Verdünnern, Alkohol oder ähnliches. Dies kann zu Verfärbungen, Verformungen oder Rissen führen.
- Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT des Produkts zu gewährleisten, dürfen Reparaturen, Prüfung und Ersatz von Kohlebürsten sowie alle anderen Wartungsarbeiten und Einstellungen nur durch von Makita autorisierte Servicecenter und ausschließlich mit originalen Makita-Ersatzteilen durchgeführt werden.

## SONDERZUBEHÖR

### ⚠ ACHTUNG:

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

Informationen zu diesem Zubehör erhalten Sie von Ihrem Makita-Servicecenter.

- SDS-Plus-Hartmetallspitzen
- Bohrkronen
- Diamantbohrkrone
- Bohrfuttersatz
- Bohrfutter S13
- Bohrfutteradapter
- Spannfutterschlüssel S13
- Bohrer-/Meißelfett
- Seitengriff
- Tiefenanschlag
- Ausblasvorrichtung
- Staubschutzkappe
- Staubabzugsvorrichtung
- Schutzbrille
- Plastiktragekoffer
- Schlüsselloses Bohrfutter

### HINWEIS:

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

### Geräusche

ENG905-1

Typischer A-bewerteter Lärmpegel nach EN62841-2-6:

Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Schallleistungspegel ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Abweichung (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.
- Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.



**⚠️ WARNUNG:**

- **Einen Gehörschutz tragen.**
- **Die Schallemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Wert(en) abweichen.**
- **Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).**

**Vibrationen**

ENG900-1

Vibrationsgesamtwert (Vektorsumme dreier Achsen) nach EN62841-2-6:

Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton

Vibrationsbelastung ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

- Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) wurde(n) im Einklang mit der Standardprüfmethode gemessen und kann (können) für den Vergleich zwischen Werkzeugen herangezogen werden.
- Der (Die) angegebene(n) Vibrationsgesamtwert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

**⚠️ WARNUNG:**

- **Die Vibrationsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs, und speziell je nach der Art des bearbeiteten Werkstücks, von dem (den) angegebenen Emissionswert(en) abweichen.**
- **Identifizieren Sie Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Benutzers anhand einer Schätzung des Gefährdungsgrads unter den tatsächlichen Benutzungsbedingungen (unter Berücksichtigung aller Phasen des Arbeitszyklus, wie z. B. Ausschalt- und Leerlaufzeiten des Werkzeugs zusätzlich zur Betriebszeit).**

**Konformitätserklärungen**

***Nur für europäische Länder***

Die Konformitätserklärungen sind in Anhang A dieser Betriebsanleitung enthalten.

## ITALIANO (Istruzioni originali)

### Spiegazione della vista generale

- |  |                            |                                   |
|--|----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Interruttore                                      | 8. Serrare                 | 16. Scodellino per la polvere     |
| 2. Pulsante di blocco                                | 9. Denti                   | 17. Soffietto a peretta           |
| 3. Leva di inversione della rotazione                | 10. Sporgenza              | 18. Adattatore per mandrino       |
| 4. Manopola per la modifica della modalità di azione | 11. Gambo della punta      | 19. Mandrino trapano senza chiave |
| 5. Base dell'impugnatura                             | 12. Grasso per punte       | 20. Manicotto                     |
| 6. Impugnatura laterale                              | 13. Punta                  | 21. Anello                        |
| 7. Allentare   | 14. Coperchio del mandrino |                                   |
|  | 15. Calibro di profondità  |                                   |

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		HR2230
Capacità di foratura	Cemento	22 mm
	Punta centrale	54 mm
	Punta centrale diamantata (tipo a secco)	65 mm
	Acciaio	13 mm
	Legno	32 mm
Velocità a vuoto (min <sup>-1</sup> )		0 - 1.050
Colpi al minuto		0 - 4.050
Lunghezza totale		357 mm
Peso netto		2,6 - 3,1 kg
Classe di sicurezza		□/II

- In conseguenza del nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici nel presente manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- I dati tecnici possono variare da nazione a nazione.
- Il peso può variare a seconda dell'accessorio o degli accessori. La combinazione più leggera e quella più pesante, in base alla Procedura EPTA 01/2014, sono indicate nella tabella.

### Uso previsto

ENE042-1

L'utensile è progettato per la foratura con martellamento e per la foratura di mattoni, cemento e pietre.

Esso è utilizzabile anche per la foratura senza impatto del legno, del metallo, della ceramica e della plastica.

### Alimentazione

ENF002-2

L'utensile deve essere collegato a una presa di corrente con la stessa tensione di quella indicata sulla targhetta e può funzionare soltanto con corrente alternata monofase. L'utensile è dotato di doppio isolamento, pertanto può essere usato anche con prese di corrente sprovviste della messa a terra.

## Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

GEA010-2

**⚠ AVVERTENZA: Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti insieme a questo utensile elettrico.** La mancata osservanza di tutte le istruzioni seguenti potrebbe risultare in scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

## Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce sia all'utensile elettrico (cablato) nel funzionamento alimentato da rete elettrica che all'utensile elettrico (a batteria) nel funzionamento alimentato a batteria.

## AVVERTENZE PER LA SICUREZZA DEL MARTELLINO ROTATIVO

GEB243-1

Istruzioni di sicurezza relative a tutte le operazioni

1. **Indossare protezioni per le orecchie.** L'esposizione al rumore può causare la perdita dell'udito.
2. **Utilizzare la maniglia o le maniglie ausiliarie, se in dotazione con l'utensile.** La perdita di controllo può causare lesioni personali.
3. **Mantenere l'utensile elettrico per le superfici di impugnatura isolate, quando si intende eseguire un'operazione in cui l'accessorio da taglio potrebbe entrare in contatto con fili elettrici nascosti o con il proprio cavo.** Qualora l'accessorio da taglio entri in contatto con un cavo sotto tensione, potrebbe mettere sotto tensione le parti metalliche

esposte dell'utensile elettrico e trasmettere una scossa elettrica all'operatore.

**Istruzioni di sicurezza quando si utilizzano punte per trapano lunghe con martelli rotativi**

1. **Iniziare sempre a perforare a bassa velocità e con l'estremità della punta in contatto con il pezzo in lavorazione.** Alle velocità più elevate, è probabile che la punta si pieghi, qualora la si lasci ruotare liberamente senza entrare in contatto con il pezzo in lavorazione, il che potrebbe risultare in lesioni personali.
2. **Applicare pressione solo allineandosi senza inclinazioni con la punta, e non applicare pressione eccessiva.** Le punte possono piegarsi, causando rotture o perdita di controllo e risultando in lesioni personali.

**Avvertenze aggiuntive per la sicurezza**

1. **Indossare un casco (elmetto di protezione), occhiali di sicurezza e/o una visiera.** I normali occhiali da vista o da sole **NON** sono occhiali di sicurezza. Inoltre, si consiglia caldamente di indossare una mascherina antipolvere e guanti dall'imbottitura spessa.
2. **Accertarsi che la punta sia fissata saldamente in sede prima dell'utilizzo.**
3. **Nell'utilizzo normale, l'utensile è progettato per produrre vibrazioni. Le viti potrebbero allentarsi facilmente, causando un guasto o un incidente. Controllare con cura che le viti siano serrate prima dell'uso.**
4. **In condizioni di bassa temperatura o quando l'utensile non è stato utilizzato per un periodo di tempo prolungato, lasciar riscaldare l'utensile per un po' di tempo facendolo funzionare a vuoto. Questa operazione ammorbidisce il lubrificante. Senza un appropriato riscaldamento, l'operazione di percussione risulta difficile.**
5. **Accertarsi sempre di appoggiare i piedi saldamente. Quando si intende utilizzare l'utensile in ubicazioni elevate, accertarsi sempre che non sia presente alcuna persona sotto.**
6. **Tenere l'utensile saldamente con entrambe le mani.**
7. **Tenere le mani lontane dalle parti mobili.**
8. **Non lasciare l'utensile mentre sta funzionando. Far funzionare l'utensile solo mentre lo si tiene in mano.**
9. **Non puntare l'utensile verso alcuna persona nelle vicinanze durante l'uso. La punta potrebbe volare via e causare gravi lesioni personali.**
10. **Non toccare la punta, le parti vicine alla punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso; potrebbero essere estremamente caldi e causare ustioni.**
11. **Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale.**
12. **Non toccare la spina dell'alimentazione elettrica con le mani bagnate.**

## CONSERVARE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

### **AVVERTENZA:**

**NON lasciare che la comodità o la familiarità d'uso con il prodotto (acquisita con l'uso ripetuto) sostituiscano la stretta osservanza delle norme di sicurezza. L'USO IMPROPRIO o la mancata osservanza delle norme di sicurezza riportate nel presente manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni personali gravi.**

## DESCRIZIONE FUNZIONALE

### **ATTENZIONE:**

- Prima di regolare o controllare le funzioni dell'utensile, verificare sempre di averlo spento e scollegato dall'alimentazione.

### **Azionamento dell'interruttore (Fig. 1)**

#### **ATTENZIONE:**

- Prima di collegare l'utensile, controllare se l'interruttore funziona correttamente e ritorna alla posizione "OFF" una volta rilasciato.

Per accendere l'utensile è sufficiente tirare l'interruttore. Per aumentare la velocità dell'utensile, aumentare la pressione sull'interruttore. Per spegnere l'utensile, rilasciare l'interruttore. Per il funzionamento continuo, premere l'interruttore e, successivamente, il pulsante di blocco. Per arrestare l'utensile in funzionamento continuo premere a fondo l'interruttore e, quindi, rilasciarlo.

### **Azionamento della leva di inversione della rotazione (Fig. 2)**


#### **ATTENZIONE:**


- Prima di azionare l'utensile, controllare sempre la direzione di rotazione impostata.
- Utilizzare la leva di inversione solo quando l'utensile è completamente fermo. Modificare la direzione di rotazione prima dell'arresto può danneggiare l'utensile.
- Se non è possibile abbassare l'interruttore di accensione, controllare che la leva di inversione sia nella posizione corretta ◁ (lato A) o ▷ (lato B).

Questo utensile è dotato di una leva di inversione che consente di modificare la direzione di rotazione. Portare la leva di inversione nella posizione ◁ (lato A) se si desidera una rotazione in senso orario o nella posizione ▷ (lato B) se si desidera una rotazione in senso antiorario.


### **Selezione della modalità operativa (Fig. 3)**

Questo utensile dispone di una manopola che consente di modificare la modalità operativa. Selezionare con la manopola la modalità operativa più appropriata per il lavoro da eseguire.

Per selezionare la foratura semplice, ruotare la manopola fino a quando la freccia posta su di essa indica il simbolo  sul corpo dell'utensile.

Per selezionare la foratura con percussione, ruotare la manopola fino a quando la freccia posta su di essa indica il simbolo  sul corpo dell'utensile.

#### ATTENZIONE:

- Impostare sempre la manopola in corrispondenza del simbolo di modalità desiderata. Se si aziona l'utensile mentre la manopola si trova in una posizione intermedia tra due modalità, l'utensile potrebbe essere danneggiato.
- Qualora risulti difficile ruotare la manopola dalla posizione , accendere brevemente l'utensile, quindi ruotare di nuovo la manopola. Qualora si forzi la rotazione della manopola, si potrebbe danneggiare l'utensile.
- Utilizzare la manopola solo quando l'utensile è completamente fermo.

### Limitatore di coppia

Il limitatore di coppia si attiva quando viene raggiunto un certo livello di coppia. Il motore si disinnesta dall'albero motore. In tal caso, la punta smette di girare.

#### ATTENZIONE:

- Non appena il limitatore di coppia si attiva, spegnere immediatamente l'utensile. Ciò ne previene l'usura prematura.
- Punte come quelle delle seghe frontali a corona, che tendono a contrarsi o a penetrare facilmente nel foro, non sono adatte per questo utensile. Queste punte infatti provocherebbero la frequente attivazione del limitatore di coppia.

## MONTAGGIO

#### ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e scollegato dalla presa di corrente prima di iniziare qualsiasi operazione su di esso.

### Impugnatura laterale (maniglia ausiliaria) (Fig. 4)

#### ATTENZIONE:

- Utilizzare sempre l'impugnatura laterale per operare in sicurezza.

Installare l'impugnatura laterale in modo che i denti sull'impugnatura si inseriscano tra le sporgenze sul portautensili. Quindi serrare l'impugnatura ruotandola in senso orario fino alla posizione desiderata. Può ruotare a 360° per essere fissata in qualsiasi posizione.

### Grasso per punte

Spalmare una piccola quantità di grasso (0,5 – 1 g circa) sulla testa del gambo della punta prima di cominciare il lavoro.

Questa lubrificazione del mandrino ne assicura il movimento scorrevole e la lunga durata di servizio.

### Installazione o rimozione della punta per trapano (Fig. 5)

Pulire il gambo della punta e applicare il grasso prima di installare la punta. (Fig. 6)

Inserire la punta nell'utensile. Ruotare la punta e spingere fino ad agganciarla.

Dopo l'installazione, verificare sempre che la punta rimanga saldamente in posizione provando ad estrarla.

Per rimuovere la punta, abbassare completamente il coperchio del mandrino ed estrarre la punta. (Fig. 7)

### Calibro di profondità (Fig. 8)

Il calibro di profondità è utile per praticare fori della stessa profondità. Allentare l'impugnatura laterale e inserire il calibro di profondità nel foro dell'impugnatura stessa. Regolare il calibro di profondità in base alla profondità desiderata e serrare l'impugnatura laterale.

#### NOTA:

- Non è possibile utilizzare il calibro di profondità quando tocca l'alloggiamento degli ingranaggi.

### Scodellino per la polvere

#### Accessorio opzionale (Fig. 9)

Utilizzare lo scodellino per la polvere per evitare che la polvere cada sull'utensile o sull'operatore quando si effettuano forature in posizioni elevate, al di sopra della testa. Attaccare lo scodellino per la polvere alla punta come mostrato nella figura. Le dimensioni delle punte a cui si possono attaccare gli scodellini per la polvere sono indicate di seguito.

	Diametro punta
Scodellino per la polvere 5	6 mm - 14,5 mm
Scodellino per la polvere 9	12 mm - 16 mm

006406

## FUNZIONAMENTO

### Foratura con percussione (Fig. 10)

Collocare la punta nella posizione desiderata per il foro, quindi premere l'interruttore. 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 sgombrato ed è possibile riprendere la foratura.

#### 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. Durante il funzionamento, tenere sempre l'utensile utilizzando sia l'impugnatura con l'interruttore sia la maniglia ausiliaria laterale. In caso contrario è possibile perdere il controllo dell'utensile e incorrere nel rischio di gravi lesioni personali.

#### NOTA:

Durante il funzionamento senza carico dell'utensile, si potrebbe verificare l'eccentricità nella rotazione della punta. L'utensile si centra automaticamente durante il funzionamento. Ciò non ha alcun effetto sulla precisione della foratura.

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

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

## Foratura del legno o del metallo (Fig. 12 e 13)


Utilizzare il gruppo mandrino trapano opzionale. Per eseguire l'installazione, fare riferimento a "Installazione o rimozione della punta del trapano" descritta nella pagina precedente.

Tenere fermo l'anello e ruotare il manicotto in senso antiorario per aprire le griffe del mandrino. Inserire completamente la punta nel mandrino. Tenere saldamente l'anello e ruotare il manicotto in senso orario per serrare il mandrino.

Per rimuovere la punta, tenere fermo l'anello e ruotare il manicotto in senso antiorario. Impostare la manopola per la modifica della modalità di azione su "solo rotazione".

È possibile effettuare fori fino a 13 mm di diametro nel metallo e fino a 32 mm di diametro nel legno.

### ATTENZIONE:

- Non utilizzare mai la "foratura con percussione" quando il gruppo del mandrino di perforazione è installato sull'utensile, poiché lo si può danneggiare. Inoltre, quando si inverte la rotazione dell'utensile, il mandrino di perforazione può staccarsi.
- 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 avviene lo sfondamento, l'utensile e la punta sono soggetti a una forza rotatoria molto intensa. Impugnare saldamente l'utensile e prestare particolare attenzione quando il foro è quasi completato.
- Per rimuovere una punta inceppata è sufficiente invertire il senso di rotazione dell'utensile ed azionarlo brevemente. Tuttavia, se non si impugna saldamente l'utensile, questo potrebbe arretrare improvvisamente.
- Fissare sempre i pezzi in lavorazione di piccole dimensioni utilizzando una morsa o un dispositivo simile.
- Quando si effettuano forature con punte diamantate, impostare sempre la leva di modifica nella posizione  per utilizzare la modalità "solo rotazione". Se si effettuano forature con la punta diamantata utilizzando la modalità "foratura con percussione", la punta centrale diamantata potrebbe danneggiarsi.

## MANUTENZIONE

### ATTENZIONE:

- Prima di effettuare controlli e operazioni di manutenzione, verificare sempre che l'utensile sia spento e scollegato.
- Evitare assolutamente di usare benzina, diluenti, solventi, alcol o sostanze simili. In caso contrario, potrebbero verificarsi scoloriture, deformazioni o incrinature.

Per mantenere la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni, il controllo della spazzola di carbone, le sostituzioni e qualsiasi altra operazione di

manutenzione o regolazione devono essere eseguite da un centro di assistenza Makita autorizzato usando 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.

- Punta SDS Plus con estremità al carburo di tungsteno
- Punta centrale
- Punta centrale diamantata
- Gruppo mandrino trapano
- Mandrino trapano S13
- Adattatore per mandrino
- Chiave per mandrino S13
- Grasso per punte
- Impugnatura laterale
- Calibro di profondità
- Soffietto a peretta
- Scodellino per la polvere
- Accessorio estrattore polvere
- Occhiali di protezione
- Valigetta di trasporto di plastica
- Mandrino trapano senza chiave

### NOTA:

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

### Rumore

ENG905-1

Il tipico livello di rumore ponderato "A" è determinato in conformità con la norma EN62841-2-6:

Livello di pressione sonora ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Livello di potenza sonora ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Variazione (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.
- Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

### AVVERTENZA:

- **Indossare protezioni per le orecchie.**
- **L'emissione di rumori durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile e specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.**
- **Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti**

**dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).**

#### **Vibrazione** ENG900-1

Il valore totale della vibrazione (somma vettoriale triassiale) viene determinato in conformità con la norma EN62841-2-6:

Modalità di lavoro: foratura con martellamento del cemento

Emissione di vibrazioni ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

#### ENG901-2

- Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati sono stati misurati in conformità a un metodo standard di verifica, e possono essere utilizzati per confrontare un utensile con un altro.
- Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati possono venire utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

#### **AVVERTENZA:**

- **L'emissione delle vibrazioni durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile, specialmente a seconda di che tipo di pezzo venga lavorato.**
- **Accertarsi di identificare misure di sicurezza per la protezione dell'operatore che siano basate su una stima dell'esposizione nelle condizioni effettive di utilizzo (tenendo conto di tutte le parti del ciclo operativo, ad esempio del numero di spegnimenti dell'utensile e di quando giri a vuoto, oltre al tempo di attivazione).**

#### **Dichiarazioni di conformità**

##### ***Solo per i paesi europei***

Le Dichiarazioni di conformità sono incluse nell'Allegato A al presente manuale d'uso.

## NEDERLANDS (Originele instructies)

### Verklaring van het onderdelenoverzicht

1. Aan/uit-schakelaar	8. Vastzetten	15. Diepteaanslag
2. Vastzetknop	9. Tandem	16. Stofvanger
3. Omkeerschakelaarknop	10. Uitsteeksel	17. Blaasbalgje
4. Omschakelknop	11. Boorschacht	18. Boorkop-adapter
5. Basis van de zijhandgreep	12. Boorvet	19. Sleutellose boorkop
6. Zijhandgreep	13. Boor	20. Bus
7. Losdraaien	14. Boorkopdeksel	21. Ring

## TECHNISCHE GEGEVENS

Model		HR2230
Vermogen	Beton	22 mm
	Kroonboor	54 mm
	Diamantkroonboortje (droog type)	65 mm
	Staal	13 mm
	Hout	32 mm
Nullasttoerental (min <sup>-1</sup> )		0 -1.050
Aantal slagen/minuut		0 - 4.050
Totale lengte		357 mm
Netto gewicht		2,6 - 3,1 kg
Veiligheidsklasse		□/II

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- Het gewicht kan verschillen afhankelijk van de hulpstukken. De lichtste en zwaarste combinatie, volgens EPTA-procedure 01/2014, worden vermeld in de tabel.

### Gebruiksdoeleinden

ENE042-1

Het gereedschap is bedoeld voor hamerboren en boren in baksteen, beton en steen.

Het is ook geschikt voor boren zonder slag in hout, metaal, keramisch materiaal en kunststof.

### Voeding

ENF002-2

Het gereedschap mag uitsluitend worden aangesloten op een voeding met dezelfde spanning als aangegeven op het typeplaatje en werkt alleen op enkele-fase wisselstroom. Het gereedschap is dubbel geïsoleerd en mag derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

## Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

GEA010-2

**⚠ WAARSCHUWING: Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, afbeeldingen en technische gegevens die bij dit elektrisch gereedschap worden geleverd.** Als niet alle onderstaande instructies worden opgevolgd, kan dat leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel.

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

De term "elektrisch gereedschap" in de veiligheidsvoorschriften duidt op gereedschappen die op stroom van het lichtnet werken (met snoer) of gereedschappen met een accu (snoerloos).

## VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR EEN BOORHAMER

GEB243-1

### Veiligheidsinstructies voor alle werkzaamheden

1. **Draag gehoorbescherming.** Blootstelling aan het lawaai kan uw gehoor aantasten.
2. **Gebruik hulphandgreep (hulphandgrepen), indien bij het gereedschap geleverd.** Verliezen van de macht over het gereedschap kan letsel veroorzaken.
3. **Houd het elektrisch gereedschap vast aan het geïsoleerde oppervlak van de handgrepen wanneer u werkt op plaatsen waar het accessoire met verborgen bedrading of zijn eigen snoer in aanraking kan komen.** Wanneer het accessoire in aanraking komt met onder spanning staande draden, zullen de niet-geïsoleerde metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.

## Veiligheidsinstructies bij gebruik van lange boorbits in boorhamers

1. **Begin altijd te boren op een laag toerental en terwijl de punt van het bit contact maakt met het werkstuk.** Op een hoger toerental zal het bit waarschijnlijk verbuigen als het vrij ronddraait zonder contact met het werkstuk, waardoor persoonlijk letsel kan ontstaan.
2. **Oefen alleen druk uit in een rechte lijn met het bit en oefen geen buitensporige druk uit.** Bits kunnen verbuigen, waardoor ze kunnen breken of u de controle kunt verliezen, met persoonlijk letsel tot gevolg.

### Aanvullende veiligheidsvoorschriften

1. **Draag een helm (veiligheidshelm), veiligheidsbril en/of spatscherm. Een gewone bril of een zonnebril is GEEN veiligheidsbril.** Het wordt tevens sterk aanbevolen een stofmasker en dik gevoerde handschoenen te dragen.
2. **Controleer of het bit stevig op zijn plaats zit voordat u het gereedschap gebruikt.**
3. **Bij normale bediening behoort het gereedschap te trillen.** De schroeven kunnen gemakkelijk losraken, waardoor een defect of ongeval kan ontstaan. Controleer of de schroeven goed zijn aangedraaid, alvorens het gereedschap te gebruiken.
4. **In koude weersomstandigheden of wanneer het gereedschap gedurende een lange tijd niet is gebruikt, laat u het gereedschap eerst opwarmen door het onbelast te laten werken.** Hierdoor zal de smering worden verbeterd. Zonder degelijk opwarmen, zal de hamerwerking moeilijk zijn.
5. **Zorg ook altijd dat u stevig op een solide bodem staat.** Let bij het werken op hoge plaatsen op dat er zich niemand recht onder u bevindt.
6. **Houd het gereedschap stevig met beide handen vast.**
7. **Houd uw handen uit de buurt van bewegende delen.**
8. **Laat het gereedschap niet draaiend achter.** Schakel het gereedschap alleen in wanneer u het stevig vasthoudt.
9. **Richt het gereedschap niet op iemand in de buurt terwijl het is ingeschakeld.** Het bit zou eruit kunnen vliegen en iemand ernstig verwonden.
10. **Raak het bit, onderdelen in de buurt van het bit en het werkstuk niet onmiddellijk na gebruik aan.** Zij kunnen bijzonder heet zijn en brandwonden op uw huid veroorzaken.
11. **Bepaalde materialen kunnen giftige chemicaliën bevatten.** Vermijd contact met uw huid en zorg dat u geen stof inademt. Volg de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van het materiaal.
12. **Raak de stekker niet met natte handen aan.**

## BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

### ⚠ 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 gereedschap altijd strikt in acht. **VERKEERD GEBRUIK** of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften in deze gebruiksaanwijzing kan leiden tot ernstig letsel.

## BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

### LET OP:

- Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is getrokken alvorens de functies van het gereedschap te controleren of af te stellen.

### Aan/uit-schakelaar (zie afb. 1)

#### LET OP:

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

Om het gereedschap in te schakelen, knijpt u gewoon de aan/uit-schakelaar in. De draaisnelheid van het gereedschap neemt toe naarmate u meer druk uitoefent op de aan/uit-schakelaar. Laat de aan/uit-schakelaar los om het gereedschap te stoppen. Om het gereedschap continu te laten werken, knijpt u de aan/uit-schakelaar in en drukt u vervolgens op de vergrendelknop. Om vanuit de vergrendelde werking het gereedschap te stoppen, knijpt u de aan/uit-schakelaar helemaal in en laat u deze vervolgens weer los.

### Werking van de omkeerschakelaar (zie afb. 2)


#### 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 de aan/uit-schakelaar niet kunt indrukken, controleer dan of de omkeerschakelaar volledig in stand ◁ (kant A) of ▷ (kant B) staat.

Dit gereedschap is uitgerust met een omkeerschakelaar waarmee u de draairichting kunt omkeren. Duw de omkeerschakelaar naar de stand ◁ (kant A) voor de draairichting rechtsom, of naar de stand ▷ (kant B) voor de draairichting linksom.

### De werksfunctie kiezen (zie afb. 3)


Dit gereedschap is uitgerust met een werksfunctie-keuzeknop. Kies met deze keuzeknop van de twee beschikbare werksfuncties de functie die het meest geschikt is voor uw klus.

Voor alleen ronddraaien, draait u de keuzeknop zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool  op de ring staat.

Voor ronddraaien met de hamerboorfunctie draait u de keuzeknop zodat de pijlpunt op het gereedschap op het symbool  op de ring staat.



#### LET OP:

- Stel de keuzeknop altijd volledig in op het symbool van de juiste stand van uw keuze. Als u het gereedschap bedient met de instelknop ingesteld tussen de twee werkingsfunctiesymbolen in, kan het gereedschap beschadigd raken.
- Als het moeilijk is om de knop uit stand  te draaien, schakelt u het gereedschap kort in en draait u vervolgens opnieuw de knop. Als u de knop met grote kracht probeert te draaien, kan het gereedschap worden beschadigd.
- Gebruik de knop alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen.

### Koppelbegrenzer

De koppelbegrenzer treedt in werking wanneer de motor een bepaald koppel bereikt. De motor wordt dan ontkoppeld van de uitgasans. Wanneer dit gebeurt, zal de boor ophouden met draaien.

#### LET OP:

- Schakel het gereedschap onmiddellijk uit wanneer de koppelbegrenzer in werking treedt. Hiermee helpt u vroegtijdige slijtage van het gereedschap voorkomen.
- Onderdelen zoals een gatzaag, die de neiging hebben te knellen of gemakkelijk vastraken in het gat, zijn niet geschikt voor dit gereedschap. Dit is te wijten aan het feit dat de draaimomentbegrenzer te vaak wordt geactiveerd.

## ONDERDELEN AANBRENGEN/ VERWIJDEREN

#### LET OP:

- Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is getrokken alvorens werkzaamheden aan het gereedschap uit te voeren.

### Zijhandgreep (hulphandgreep) (zie afb. 4)

#### LET OP:

- Gebruik altijd de zijhandgreep zodat u veilig kunt werken.

Plaats de zijhandgreep zodanig over de kop van het gereedschap dat de tanden van de zijhandgreep in de uitsteeksels van het gereedschap passen. Draai daarna de zijhandgreep vast door deze in de gewenste stand rechtsom te draaien. De zijhandgreep kan 360° rond het gereedschap gedraaid worden en in iedere gewenste stand worden vastgezet.

### Boorvet

Voordat u de boor aanbrengt, smeert u een beetje vet (ca. 0,5 tot 1 gram) op de kop van de boorschacht.

Met een ingevette boorkop zal het gereedschap beter werken en langer meegaan.

### De boor aanbrengen en verwijderen (zie afb. 5)

Reinig de boorschacht en smeer er boorvet op alvorens de boor te installeren (zie afb. 6).

Steek de boor in het gereedschap. Draai de boor en duw deze naar binnen tot zij vergrendelt.

Controleer na het aanbrengen altijd of het bit stevig in het gereedschap is bevestigd door te proberen het eruit te trekken.

Om het bit te verwijderen trekt u de verwisselring helemaal omlaag en trekt u vervolgens het bit eruit. (zie afb. 7)

### Diepteaanslag (zie afb. 8)

De diepteaanslag is handig voor het boren van gaten van gelijke diepte. Maak de zijhandgreep los en steek de diepteaanslag in het gat in de zijhandgreep. Stel de diepteaanslag af op de gewenste diepte en zet de zijhandgreep vast.

#### OPMERKING:

- De diepteaanslag kan niet worden gebruikt in de positie waarbij deze tegen het tandwielhuis aanstoot.

### Stofvanger

#### Optioneel accessoire (zie afb. 9)

Gebruik de stofvanger om te voorkomen dat stof op het gereedschap en op uzelf terecht komt wanneer u boven uw hoofd boort. Bevestig de stofvanger aan de boor zoals aangegeven in de afbeelding. De diameter van de boren waaraan de stofvanger kan worden bevestigd is als volgt.

	Boordiameter
Stofvanger 5	6 mm t/m 14,5 mm
Stofvanger 9	12 mm t/m 16 mm

006406

## BEDIENING

### Gebruik als boorhamer (zie afb. 10)

Plaats de punt van de boor op de gewenste plaats waar geboord moet worden en trek vervolgens de schakelaar in. Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap stevig vast en zorg dat het niet uitglijdt.

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

#### LET OP:

- Op het moment dat het boorgat doorbreekt, het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes, of de boorhamer de bewapening in het beton raakt, wordt een enorme kracht uitgeoefend op het gereedschap/de boor. Gebruik altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd het gereedschap tijdens gebruik stevig vast aan zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep. Als u dit niet doet, kan u de controle over het gereedschap verliezen en mogelijk ernstig letsel veroorzaken.

#### OPMERKING:

Terwijl het gereedschap onbelast wordt gebruikt, kan de boor excentrisch draaien. Het gereedschap centreert zichzelf automatisch tijdens het gebruik. Dit heeft geen nadelige invloed op de nauwkeurigheid van het boren.

## Luchtblazer (los verkrijgbaar) (zie afb. 11)

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

## Boren in hout of metaal (zie afb. 12 en 13)

Gebruik de los verkrijgbare boorkopmontage. Om deze te installeren, zie “Aanbrengen en verwijderen van de boor” op de vorige pagina.

Houd de ring op zijn plaats en draai de mof linksom om de klauwen in de spankop te openen. Steek het bit zo ver mogelijk in de spankop. Houd de ring stevig op zijn plaats en draai de mof rechtsom om de klauwen in de spankop te sluiten.

Om het bit te verwijderen, houdt u de ring op zijn plaats en draait u de mof linksom. Draai de omschakelknop naar “alleen ronddraaien”.

U kunt gaten tot een diameter van 13 mm in metaal en tot een diameter van 32 mm in hout boren.

### LET OP:

- Gebruik nooit “Roteren met hameren” wanneer de boorkopmontage op het gereedschap is gemonteerd. De boorkopmontage kan hierdoor beschadigd raken. Bovendien zal de boorkop loskomen wanneer de draairichting van het gereedschap wordt omgekeerd.
- Het boren zal niet sneller verlopen als u hard op het gereedschap drukt. In feite zal dergelijk duwen alleen maar leiden tot beschadiging van de boor, verlagen van de prestaties van het gereedschap, en verkorten van de levensduur van het gereedschap.
- Op het moment dat het boorgat doorbreekt wordt een enorme draaikracht uitgeoefend op het gereedschap/de boor. Houd het gereedschap stevig vast en let goed op wanneer het bit door het werkstuk breekt.
- Een vastgelopen boor kan eenvoudigweg worden verwijderd door de omkeerschakelknop in de stand voor achteruitdraaien te zetten om de boor te verwijderen. Het gereedschap kan echter plotseling achteruit komen als u het niet stevig vasthoudt.
- Zet kleine werkstukken altijd vast in een bankschroef of soortgelijk bevestigingsmiddel.
- Wanneer u werkzaamheden met diamantkroonboren uitvoert, moet u de keuzeknop altijd in de stand  voor “alleen ronddraaien” zetten. Als u werkzaamheden met diamantkroonboren uitvoert in de stand “ronddraaien met hamerboorfunctie” kan de diamantkroonboor beschadigd raken.

## ONDERHOUD

### LET OP:

- Zorg er altijd voor dat de machine is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is getrokken, 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, controle en vervanging van de koolborstels, 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.

- SDS-Plus boren met een hardmetalen punt
- Kroonboor
- Diamantkroonboortje
- Boorkopmontage
- Boorkop S13
- Boorkop-adapter
- Boorkopsleutel S13
- Boorvet
- Zijhandgreep
- Diepteaanslag
- Blaasbalgje
- Stofvanger
- Hulpstuk voor stofafscheiding
- Veiligheidsbril
- Kunststoffen draagdoos
- Sleutellose boorkop

### 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

Het standaard A-gewogen geluidsniveau zoals vastgesteld conform EN62841-2-6:

Geluidsdruk niveau ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Geluidsvermogen niveau ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Onzekerheid (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.
- De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

### WAARSCHUWING:

- **Draag gehoorbescherming.**
- **De geluidsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.**
- **Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker 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).**

**Trilling**

ENG900-1

De totale trilwaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld volgens EN62841-2-6:

Gebruikstoepassing: hamerboren in beton

Trillingsemisatie ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

- De totale trillingswaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.
- De opgegeven totale trillingswaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.



**WAARSCHUWING:**

- **De trillingsemisatie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt, met name van het soort werkstuk waarmee wordt gewerkt.**
- **Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker 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).**

**Verklaringen van conformiteit**

***Alleen voor Europese landen***

De verklaringen van conformiteit zijn bijgevoegd in Bijlage A bij deze gebruiksaanwijzing.

# ESPAÑOL (Instrucciones originales)

## Explicación de los dibujos

- |   |                          |                            |
|---|--------------------------|----------------------------|
| 1. Interruptor disparador               | 7. Aflojar               | 15. Calibre de profundidad |
| 2. Botón de bloqueo                     | 8. Apretar               | 16. Tapa contra el polvo   |
| 3. Palanca del interruptor de inversión | 9. Dientes               | 17. Bulbo de extracción    |
| 4. Pomo de cambio de modo de acción     | 10. Saliente             | 18. Adaptador de mandril   |
| 5. Base de la empuñadura                | 11. Espiga de la broca   | 19. Mandril automático     |
| 6. Empuñadura lateral                   | 12. Grasa para brocas    | 20. Camisa                 |
|   | 13. Broca                | 21. Anillo                 |
|   | 14. Cubierta del mandril |                            |

## ESPECIFICACIONES

Modelo		HR2230
Capacidades	Hormigón	22 mm
	Broca	54 mm
	Broca de punta de diamante (tipo seco)	65 mm
	Acero	13 mm
	Madera	32 mm
Velocidad en vacío ( $\text{mín}^{-1}$ )		0 - 1.050
Golpes por minuto		0 - 4.050
Longitud total		357 mm
Peso neto		2,6 - 3,1 kg
Clase de seguridad		□/II

- Debido a nuestro continuado programa de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.
- El peso puede variar dependiendo del accesorio(s). La combinación menos pesada y la más pesada, de acuerdo con el procedimiento EPTA 01/2014, se muestran en la tabla.

### Uso previsto

ENE042-1

La herramienta se ha diseñado para perforar con percusión y para perforar ladrillo, hormigón y piedra.

También es apropiada para taladrar sin impactos en madera, metal, cerámica y plástico.

### Alimentación

ENF002-2

La herramienta debe conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. La herramienta cuenta con un doble aislamiento y puede, por lo tanto, usarse también en tomacorrientes sin conductor de tierra.

## Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general

GEA010-2

**⚠ ADVERTENCIA:** Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones provistas con esta herramienta eléctrica. Si no sigue todas las instrucciones indicadas abajo, podrá resultar en una descarga eléctrica, un incendio y/o heridas graves.

## Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras referencias.

El término "herramienta eléctrica" en las advertencias se refiere a su herramienta eléctrica de funcionamiento con conexión a la red eléctrica (con cable) o herramienta eléctrica de funcionamiento a batería (sin cable).

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MARTILLO ROTATIVO

GEB243-1

### Instrucciones de seguridad para todas las operaciones

- Póngase protectores de oídos.** La exposición al ruido puede ocasionar pérdida auditiva.
- Utilice el mango(s) auxiliar, si se suministra con la herramienta.** Una pérdida del control puede ocasionar heridas personales.
- Cuando realice una operación en la que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con cableado oculto o con su propio cable, sujete la herramienta eléctrica por las superficies de aislamiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente puede hacer que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de

la herramienta eléctrica y soltar una descarga eléctrica al operario.

#### Instrucciones de seguridad cuando se utilizan brocas largas con martillos rotativos

1. **Comience a perforar siempre a velocidad baja y con la punta de la broca haciendo contacto con la pieza de trabajo.** A velocidades más altas, es probable que la broca se doble si se deja girar libremente sin hacer contacto con la pieza de trabajo, resultando en heridas personales.
2. **Aplique presión solamente en línea directa con la broca y no aplique una presión excesiva.** Las brocas se pueden doblar, ocasionando su rotura o la pérdida de control, resultando en heridas personales.

#### Advertencias de seguridad adicionales

1. **Póngase casco protector (casco de seguridad), gafas de seguridad y/o pantalla facial. Las gafas normales o de sol NO sirven para proteger los ojos. También es muy recomendable ponerse una máscara contra el polvo y guantes espesamente acolchados.**
2. **Asegúrese de que la broca está sujeta en su sitio antes de iniciar la operación.**
3. **La herramienta ha sido diseñada de modo que produzca vibración durante la utilización normal. Los tornillos se pueden aflojar fácilmente, ocasionando una rotura o un accidente. Compruebe con cuidado el apriete de los tornillos antes de iniciar la operación.**
4. **En clima frío o cuando la herramienta no haya sido utilizada durante un tiempo largo, deje que la herramienta se caliente durante un rato utilizándola sin carga. Esto diluirá la lubricación. Sin un calentamiento apropiado, la operación de percusión resultará difícil.**
5. **Asegúrese siempre de apoyar los pies firmemente. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.**
6. **Sujete la herramienta firmemente con ambas manos.**
7. **Mantenga las manos alejadas de las partes en movimiento.**
8. **No deje la herramienta en marcha. Tenga en marcha la herramienta solamente cuando la tenga en la mano.**
9. **No apunte la herramienta hacia nadie que esté en el área cuando la esté utilizando. La broca puede salir despedida y herir a alguien gravemente.**
10. **No toque la broca, las partes cerca de la broca o la pieza de trabajo inmediatamente después de la operación; podrán estar muy calientes y quemarle la piel.**
11. **Algunos materiales contienen sustancias químicas que pueden ser tóxicas. Tenga precaución para evitar la inhalación de polvo y el contacto con la piel. Siga los datos de seguridad del abastecedor del material.**
12. **No toque el enchufe con las manos mojadas.**

## GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

### ⚠ ADVERTENCIA:

**NO deje que la comodidad o familiaridad con el producto (a base de utilizarlo repetidamente) sustituya la estricta observancia de las normas de seguridad para el producto en cuestión. El MAL USO o el no seguir las normas de seguridad establecidas en este manual de instrucciones podrá ocasionar heridas personales graves.**

## DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.

### Funcionamiento del interruptor (Fig. 1)

#### PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, asegúrese siempre de que el interruptor disparador funcione como es debido y de que vuelva 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. Para un uso continuo, tire del interruptor disparador y después pulse el botón de bloqueo. Para detener la herramienta desde la posición de bloqueo, tire totalmente del interruptor disparador y suéltelo.

### Funcionamiento del interruptor de inversión (Fig. 2)


#### 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.
- Si no puede pulsar el interruptor disparados, asegúrese de que el interruptor de inversión está completamente colocado en la posición ◁ (lado A) o ▷ (lado B).

Esta herramienta está provista de un interruptor de inversión para cambiar la dirección de giro. Desplace la palanca del interruptor de inversión hacia la posición ◁ (lado A) para girar a la derecha o hacia la posición ▷ (lado B) para girar a la izquierda.


### Selección del modo de acción (Fig. 3)

Esta herramienta utiliza un pomo para cambiar el modo de acción. Con la ayuda de este pomo, seleccione uno de los dos modos disponibles según sus necesidades.

Para girar solamente, mueva el pomo de manera que la flecha del pomo apunte hacia el símbolo  situado en el cuerpo de la herramienta.

Para girar con percusión, mueva el pomo de manera que la flecha del pomo apunte hacia el símbolo  situado en el cuerpo de la herramienta.

#### PRECAUCIÓN:

- Mueva siempre el pomo completamente hacia el símbolo del modo que desee. Si utiliza la herramienta con el pomo situado en una posición entre alguno de los símbolos de modo, la herramienta podría averiarse.
- Si resulta difícil girar el pomo desde la posición , encienda brevemente la herramienta, y después vuelva a girar el pomo. Si gira el pomo a la fuerza podrá dañar la herramienta.
- Utilice el pomo cuando la herramienta se haya detenido por completo,

### Limitador de par de apriete

El limitador de par de apriete entra en acción cuando se alcanza un cierto nivel de par. El motor se desacoplará del eje de salida. Cuando esto suceda, la broca dejará de girar.

#### PRECAUCIÓN:

- Desconecte la herramienta tan pronto como actúe el limitador de par de apriete. Ello evitará que la herramienta se desgaste prematuramente.
- Algunas brocas, como por ejemplo las sierras de orificio, tienden a engancharse o atascarse con facilidad en el orificio y no pueden ser utilizadas con esta herramienta, ya que provocarán que el limitador de torsión se active con demasiada frecuencia.

## MONTAJE

#### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier trabajo en ella.

### Empuñadura lateral (empuñadura auxiliar) (Fig. 4)

#### PRECAUCIÓN:

- Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar un uso seguro.

Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes de la base de la empuñadura encajen entre los salientes del portaherramientas. A continuación, apriete la empuñadura girándola hacia la derecha hasta la posición requerida. Se puede girar 360° y se puede fijar en cualquier posición.

### Grasa para brocas

En primer lugar, aplique una pequeña cantidad de grasa para brocas (aprox. 0,5 - 1 g) a la cabeza de la espiga de la broca.

De este modo se lubrica el mandril, hecho que alarga su vida útil y suaviza su operación.

### Instalación o desmontaje de la broca (Fig. 5)

Limpie la espiga de la broca y engrásela antes de montarla. (Fig. 6)

Introduzca la broca en la herramienta. Gírela y empújela hasta que se enclave.

Después de la instalación, asegúrese siempre de que la broca esté bien sujeta en su lugar; para ello, intente sacarla.

Para extraer la broca, desplace la cubierta del mandril lo máximo hacia abajo y tire de la broca hacia fuera. (Fig. 7)

### Calibre de profundidad (Fig. 8)

El calibre de profundidad es muy útil para realizar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e introduzca el calibre de profundidad en el agujero de la empuñadura. Ajuste el calibre a la profundidad deseada y apriete la empuñadura lateral.

#### NOTA:

- No se puede usar el calibre de profundidad en la posición en la que golpea contra el alojamiento del engranaje.

### Tapa contra el polvo

#### Accesorios opcionales (Fig. 9)

Cuando realice operaciones de perforación a una altura por encima de la cabeza, utilice la tapa contra el polvo para impedir que el polvo le caiga encima. Sujete la tapa contra el polvo a la broca tal como indica la figura. Las distintas tapas contra el polvo pueden fijarse a brocas del siguiente tamaño.

	Diámetro de la broca
Tapa contra el polvo 5	6 mm - 14,5 mm
Tapa contra el polvo 9	12 mm - 16 mm

006406

## MANEJO

### Función de perforación con percusión (Fig. 10)

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. Pare la herramienta 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.

#### 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. Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete firmemente la herramienta por la empuñadura lateral y por el mango del interruptor durante el funcionamiento. De lo contrario, puede perder el control de la herramienta y sufrir heridas graves.

#### NOTA:

Al utilizar la herramienta en vacío, la broca puede girar de forma descentrada. La herramienta se centra

automáticamente durante la operación. Ello no afecta a la precisión de la perforación.

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

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

## Perforación en madera o metal (Fig. 12 y 13)


Utilice el conjunto de mandril opcional. Cuando lo instale, consulte "Instalación o extracción de la broca", descrito en la página anterior.

Sujete la anilla y gire la camisa a la izquierda para abrir las mordazas del mandril. Inserte completamente la broca o la punta del destornillador en el mandril. Sujete la anilla con fuerza y gire la camisa a la derecha para sujetar el mandril.

Para extraer la broca o la punta del destornillador, sujete la anilla y gire la camisa a la izquierda. Coloque el pomo de cambio de modo de acción en la posición de "sólo giro".

Puede perforar un diámetro máximo de 13 mm en metal y de 32 mm en madera.

### PRECAUCIÓN:

- No utilice el "giro con percusión" si el conjunto de mandril está montado en la herramienta. El conjunto de mandril podría resultar dañado. Además, el mandril podría caerse al invertir la herramienta.
- 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 de giro 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.
- Cuando realice operaciones de perforación con brocas de punta de diamante, coloque siempre la palanca de cambio en la posición  para girar solamente. Si realiza operaciones de perforación con una broca de punta de diamante utilizando el "giro con percusión", la broca de punta de diamante puede resultar dañada.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada 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 conservar la SEGURIDAD y la FIABILIDAD del producto, los trabajos de reparación, la inspección y el reemplazo de las escobillas de carbón, y otros trabajos de mantenimiento y ajuste deberán ser realizados en centros de servicio autorizados de 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 con punta de carburo SDS-Plus
- Broca
- Broca de diamante
- Conjunto de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Llave del mandril S13
- Grasa para brocas
- Empuñadura lateral
- Calibre de profundidad
- Bulbo de extracción
- Tapa contra el polvo
- Accesorio para extractor de polvo
- Gafas de seguridad
- Maletín de plástico para el transporte
- Mandril automático

### 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

Nivel de ruido típico de ponderación A establecido según EN62841-2-6:

Nivel de presión de sonido ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Nivel de potencia de sonido ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Incertidumbre (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- El valor (o los valores) de emisión de ruido declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.
- El valor (o valores) de emisión de ruido declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

### ⚠ ADVERTENCIA:

- **Póngase protectores para oídos.**
- **La emisión de ruido durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.**

- **Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).**

#### **Vibración** ENG900-1

Valor total de vibración (suma de vectores triaxiales) establecido según EN62841-2-6:

Modo de trabajo: taladrado de percusión en hormigón

Emisión de vibraciones ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

#### ENG901-2

- El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado ha sido medido de acuerdo con un método de prueba estándar y se puede utilizar para comparar una herramienta con otra.
- El valor (o los valores) total de emisión de vibración declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

#### **⚠ ADVERTENCIA:**

- **La emisión de vibración durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o los valores) de emisión declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada, especialmente qué tipo de pieza de trabajo se procesa.**
- **Asegúrese de identificar medidas de seguridad para proteger al operario que estén basadas en una estimación de la exposición en las condiciones reales de utilización (teniendo en cuenta todas las partes del ciclo operativo como las veces cuando la herramienta está apagada y cuando está funcionando en vacío además del tiempo de gatillo).**

#### **Declaraciones de conformidad**

##### ***Para países europeos solamente***

Las declaraciones de conformidad están incluidas como Anexo A de este manual de instrucciones.



## PORTUGUÊS (Instruções de origem)

### Descrição geral

- |   |                             |                                |
|---|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Gatilho                                      | 8. Apertar                  | 16. Recipiente de pó           |
| 2. Botão de bloqueio                            | 9. Dentes                   | 17. Fole                       |
| 3. Manipulo de mudança de rotação               | 10. Saliência               | 18. Adaptador do mandril       |
| 4. Manipulo de mudança de modo de funcionamento | 11. Haste da broca          | 19. Mandril da broca sem chave |
| 5. Base do apoio                                | 12. Lubrificador da broca   | 20. Manga                      |
| 6. Apoio lateral                                | 13. Broca                   | 21. Anel                       |
| 7. Desapertar                                   | 14. Tampa do mandril        |                                |
|   | 15. Medidor de profundidade |                                |

## ESPECIFICAÇÕES

Modelo	HR2230	
Capacidades	Betão	22 mm
	Broca de coroa	54 mm
	Broca de coroa de diamante (tipo seco)	65 mm
	Aço	13 mm
	Madeira	32 mm
Sem velocidade de rotação em carga (mín. <sup>-1</sup> )	0 - 1.050	
Sopros por minuto	0 - 4.050	
Comprimento total	357 mm	
Peso líquido	2,6 - 3,1 kg	
Classe de segurança	□/II	

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- O peso poderá diferir em função do(s) acessório(s). A combinação mais leve e a mais pesada, de acordo com o Procedimento EPTA 01/2014, são apresentadas na tabela.

### Utilização prevista ENE042-1

A ferramenta destina-se a perfuração por impacto em tijolos, cimento e pedra.

É também adequada para perfurar sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

### Fonte de alimentação ENF002-2

A ferramenta apenas deve ser ligada a uma fonte de alimentação da mesma tensão que a indicada na chapa de especificações, e apenas pode funcionar com uma alimentação CA monofásica. Estão blindadas duplamente e podem, assim, ser igualmente ligadas a tomadas sem fio terra.

## Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas GEA010-2

**⚠ AVISO: Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica.** O incumprimento de todas as instruções abaixo enumeradas pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

## Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

O termo “ferramenta elétrica” nos avisos refere-se às ferramentas elétricas ligadas à corrente elétrica (com cabo) ou às ferramentas elétricas operadas por meio de bateria (sem cabo).

## AVISOS DE SEGURANÇA PARA MARTELETE ROTATIVO GEB243-1

### Instruções de segurança para todas as operações

1. **Use protetores auditivos.** A exposição ao ruído pode causar perda auditiva.
2. **Utilize pega(s) auxiliar(es), se fornecida(s) com a ferramenta.** A perda de controlo pode causar ferimentos pessoais.
3. **Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies de agarrar isoladas, quando executar uma operação em que o acessório de corte possa entrar em contacto com fios ocultos ou o próprio cabo.** O contacto do acessório de corte com um fio sob tensão pode colocar as peças metálicas expostas da ferramenta elétrica sob tensão e pode provocar um choque elétrico no operador.

Instruções de segurança quando utilizar brocas de perfuração longas com marteletes rotativos

1. **Comece sempre a perfurar a baixa velocidade e com a ponta da broca em contacto com a peça de trabalho.** A velocidades mais elevadas, é provável que a broca se dobre se for permitida a respetiva rotação livre sem entrar em contacto com a peça de trabalho, resultando em ferimentos pessoais.
2. **Aplique pressão apenas em linha direta com a broca e não aplique pressão excessiva.** As brocas podem dobrar-se provocando quebra ou perda de controlo, resultando em ferimentos pessoais.

**Avisos adicionais de segurança**

1. **Use capacete (capacete de segurança), óculos de proteção e/ou viseira. Os óculos com graduação ou óculos de sol NÃO são óculos de segurança. Recomenda-se também o uso de uma máscara antipoeira e luvas forradas grossas.**
2. **Certifique-se de que a broca está fixa na posição correta antes da operação.**
3. **Nas condições normais de operação, a ferramenta destina-se a produzir vibração. Os parafusos podem ser facilmente desapertados, causando uma avaria ou acidente. Verifique cuidadosamente o aperto dos parafusos antes da operação.**
4. **No tempo frio ou no caso de a ferramenta não ter sido utilizada por um longo período, deixe a ferramenta a aquecer durante algum tempo, operando-a sem carga. Isto irá soltar a lubrificação. Sem o aquecimento apropriado, a operação de martelagem torna-se difícil.**
5. **Certifique-se sempre que possui uma base firme. Certifique-se de que ninguém está por baixo quando usa a ferramenta em locais elevados.**
6. **Segure a ferramenta firmemente com as duas mãos.**
7. **Mantenha as mãos afastadas das peças móveis.**
8. **Não deixe a ferramenta a funcionar. Opere a ferramenta apenas quando a estiver a agarrar.**
9. **Não aponte a ferramenta a ninguém que se encontre na área quando estiver a operá-la. A broca pode ser projetada e ferir alguém gravemente.**
10. **Não toque na broca, nas peças próximas da broca ou na peça de trabalho imediatamente após a operação; podem estar extremamente quentes e queimar a sua pele.**
11. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos. Tome cuidado para evitar a inalação de poeira e o contacto com a pele. Siga os dados de segurança do fornecedor do material.**
12. **Não toque na ficha elétrica as mãos molhadas.**

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

 **AVISO:**

**NÃO permita que conforto ou familiaridade com o produto (adquirido com o uso repetido) substitua a aderência estrita às regras de segurança da ferramenta. MÁ INTERPRETAÇÃO ou não seguimento das regras de segurança estabelecidas neste manual de instruções pode causar danos pessoais sérios.**

## DESCRIÇÃO DO FUNCIONAMENTO

**PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada no interruptor e da tomada antes de proceder a ajustes ou testes à mesma.

### O gatilho/interruptor (Fig. 1)

**PRECAUÇÃO:**

- Antes de inserir a ficha da ferramenta na tomada, verifique se o gatilho está a funcionar correctamente e se volta à posição “OFF” quando o solta.

Para colocar a ferramenta em funcionamento prima o gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta com a pressão exercida no gatilho. Para parar a ferramenta, solte o gatilho. Para um funcionamento contínuo, puxe o gatilho e pressione o botão de bloqueio. Para parar a ferramenta da posição de bloqueada, puxe totalmente o gatilho e solte-o.

### Inverter a direcção da rotação (Fig. 2)


**PRECAUÇÃO:**


- Verifique sempre a direcção da rotação antes da operação.
- Este interruptor deve ser utilizado apenas quando a ferramenta estiver completamente parada. Se alterar a direcção da rotação antes da ferramenta ter parado pode avariá-la.
- Se o gatilho não puder ser premido, verifique se o interruptor se encontra totalmente colocado na posição ◁ (lado A) ou ▷ (lado B).

Esta ferramenta tem um interruptor que permite inverter a direcção da rotação. Mova o manípulo de mudança de rotação para a posição ◁ (lado A) para rotação no sentido dos ponteiros do relógio, ou para a posição ▷ (lado B) para rotação no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.


### Seleção do modo de funcionamento (Fig. 3)

Esta ferramenta possui um manípulo que permite seleccionar o modo de funcionamento. Selecciono, dos dois modos disponíveis, o mais apropriado a cada trabalho que for efectuar.

Para uma rotação simples, rode o manípulo até que a seta que se encontra no manípulo aponte para o símbolo  no corpo da ferramenta.

Para uma rotação com acção de martelo, rode o manípulo até que a seta que se encontra no manípulo aponte para o símbolo  no corpo da ferramenta.

**PRECAUÇÃO:**

- O manípulo deve ficar sempre bem posicionado no símbolo pretendido. Se puser a ferramenta a funcionar com o manípulo numa posição indefinida entre os dois símbolos, a ferramenta pode avariar-se.
- Se for difícil rodar o botão a partir da posição , ligue a ferramenta por breves instantes e, em seguida, volte a rodar o botão. A rotação à força do botão pode danificar a ferramenta.
- Utilize o manípulo apenas quando a ferramenta estiver completamente parada.

## Limitador de binário

O limitador de binário actua quando um denominado nível de binário é atingido. O motor desengata do veio de saída. Quando isto acontecer, a broca pára de girar.

### PRECAUÇÃO:

- Assim que o limitador de binário actuar, desligue a ferramenta imediatamente. Isto ajuda a evitar uma deterioração prematura da ferramenta.
- Algumas brocas, como as brocas cranianas, que tendem a prender facilmente no buraco, não são apropriadas para esta ferramenta. Estas brocas fazem com que o limitador de binário actue com demasiada frequência.

## MONTAGEM

### PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada no interruptor e da tomada antes de efectuar qualquer trabalho na mesma.

### Apoio lateral (pega auxiliar) (Fig. 4)

#### PRECAUÇÃO:

- Utilize sempre o apoio lateral para garantir a segurança de funcionamento.

Instale o apoio lateral de forma a que os dentes no apoio entrem nas saliências no cano da ferramenta. Apertam girando no sentido do ponteiro dos relógios na posição desejada. Rodam 360° de forma a ficarem seguras em qualquer posição.

### Lubrificante para brocas

Revista previamente a cabeça da haste da broca com uma pequena dose de lubrificante (cerca de 0,5 - 1 g). A lubrificação do mandril assegura um funcionamento suave e uma maior duração.

### Instalar ou remover a broca de perfurar (Fig. 5)

Limpe a haste da broca e aplique lubrificante na broca antes de a instalar. (Fig. 6)

Introduza a broca na ferramenta. Gire a broca e empurre-a até encaixar.

Após instalar, certifique-se sempre de que a broca está bem fixa, tentando puxá-la para fora.

Para retirar a broca, puxe a tampa do mandril para baixo completamente e retire a broca. (Fig. 7)

### Medidor de profundidade (Fig. 8)

O medidor de profundidade é conveniente para perfurar buracos de profundidade uniforme. Liberte o apoio lateral e introduza o medidor de profundidade no buraco no apoio lateral. Ajuste o medidor de profundidade para a profundidade desejada e aperte o apoio lateral.

#### NOTA:

- O medidor de profundidade não pode ser usado na posição em que o medidor de profundidade fique contra o compartimento de velocidade.

## Recipiente de pó

### Acessório opcional (Fig. 9)

Use o recipiente de pó para impedir que entre pó na ferramenta ou em si próprio ao efectuar perfurações por cima da cabeça. Encaixe o recipiente de pó na broca como demonstra a figura. O tamanho das brocas em que o recipiente de pó pode ser encaixado é apresentado a seguir.

	Diâmetro da broca
Recipiente de pó 5	6 mm - 14,5 mm
Recipiente de pó 9	12 mm - 16 mm

006406

## FUNCCIONAMENTO

### Função de perfuração com percussão (Fig. 10)

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.

#### 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. Utilize sempre o apoio lateral (pega auxiliar) e segure bem na ferramenta pelo apoio lateral e pega do interruptor enquanto trabalha. Se não o fizer poderá perder o controlo da ferramenta e sofrer potenciais ferimentos graves.

#### NOTA:

Pode ocorrer excentricidade na rotação da broca enquanto trabalhar na ferramenta sem carga. A ferramenta centra-se automaticamente durante o funcionamento. Isto não afecta a precisão de perfuração.

### Fole (acessório opcional) (Fig. 11)

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

### Perfurar em madeira ou metal (Fig. 12 e 13)


Utilize o mandril da broca opcional. Quando o montar, consulte a secção "Instalar ou retirar a broca" descrita na página anterior.

Segure no anel e rode a manga no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para abrir as garras. Introduza a broca no mandril, até ao fundo. Segure bem no anel e rode a manga no sentido dos ponteiros do relógio para apertar o mandril.

Para remover a broca, segure no anel e rode a manga no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Coloque o manípulo de mudança do modo de funcionamento na posição "rotação simples".

Pode perfurar até 13 mm de diâmetro em metal e até 32 mm de diâmetro em madeira.

### PRECAUÇÃO:

- Nunca utilize "rotação com acção de martelo" quando a broca de mandril estiver montada na ferramenta. A broca de mandril pode ficar danificada. Além disso, a broca de mandril sairá quando inverter a ferramenta.
- 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 de torção na broca e na própria ferramenta. Mantenha a ferramenta firme e concentre-se no posicionamento da broca no início da perfuração.
- Uma broca encravada pode ser removida com facilidade invertendo o sentido da rotação na ferramenta. No entanto, deve ter cuidado porque a ferramenta pode exercer uma força súbita para trás, se não estiver bem segura.
- Quando trabalhar em peças pequenas fixe-as num torno ou num dispositivo similar.
- Quando executar perfurações com coroa de diamante, coloque sempre o manípulo de mudança de modo na posição  para usar a função de "rotação simples". Se fizer perfurações com coroa de diamante utilizando a função de "rotação com acção de martelo", a broca de coroa de diamante pode ficar danificada.

## MANUTENÇÃO

### PRECAUÇÃO:

- Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada no interruptor e da tomada antes de inspeccionar ou fazer a manutenção da ferramenta.
- Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou semelhante. Podem formar-se descolorações, deformações ou fissuras.

Para manter os níveis de SEGURANÇA e FIABILIDADE, as reparações e substituição das escovas de carvão e outras operações de manutenção ou ajuste devem ser executadas por centros de assistência Makita autorizados e, no caso de substituição de peças, estas devem ser igualmente Makita.

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

### PRECAUÇÃO:

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

Se precisar de informações adicionais relativas aos acessórios, contacte o centro local de assistência Makita.

- Brocas com ponta de carboneto SDS-Plus
- Broca de coroa

- Broca de coroa de diamante
- Mandril de broca
- Mandril de broca S13
- Adaptador do mandril
- Chave de mandril S13
- Lubrificante para brocas
- Apoio lateral
- Medidor de profundidade
- Fole
- Recipiente de pó
- Acessório do extractor de pó
- Óculos protectores
- Saco de transporte de plástico
- Mandril da broca sem chave

### NOTA:

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

### Ruído

ENG905-1

Os níveis acústicos ponderados A típicos foram determinados segundo a EN62841-2-6:

- Nível de pressão sonora ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)
- Nível de potência sonora ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)
- Imprecisão (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.
- O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

### AVISO:

- **Utilize protetores auriculares.**
- **A emissão de ruído durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.**
- **Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).**

### Vibração

ENG900-1

O valor total da vibração (soma vectorial triaxial) é determinado segundo a EN62841-2-6:

- Modo de trabalho: martelagem de percussão em cimento
- Emissão de vibrações ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>
- Imprecisão (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

- O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) foi medido de acordo com um método de teste padrão e pode ser utilizado para comparar duas ferramentas.
- O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) pode também ser utilizado na avaliação preliminar da exposição.

 **AVISO:**

- A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) indicado(s), dependendo das formas como a ferramenta é utilizada, especialmente o tipo de peça de trabalho que é processada.
- Certifique-se de identificar as medidas de segurança para proteção do operador que sejam baseadas em uma estimativa de exposição em condições reais de utilização (considerando todas as partes do ciclo de operação, tal como quando a ferramenta está desligada e quando está a funcionar em marcha lenta além do tempo de acionamento).

**Declarações de conformidade**

***Apenas para os países europeus***

As Declarações de conformidade estão incluídas no Anexo A deste manual de instruções.

## DANSK (Originalvejledning)

### Forklaring til generel oversigt

1. Kontaktgreb	8. Stram	15. Dybdemåler
2. Låseknop	9. Tænder	16. Støvopsamler
3. Skiftekontaktåndtag	10. Fremspring	17. Udblæsningskolbe
4. Funktionsknop	11. Værktøjsskafte	18. Borepatronadapter
5. Håndtagsbase	12. Smørelse til spids	19. Nøgleløs borepatron
6. Sidehåndtag	13. Spids	20. Muffe
7. Løsn	14. Værktøjsholder	21. Ring

## SPECIFIKATIONER

Model		HR2230
Kapaciteter	Beton	22 mm
	Kernebor	54 mm
	Diamantkernebor (tør type)	65 mm
	Stål	13 mm
	Træ	32 mm
Hastighed uden belastning (min <sup>-1</sup> )		0 - 1.050
Slag pr. minut		0 - 4.050
Længde i alt		357 mm
Nettovægt		2,6 - 3,1 kg
Sikkerhedsklasse		□/II

- På grund af vores kontinuerlige forsknings- og udviklingsprogrammer kan hosstående specifikationer blive ændret uden varsel.
- Specifikationer kan variere fra land til land.
- Vægten kan være anderledes afhængigt af tilbehøret. Den letteste og tungeste kombination i henhold til EPTA-procedure 01/2014 er vist i tabellen.

### Tilsigtet brug

ENE042-1

Dette værktøj er beregnet til slagboring og boring i mursten, beton og sten.

Det er også velegnet til boring uden slag i træ, metal, keramik og plastik.

### Strømforsyning

ENF002-2

Værktøjet bør kun sluttes til en strømforsyning med den spænding, der er angivet på mærkepladen, og det kan kun benyttes med enkeltfasad vekselstrøm. Det er dobbelt isoleret og kan derfor også sluttes til stikkontakter uden jordforbindelse.

## Almindelige sikkerhedsregler for el-værktøj

GEA010-2

**⚠ ADVARSEL: Læs alle sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, der følger med denne maskine.** Hvis du ikke følger alle nedenstående instruktioner, kan det medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

## Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig reference.

Ordet "el-værktøj" i advarselerne henviser til det netforsynede (netledning) el-værktøj eller batteriforsynede (akku) el-værktøj.

## SIKERHEDSADVARSLER FOR BOREHAMMER

GEB243-1

### Sikkerhedsinstruktioner for alle betjeninger

1. **Bær høreværn.** Udsættelse for støj kan medføre høreskader.
2. **Brug hjælpehåndtaget (-håndtagene), hvis sådanne følger med maskinen.** Hvis herredømmet over maskinen mistes, kan det føre til tilskadekomst.
3. **Hold maskinen i de isolerede gribeblader, når du udfører et arbejde, hvor skæretilbehøret kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller sin egen ledning.** Skæretilbehør, der kommer i kontakt med en "strømførende" ledning, kan gøre maskinens udsatte metaldele "strømførende" og kan give operatøren et elektrisk stød.

### Sikkerhedsinstruktioner under brug af lange borebits med borehamre

1. **Begynd altid at bore ved lav hastighed og med bitspidsen i kontakt med arbejdsemnet.** Ved højere hastigheder vil bitten sandsynligvis bøje, hvis den tillades at rotere frit uden at berøre arbejdsemnet, hvilket resulterer i personskade.
2. **Påfør kun tryk i bittens retning og påfør ikke for stort tryk.** Bits kan bøje, hvilket forårsager brud eller tab af kontrol, hvilket resulterer i personskade.

## Supplerende sikkerhedsforskrifter

1. Bær hjelm (sikkerhedshjelm), sikkerhedsbriller og/eller ansigtsskjold. Almindelige briller eller solbriller er IKKE sikkerhedsbriller. Det anbefales desuden på det kraftigste at bære støvmaske og kraftigt polstrede handsker.
2. Sørg for, at bitten sidder godt fast før brugen.
3. Maskinen er designet til at forårsage vibration ved normal brug. Skruerne kan nemt løsne sig og medføre et nedbrud eller en ulykke. Kontroller før brugen, at skruerne sidder stramt.
4. I koldt vejr, eller hvis maskinen ikke har været anvendt i længere tid, skal du lade maskinen varme op et stykke tid ved at lade den køre i tomgang. Derved blødgøres smøremidlet. Uden korrekt opvarmning kan det være vanskeligt at betjene hammeren.
5. Vær altid sikker på, at De har et godt fodfæste. Vær sikker på, at der ikke befinder sig nogen nedenunder, når maskinen anvendes i højden.
6. Hold godt fast i maskinen med begge hænder.
7. Hold hænderne på afstand fra bevægelige dele.
8. Lad ikke maskinen køre i tomgang. Anvend kun maskinen håndholdt.
9. Ret ikke maskinen mod personer i nærheden, mens den kører. Bitten kan flyve ud og forårsage alvorlig personskade.
10. Rør ikke ved bitten eller dele i nærheden af bitten eller arbejdsemnet umiddelbart efter brugen. De kan være meget varme og kan forårsage forbrændinger af huden.
11. Nogle materialer indeholder kemikalier, som kan være giftige. Vær påpasselig med at forhindre inhalering af støv og hudkontakt. Følg materialeleverandørens sikkerhedsdata.
12. Undlad at berøre strømforsyningsstikket med våde hænder.

## GEM DENNE BRUGSANVISNING.

### ⚠ ADVARSEL:

LAD IKKE bekvemmelighed eller kendskab til produktet (opnået gennem gentagen brug) forhindre, at sikkerhedsforskrifterne for produktet nøje overholdes. MISBRUG eller forsømmelse af at følge de i denne brugsvejledning givne sikkerhedsforskrifter kan føre til, at De kommer alvorligt til skade.

## FUNKTIONSBEKRIVELSE

### FORSIGTIG:

- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at stikket er taget ud af stikkontakten, før De justerer værktøjet eller kontrollerer dets funktion.

### Betjening af kontakt (Fig. 1)

#### FORSIGTIG:



- Før værktøjet tilsluttes, skal De altid kontrollere, at kontaktgrebet reagerer korrekt og vender tilbage til "OFF"-stillingen, når De slipper det.



For at starte værktøjet skal De blot trykke på kontaktgrebet. Værktøjets hastighed forøges ved at trykke hårdere på kontaktgrebet. Slip kontaktgrebet for at

stoppe. Hvis værktøjet skal bruges i længere tid ad gangen, skal De trykke på kontaktgrebet og derefter trykke låseknappen ind. Når De vil stoppe værktøjet fra den låste position, skal De trykke kontaktgrebet helt ind og derefter slippe det.

### Betjening af skiftekontakten (Fig. 2)


#### FORSIGTIG:

- Kontroller altid rotationsretningen før anvendelsen.
- Betjen ikke skiftekontakten, før værktøjet er helt stoppet. Hvis rotationsretningen ændres, når værktøjet ikke er helt stoppet, kan det beskadige værktøjet.
- Hvis kontaktgrebet ikke kan trykkes ind, skal De kontrollere, om skiftekontakten er stillet helt i position  (A-siden) eller  (B-siden).

Værktøjet har en skiftekontakt til at ændre rotationsretningen. Flyt skiftekontakten til position  (A-siden) for rotation med uret eller til position  (B-siden) for rotation mod uret.


### Valg af funktionstilstand (Fig. 3)

Værktøjet har en knap til skift af funktionstilstand. Brug knappen til at vælge den af de to tilstande, der passer til Deres arbejde.

For kun at vælge rotation drejes knappen, så pilen på værktøjet peger mod -symbolet på værktøjet.

For at vælge rotation med slag drejes knappen, så pilen på værktøjet peger mod -symbolet på værktøjet.

#### FORSIGTIG:

- Indstil altid knappen helt hen til symbolet for den ønskede tilstand. Hvis værktøjet betjenes med knappen placeret midt mellem tilstandssymbolerne, kan værktøjet blive beskadiget.
- Hvis det er svært at dreje knappen fra positionen  skal du kortvarigt tænde for maskinen og derefter drej knappen igen. Hvis du drejer knappen med magt, kan maskinen blive beskadiget.
- Betjen ikke knappen, før værktøjet er helt stoppet.

### Skridkoblingen

Skridkoblingen vil udløses, når et vist momentniveau nås. Motoren vil koble fra drivakslen. Når dette sker, holder spidsen op med at dreje rundt.

#### FORSIGTIG:

- Så snart skridkoblingen udløses, skal værktøjet slukkes med det samme. Dette vil hjælpe med til at forhindre, at værktøjet nedslides for tidligt.
- Spidser som f.eks. stiksav, der nemt kommer i klemme eller sætter sig fast i hullet, bør ikke benyttes sammen med dette værktøj. Dette skyldes, at skridkoblingen vil blive udløst for tit.

## MONTERING

#### FORSIGTIG:

- Sørg altid for, at værktøjet er slukket og taget ud af stikkontakten, før De udfører nogen form for arbejde på værktøjet.

## Sidehåndtag (ekstra håndtag) (Fig. 4)

### FORSIGTIG:

- Anvend altid sidehåndtaget af hensyn til betjeningsikkerheden.

Indsæt sidehåndtaget, så tænderne på håndtaget passer ind mellem fremspringene på værktøjscylindren. Stram derefter håndtaget ved at dreje til ønskede position med uret. Det kan svinges 360°, så det kan fastgøres i en hvilken som helst position.

## Smørelse til spids

Indsmør halsen på boret med en lille smule fedtstof (cirka 0,5 - 1 g).

Denne smøring af patronen sikrer en jævn betjening og længere holdbarhed.

## Montering eller afmontering af borebitten (Fig. 5)

Rengør værktøjsskaffet, og smør fedtstof på det, før spidsen monteres. (Fig. 6)

Sæt spidsen i værktøjet. Drej spidsen, og tryk den ind, indtil den går i indgreb.

Efter montering skal De altid sikre Dem, at spidsen sidder godt fast, ved at forsøge at trække den ud.

For at udtage spidsen skal patrondækslet trækkes helt ned, hvorefter spidsen fjernes. (Fig. 7)

## Dybdemåler (Fig. 8)

Dybdemåleren kan bruges til at bore huller, som har samme dybde. Løsn sidehåndtaget, og isæt dybdemåleren i hullet i sidehåndtaget. Juster dybdemåleren, så den har den ønskede dybde, og stram sidehåndtaget til.

### BEMÆRK:

- Dybdemåleren kan ikke bruges i den position, hvor dybdemåleren rammer gearhuset.

## Støvopsamler

### Ekstraudstyr (Fig. 9)

Brug støvopsamleren til at undgå, at støv falder ned over værktøjet og på Dem selv, når der bores over hovedet. Fastgør støvopsamleren til spidsen, sådan som det er vist i figuren. Størrelsen på spidserne, som støvopsamleren kan monteres på, er som følger.

	Borediameter
Støvopsamler 5	6 mm - 14,5 mm
Støvopsamler 9	12 - 16 mm

006406

## BETJENING

### Betjening ved slagboring (Fig. 10)

Placer spidsen på det sted, hvor hullet skal bores, og træk i kontakthåndtaget. Brug ikke magt 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 spidsen delvist ud af hullet. Når De

gentager denne fremgangsmåde flere gange, tømmes hullet, og De kan fortsætte med at bore.

### FORSIGTIG:

- Værktøjet og spidsen udsættes for en voldsom og pludselig kraft på det tidspunkt, hvor spidsen bryder igennem, når hullet tilstoppes med spåner og partikler, eller når værktøjet rammer armeringsjern i beton. Anvend altid sidehåndtaget (ekstra håndtag), og hold godt fast i værktøjet i både sidehåndtaget og kontakthåndtaget under betjening. Hvis De ikke gør dette, kan De miste kontrollen med maskinen, hvilket kan forårsage alvorlig personskade.

### BEMÆRK:

Excentricitet i spidsrotationen kan forekomme, når værktøjet betjenes uden belastning. Værktøjet centrerer sig selv under betjening. Dette indvirker ikke på præcisionen under boring.

## Udblæsningskolbe (fås som tilbehør) (Fig. 11)

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

## Boring i træ eller metal (Fig. 12 og 13)


Brug borepatronsættet, som fås som ekstraudstyr. Se "Montering og afmontering af borespidsen" på forrige side, når den skal monteres.

Hold i ringen, og drej muffen mod uret for at åbne patronkæberne. Sæt spidsen i patronen, til den ikke kan komme længere ind. Hold godt fast i ringen, og drej muffen med uret for at stramme patronen.

Hold fast i ringen, og drej muffen mod uret for at tage spidsen ud. Indstil funktionsknappen til "kun rotation".

De kan bore med en diameter på op til 13 mm i metal og op til 32 mm i træ.

### FORSIGTIG:

- Brug aldrig "rotation med slag", når borepatronsættet er monteret på værktøjet. Borepatronsættet kan blive beskadiget. Desuden vil borepatronen blive frigjort, når værktøjets retning vendes.
- Boringen går ikke hurtigere, hvis De trykker hårdt på værktøjet. Det ekstra tryk vil blot beskadige spidsen, så værktøjets ydelse forringes, og dets levetid forkortes.
- Værktøjet og spidsen er under påvirkning af stærke vridningskræfter på det tidspunkt, hvor spidsen bryder igennem. Hold godt fast i værktøjet, og vær opmærksom, når spidsen begynder at bryde igennem arbejdsemnet.
- Hvis spidsen sidder fast, kan den tages ud ved blot at indstille skiffekontakten til baglæns rotation for at bakke den ud. Vær imidlertid opmærksom på, at værktøjet kan bakke ud pludseligt, hvis De ikke holder godt fast i det.
- Fastgør altid små arbejdsemner i en skruestik eller lignende udstyr til fastgørelse.
- Når der bores med diamantkernebor, skal De altid sætte skiffehåndtaget i -positionen for at benytte indstillingen "kun rotation". Hvis der bores med diamantkernebor i indstillingen "rotation med slag", kan diamantborespidsen blive beskadiget.



# VEDLIGEHODELSE

## FORSIGTIG:

- Sørg altid for, at værktøjet er slukket, og at stikket er taget ud, før De 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, kontrol og udskiftning af kulbørsterne samt al anden vedligeholdelse eller justering udføres af autoriserede Makita-servicecentre, og der skal altid benyttes Makita-reservedele.

## EKSTRAUDSTYR

### **FORSIGTIG:**

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

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

- SDS-Plus karbidforstærkede spidser
- Kernebor
- Diamantkernebor
- Borepatronsæt
- Borepatron S13
- Patronadapter
- Patronnøgle S13
- Smørelse til spids
- Sidegreb
- Dybdemåler
- Udblæsningskolbe
- Støvsopsamler
- Sugesæt til støv, ekstraudstyr
- Sikkerhedsbriller
- Plastikbæretaske
- Nøgleløs borepatron

### **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 lydtrykniveau bestemmer i overensstemmelse med EN62841-2-6:

Lydtrykniveau ( $L_{pA}$ ): 88 dB (A)

Lydkraftniveau ( $L_{WA}$ ): 99 dB (A)

Usikkerhed (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- De(n) angivne støjmissionsværdi(er) er målt i overensstemmelse med en standardtestmetode og kan anvendes til at sammenligne en maskine med en anden.
- De(n) angivne støjmissionsværdi(er) kan også anvendes i en præliminær eksponeringsvurdering.

### **ADVARSEL:**

- **Bær høreværn.**

- Støjmissionen under den faktiske anvendelse af maskinen kan være forskellig fra de(n) angivne værdi(er), afhængigt af den måde hvorpå maskinen anvendes, især den type arbejdsemne der behandles.
- Sørg for at identificere de sikkerhedsforskrifter til beskyttelse af operatøren, som er baseret på en vurdering af eksponering under de faktiske brugsforhold (med hensyntagen til alle dele i brugscyklussen, f.eks. de gange, hvor maskinen er slukket, og når den kører i tomgang i tilgift til afbrydertiden).

## Vibration

ENG900-1

Den samlede vibrationsværdi (treaksiel vektorsum) bestemmer i overensstemmelse med EN62841-2-6:

Arbejdstilstand: hammerboring i beton

Vibrationsemission ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

- De(n) angivne totalværdi(er) for vibration er målt i overensstemmelse med en standardtestmetode og kan anvendes til at sammenligne en maskine med en anden.
- De(n) angivne totalværdi(er) for vibration kan også anvendes i en præliminær eksponeringsvurdering.

### **ADVARSEL:**

- Vibrationsemissionen under den faktiske anvendelse af maskinen kan være forskellig fra de(n) angivne værdi(er), afhængigt af den måde hvorpå maskinen anvendes, især den type arbejdsemne der behandles.
- Sørg for at identificere de sikkerhedsforskrifter til beskyttelse af operatøren, som er baseret på en vurdering af eksponering under de faktiske brugsforhold (med hensyntagen til alle dele i brugscyklussen, f.eks. de gange, hvor maskinen er slukket, og når den kører i tomgang i tilgift til afbrydertiden).

## Overensstemmelseserklæringer

### **Kun for lande i Europa**

Overensstemmelseserklæringerne er inkluderet i Bilag A i denne brugsanvisning.

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ (Πρωτογενείς οδηγίες)

### Περιγραφή γενικής όψης

- |                               |                     |                                  |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1. Σκανδάλη-διακόπτης         | 8. Σφίξιμο          | 15. Μετρητής βάθους              |
| 2. Κουμπί κλειδώματος         | 9. Δόντια           | 16. Κύπελλο σκόνης               |
| 3. Αναστροφικό                | 10. Προεξοχή        | 17. Φυσητήρι                     |
| 4. Λαβή αλλαγής τρόπου δράσης | 11. Κολάρο μύτης    | 18. Προσαρμογέας κεφαλής         |
| 5. Βάση λαβής                 | 12. Γράσο για μύτες | 19. Κεφαλή δράπανου χωρίς κλειδί |
| 6. Πλαϊνή λαβή                | 13. Μύτη            | 20. Περιβλήμα                    |
| 7. Ξεσφιζτε                   | 14. Κάλυμμα κεφαλής | 21. Δακτύλιος                    |

## ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο		HR2230
Χωρητικότητα	Τσιμέντο	22 mm
	Πυρηνοληπτική μύτη	54 mm
	Πυρηνοληπτική μύτη διαμαντιού (ξηρού τύπου)	65 mm
	Ατσάλι	13 mm
	Ξύλο	32 mm
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (min <sup>-1</sup> )		0 - 1.050
Κρούσεις το λεπτό		0 - 4.050
Ολικό μήκος		357 mm
Καθαρό βάρος		2,6 - 3,1 κιλά
Τάξη ασφάλειας		□/II

- Λόγω του συνεχόμενου προγράμματος που εφαρμόζουμε για έρευνα και ανάπτυξη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά στο παρόν έντυπο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Το βάρος μπορεί να διαφέρει ανάλογα με το(α) εξάρτημα(τα). Ο ελαφρύτερος και βαρύτερος συνδυασμός, σύμφωνα με τη διαδικασία ΕΡΤΑ 01/2014, απεικονίζονται στον πίνακα.

### Προοριζόμενη χρήση

ENE042-1

Το εργαλείο προορίζεται για κρουστικό τρυπάνισμα και τρυπάνισμα σε τούβλα, τσιμέντο και πέτρα.

Είναι επίσης κατάλληλο για τρυπάνισμα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικό και πλαστικό.

### Ηλεκτρική παροχή

ENF002-2

Το εργαλείο πρέπει να συνδέεται μόνο σε ηλεκτρική παροχή της ίδιας τάσης με αυτήν που αναγράφεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα εργαλεία αυτά διαθέτουν διπλή μόνωση και συνεπώς μπορούν να συνδεθούν με πρίζες χωρίς γείωση.

## Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

GEA010-2

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, οδηγίες, εικονογραφίες και προδιαγραφές που παρέχονται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.** Η μη τήρηση όλων των οδηγιών που αναγράφονται κατωτέρω μπορεί να καταλήξει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.

## Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική παραπομπή.

Στις προειδοποιήσεις, ο όρος «ηλεκτρικό εργαλείο» αναφέρεται σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από την κύρια παροχή ηλεκτρικού ρεύματος (με ηλεκτρικό καλώδιο) ή σε ηλεκτρικό εργαλείο που τροφοδοτείται από μπαταρία (χωρίς ηλεκτρικό καλώδιο).

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΦΥΡΟΤΡΥΠΑΝΟΥ

GEB243-1

Οδηγίες ασφαλείας για όλες τις εργασίες

1. **Φοράτε ωτοασπίδες.** Η έκθεση σε θόρυβο μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
2. **Να χρησιμοποιείτε τις βοηθητικές λαβές, εάν παρέχονται με το εργαλείο.** Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό.
3. **Να κρατάτε το ηλεκτρικό εργαλείο από τις λαβές με μόνωση όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες το εξάρτημα κοπής μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια ή με το ίδιο του το καλώδιο.** Σε περίπτωση επαφής του εξαρτήματος κοπής με ηλεκτροφόρο καλώδιο, μπορεί τα εκτεθειμένα μεταλλικά εξαρτήματα του ηλεκτρικού εργαλείου να καταστούν τα ίδια ηλεκτροφόρα και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στο χειριστή.

Οδηγίες ασφάλειας όταν χρησιμοποιείται μακριές μύτες τρυπανιού με σφυροτύπανα

1. **Να αρχίζετε πάντα να τρυπανίζετε σε χαμηλή ταχύτητα και με τη μύτη τρυπανίσματος σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας.** Σε υψηλότερες ταχύτητες, η μύτη είναι πιθανό να λυγίσει αν επιτραπεί να περιστραφεί ελεύθερα χωρίς να έρχεται σε επαφή με το τεμάχιο εργασίας, έχοντας ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.
2. **Να ασκείτε πίεση μόνο σε ευθεία γραμμή με τη μύτη και μην ασκείτε υπερβολική πίεση.** Οι μύτες μπορούν να λυγίσουν προκαλώντας σπασίμο ή απώλεια ελέγχου, έχοντας ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.

**Πρόσθετες προειδοποιήσεις ασφάλειας**

1. **Φοράτε σκληρό καπέλο (κράνος ασφαλείας), γυαλιά ασφαλείας και/ή προσωπίδα. Τα κοινά γυαλιά οράσεως ή ηλίου ΔΕΝ είναι γυαλιά ασφαλείας. Επίσης, συνιστάται ιδιαίτέρως να φοράτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη και γάντια με χοντρή επένδυση.**
2. **Πριν από τη λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η μύτη έχει ασφαλιστεί.**
3. **Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, το εργαλείο είναι σχεδιασμένο να παράγει κραδασμούς. Οι βίβες μπορεί να χαλαρώσουν εύκολα, προκαλώντας βλάβη ή ατύχημα. Ελέγξτε προσεκτικά το σφίξιμο των βιδών πριν από τη λειτουργία.**
4. **Όταν κάνει κρύο ή αν δεν έχετε χρησιμοποιήσει το εργαλείο για μεγάλο χρονικό διάστημα, αφήστε το να ζεσταθεί για λίγο επιτρέποντάς του να λειτουργήσει χωρίς φορτίο. Με αυτόν τον τρόπο βελτιώνεται η λίπανση. Αν δεν ζεσταθεί σωστά, η κρουστική λειτουργία είναι δύσκολη.**
5. **Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνετε ότι δεν βρίσκεται κανένας από κάτω.**
6. **Κρατήστε το εργαλείο σταθερά με τα δύο χέρια.**
7. **Διατηρείτε τα χέρια σας μακριά από κινούμενα μέρη.**
8. **Μην αφήνετε το εργαλείο σε λειτουργία. Το εργαλείο πρέπει να βρίσκεται σε λειτουργία μόνο όταν το κρατάτε.**
9. **Μην στρέψετε το εργαλείο στους παρεισφομένους στο χώρο όταν το χρησιμοποιείτε. Η μύτη μπορεί να εκτοξευτεί και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.**
10. **Μην αγγίζετε τη μύτη, τμήματα κοντά στη μύτη ή το τεμάχιο εργασίας αμέσως μετά τη λειτουργία. Μπορεί να είναι εξαιρετικά ζεστά και να προκληθεί έγκαυμα στο δέρμα σας.**
11. **Μερικά υλικά περιέχουν χημικά που μπορεί να είναι τοξικά. Προσέχετε ώστε να αποφεύγετε την εισπνοή σκόνης και την επαφή με το δέρμα. Ακολουθείτε τα δεδομένα ασφαλείας υλικού που παρέχονται από τον προμηθευτή.**
12. **Μην αγγίζετε το φως του ηλεκτρικού καλωδίου με βρεγμένα χέρια.**

## ΦΥΛΑΞΤΕ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΥΤΕΣ.

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

**ΜΗΝ επιτρέψετε το βαθμό άνεσης ή εξοικείωσης με το προϊόν (λόγω επανιληθμότητας χρήσης) να αντικαταστήσει την αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας του παρόντος εργαλείου. Η ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ή η αμέλεια να ακολουθήσετε τους κανόνες ασφαλείας που διατυπώνονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγίων μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.**

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν ρυθμίζετε ή ελέγχετε κάποια λειτουργία του.

### Δράση διακόπτη (Εικ. 1)

**ΠΡΟΣΟΧΗ:**

- Πριν συνδέετε το εργαλείο, πάντοτε να ελέγχετε ότι η σκανδάλη-διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση OFF όταν την αφήνετε.

Για να ξεκινήσετε το εργαλείο, απλά πιέστε τη σκανδάλη-διακόπτη. Αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη-διακόπτη, αυξάνεται η ταχύτητα του εργαλείου. Για να σταματήσετε, αφήστε τη σκανδάλη-διακόπτη. Για συνεχόμενη λειτουργία, πατήστε τη σκανδάλη-διακόπτη και κατόπιν πατήστε το κουμπί κλειδώματος. Για να βγάλετε το εργαλείο από την κλειδωμένη θέση, πιέστε πλήρως τη σκανδάλη-διακόπτη και κατόπιν αφήστε την.

### Δράση αναστροφικού (Εικ. 2)


**ΠΡΟΣΟΧΗ:**


- Πριν από τη λειτουργία, να ελέγχετε πάντοτε την κατεύθυνση περιστροφής.
- Να χρησιμοποιείτε το αναστροφικό μόνο όταν το εργαλείο είναι εντελώς ακινητοποιημένο. Αν αλλάξετε την κατεύθυνση περιστροφής πριν ακινητοποιηθεί το εργαλείο, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Αν δεν μπορεί να πατηθεί η σκανδάλη του διακόπτη, ελέγξτε πως ο διακόπτης αναστροφικού έχει ρυθμιστεί τελείως στη θέση ◁ (πλευρά Α) ή ▷ (πλευρά Β).

Το εργαλείο αυτό διαθέτει αναστροφικό για να αλλάξετε την κατεύθυνση περιστροφής. Μετακινήστε το αναστροφικό στη θέση ◁ (πλευρά Α) για δεξιόστροφη περιστροφή ή στη θέση ▷ (πλευρά Β) για αριστερόστροφη περιστροφή.


### Επιλογή του τρόπου δράσης (Εικ. 3)

Το εργαλείο αυτό χρησιμοποιεί ένα κουμπί αλλαγής τρόπου δράσης. Επιλέξτε με το κουμπί αυτό έναν από τους δύο τρόπους, ο οποίος είναι κατάλληλος για την εργασία σας.

Για περιστροφή μόνο, στρέψτε το κουμπί ώστε το βέλος στο κύριο σώμα του κουμπιού να δείχνει στο σύμβολο  στο σώμα του εργαλείου.

Για περιστροφή με κρουστική δράση, στρέψτε το κουμπί ώστε το βέλος στο κύριο σώμα του κουμπιού να δείχνει στο σύμβολο  στο σώμα του εργαλείου.

## ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Να ρυθμίζετε πάντοτε τελείως το κομπύι στο σύμβολο για τον τρόπο δράσης που θέλετε. Εάν θέσετε το εργαλείο σε λειτουργία με το κομπύι τοποθετημένο μεταξύ των ενδείξεων τρόπου δράσης, μπορεί να προκληθεί βλάβη στο εργαλείο.
- Αν είναι δύσκολο να περιστρέψετε το κομπύι από τη θέση , ενεργοποιήστε σύντομα το εργαλείο και, στη συνέχεια, περιστρέψτε ξανά το κομπύι. Αν περιστρέψετε το κομπύι με τη βία, μπορεί να προκληθεί ζημιά στο εργαλείο.
- Χρησιμοποιείτε το κομπύι μετά που το εργαλείο είναι εντελώς ακινητοποιημένο.

## Περιοριστής ροπήs

Ο περιοριστής ροπήs θα ενεργοποιηθεί όταν επιτευχθεί ένα ορισμένο επίπεδο ροπήs. Το μοτέρ θα αποδεσμευτεί από τον άξονα εξόδου. Όταν συμβεί αυτό, η μύτη θα σταματήσει να περιστρέφεται.

## ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μόλις ενεργοποιηθεί ο περιοριστής ροπήs, απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο. Έτσι, θα προληφθεί η πρόωρη φθορά του εργαλείου.
- Μύτες όπως προιονιών για σπές, οι οποίες τείνουν να εγκλωβίζονται ή να σφηνώνουν εύκολα στην οπή, δεν είναι κατάλληλες για αυτό το εργαλείο. Αυτό συμβαίνει γιατί θα προκαλέσουν τη συχνή ενεργοποίηση του περιοριστή ροπήs.

## ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το εργαλείο είναι σθητό και αποσυνδεδεμένο από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.

## Πλαϊνή λαβή (βοηθητική λαβή) (Εικ. 4)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Να χρησιμοποιείτε πάντα την πλαϊνή λαβή για να εξασφαλίζετε την ασφάλεια κατά τη λειτουργία. Τοποθετήστε την πλαϊνή λαβή έτσι ώστε τα δόντια στη λαβή να προσαρμόζονται ανάμεσα στα προεξοχές στο κύριο τμήμα του εργαλείου. Κατόπιν, περιστρέψτε δεξιόστροφα τη λαβή στην επιθυμητή θέση για να τη σφίξετε. Μπορείτε να την περιστρέψετε κατά 360° ώστε να ασφαλίσει σε οποιαδήποτε θέση.

## Γράσο για μύτες

Επικαλύψτε εκ των προτέρων την κεφαλή του κολάρου μύτες με μια μικρή ποσότητα γράσου (περίπου 0,5 έως 1 γρ.).

Αυτή η λίπανση της κεφαλής εξασφαλίζει την ομαλή δράση και τη μακρύτερη διάρκεια λειτουργίας.

## Τοποθέτηση ή αφαίρεση μύτες τρυπανιού (Εικ. 5)

Καθαρίστε το κολάρο μύτες και τοποθετήστε γράσο για μύτες πριν τοποθετήσετε τη μύτη. (Εικ. 6)

Τοποθετήστε τη μύτη στο εργαλείο. Περιστρέψτε τη μύτη και σπρώξτε τη προς τα μέσα έως ότου ασφαλίσει.

Μετά την τοποθέτηση, να προσπαθήσετε πάντοτε να τραβήξετε τη μύτη για να βεβαιωθείτε ότι αυτή είναι ασφαλισμένη στη θέση της.

Για να αφαιρέσετε τη μύτη, τραβήξτε προς τα κάτω το κάλυμμα κεφαλής έως το τέρμα και τραβήξτε τη μύτη προς τα έξω. (Εικ. 7)

## Μετρητής βάθους (Εικ. 8)

Ο μετρητής βάθους είναι χρήσιμος για το τρυπάνισμα οπών με ομοιόμορφο βάθος. Ξεσφίξτε την πλαϊνή λαβή και τοποθετήστε τον μετρητή βάθους στην οπή στην πλαϊνή λαβή. Ρυθμίστε το μετρητή βάθους στο επιθυμητό βάθος και σφίξτε την πλαϊνή λαβή.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Ο μετρητής βάθους δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση όπου ο μετρητής βάθους χτυπάει επάνω στο περίβλημα γραναζιού.

## Κύτελλο σκόνης

### Προαιρετικό αξεσουάρ (Εικ. 9)

Χρησιμοποιήστε το κύτελλο σκόνης για να εμποδίζετε την πτώση της σκόνης επάνω στο εργαλείο και στον εαυτό σας όταν εκτελείτε εργασίες τρυπανίσματος σε ύψος επάνω από το κεφάλι σας. Προσδέστε το κύτελλο σκόνης στη μύτη όπως απεικονίζεται στην εικόνα. Το μέγεθος των μυτών στις οποίες μπορείτε να προσδέσετε το κύτελλο σκόνη είναι ως εξής:

	Διάμετρος μύτης
Κύτελλο σκόνης 5	6 έως 14,5 χλστ
Κύτελλο σκόνης 9	12 έως 16 χλστ

006406

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### Λειτουργία κρουστικού τρυπανίσματος (Εικ. 10)

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

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Ασκείται μια τεράστια και ξαφνική δύναμη στρέψης στο εργαλείο/μύτη τη στιγμή που διαπερνάει η οπή, όταν η οπή φράσσει με θραύσματα και σωματίδια ή όταν το εργαλείο/μύτη χτυπάει ράβδους ενίσχυσης που είναι ενσωματωμένες στο τσιμέντο. Να χρησιμοποιείτε πάντα την πλαϊνή λαβή (βοηθητική λαβή) και, κατά τη λειτουργία, να κρατάτε το εργαλείο καλά και από την πλαϊνή λαβή και από τη λαβή του διακόπτη. Αν δεν το κάνετε αυτό, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια ελέγχου του εργαλείου και πιθανώς σοβαρό τραυματισμό.

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Ενδοχρόνως να προκύψει εκκεντρότητα στην περιστροφή της μύτες όταν θέτετε το εργαλείο σε

λειτουργία χωρίς φορτίο. Το εργαλείο κεντράρεται αυτόματα κατά τη λειτουργία. Αυτό δεν επηρεάζει την ακρίβεια του τρυπανίσματος.

## Φυσητήρι (προαιρετικό αξεσουάρ) (Εικ. 11)

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

## Τρυπάνισμα σε ξύλο ή μέταλλο (Εικ. 12 και 13)


Χρησιμοποιήστε την προαιρετική διάταξη κεφαλής δράπανου. Όταν την τοποθετείτε, ανατρέξτε στην παράγραφο «Τοποθέτηση ή αφαίρεση της μύτες τρυπανιού» στην προηγούμενη σελίδα.

Κρατήστε το δακτύλιο και στρέψτε το περιβλήμα αριστερόστροφα για να ανοίξετε τις σιαγόνες κεφαλής. Τοποθετήστε τη μύτη στην κεφαλή έως το τέρμα. Κρατήστε καλά το δακτύλιο και στρέψτε το περιβλήμα δεξιόστροφα για να σφίξετε την κεφαλή.

Για να βγάλετε τη μύτη, κρατήστε το δακτύλιο και στρέψτε το περιβλήμα αριστερόστροφα. Θέστε το κουμπί αλλαγής τρόπου δράσης σε "περιστροφή μόνο".

Μπορείτε να τρυπήσετε διάμετρο έως 13 χλστ σε μέταλλο και έως 32 χλστ σε ξύλο.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ «περιστροφή με κρούση» όταν είναι τοποθετημένη στο εργαλείο η διάταξη κεφαλής δράπανου. Μπορεί να προκληθεί βλάβη στη διάταξη κεφαλής δράπανου.
- Επίσης, η κεφαλή δράπανου θα αποσυνδεθεί και θα πέσει κατά την αναστροφή της κίνησης του εργαλείου.
- Δεν θα επιταχυνθεί το τρυπάνισμα αν πιέζετε υπερβολικά το εργαλείο. Στην πραγματικότητα, αυτή η υπερβολική πίεση απλώς θα προκαλέσει βλάβη στο άκρο της μύτες, θα μειώσει την απόδοση του εργαλείου και θα συντομεύσει την ωφέλιμη διάρκεια ζωής του εργαλείου.
- Ασκείται τεράστια δύναμη στρέψης στο εργαλείο/μύτη τη στιγμή που διαπερνάει η οπή. Κρατήστε το εργαλείο σταθερά και προσέχετε όταν η μύτη ξεκινήσει να διαπερνάει το τεμάχιο εργασίας.
- Μπορείτε να βγάλετε μια μύτη που έχει εμπλακεί ρυθμίζοντας απλώς το αναστροφικό σε αντίστροφη κατεύθυνση περιστροφής ώστε να αποσυρθεί το εργαλείο. Όμως, το εργαλείο μπορεί να αποσυρθεί απότομα αν δεν το κρατάτε σταθερά.
- Να στερεώνετε πάντοτε τα μικρά τεμάχια εργασίας σε μέγκνη ή παρόμοια συσκευή.
- Όταν πραγματοποιείτε εργασίες τρυπανίσματος με diamond core, να ρυθμίζετε πάντα το μοχλό αλλαγής δράσης στη θέση  για να χρησιμοποιείτε τη δράση "περιστροφή μόνο". Αν πραγματοποιείτε εργασίες τρυπανίσματος diamond core χρησιμοποιώντας δράση "περιστροφής με κρούση", μπορεί να καταστραφεί η πυρηνοληπτική μύτη διαμαντιού.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Να βεβαιώνετε πάντοτε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ηλεκτρικό ρεύμα πριν

εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία ελέγχου ή συντήρησης σε αυτό.

- Μη 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, ο έλεγχος και η αλλαγή των καρβουνακίων, καθώς και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης και 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 με άκρο SDS-Plus καρβιδίου
- Πυρηνοληπτική μύτη
- Πυρηνοληπτική μύτη διαμαντιού
- Διάταξη κεφαλής δράπανου
- Κεφαλή δράπανου S13
- Προσαρμογέας κεφαλής
- Κλειδί κεφαλής S13
- Γράσο για μύτες
- Πλαϊνή λαβή
- Μετρητής βάθους
- Φυσητήρι
- Κύπελλο σκόνης
- Εξάρτημα εξαγωγής σκόνης
- Γυαλιά προστασίας
- Πλαστική θήκη μεταφοράς
- Κεφαλή δράπανου χωρίς κλειδί

### 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.

### Θορύβος

ENG905-1

Το σύνθηρες σταθμισμένο επίπεδο θορύβου που έχει καθορισθεί σύμφωνα με την EN62841-2-6:

Επίπεδο ηχητικής πίεσης (L<sub>PA</sub>): 88 dB (A)

Επίπεδο ηχητικής ισχύος (L<sub>WA</sub>): 99 dB (A)

Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

ENG907-1

- Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.
- Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

- Να φοράτε ωτοασπίδες.
- Η εκπομπή θορύβου κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.
- Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

**Δόνηση**

ENG900-1

Η συνολική τιμή δόνησης (διανυσματικό άθροισμα τριών αξόνων) που έχει καθοριστεί σύμφωνα με την EN62841-2-6:

Κατάσταση λειτουργίας: κρουστική διάτρηση σε τσιμέντο

Εκπομπή δόνησης ( $a_{h,HD}$ ): 14,0 m/s<sup>2</sup>

Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

- Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών έχει μετρηθεί σύμφωνα με την πρότυπη μέθοδο δοκιμής και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση ενός εργαλείου με κάποιο άλλο.
- Η δηλωμένη τιμή(ές) συνολικών κραδασμών μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:**

- Η εκπομπή κραδασμών κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου, ιδιαίτερα το είδος του τεμαχίου εργασίας που υπόκειται επεξεργασία.
- Φροντίστε να λάβετε τα κατάλληλα μέτρα προστασίας του χειριστή βάσει ενός υπολογισμού της έκθεσης σε πραγματικές συνθήκες χρήσης (λαμβάνοντας υπόψη όλες τις συνιστώσες του κύκλου λειτουργίας όπως τους χρόνους που το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και όταν βρίσκεται σε αδρανή λειτουργία πέραν του χρόνου ενεργοποίησης).

**Δήλωση Συμμόρφωσης**

**Μόνο για χώρες της Ευρώπης**

Οι Δηλώσεις Συμμόρφωσης περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Α στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών.



**Makita Europe N.V.** Jan-Baptist Vinkstraat 2,  
3070 Kortenberg, Belgium

**Makita Corporation** 3-11-8, Sumiyoshi-cho,  
Anjo, Aichi 446-8502 Japan