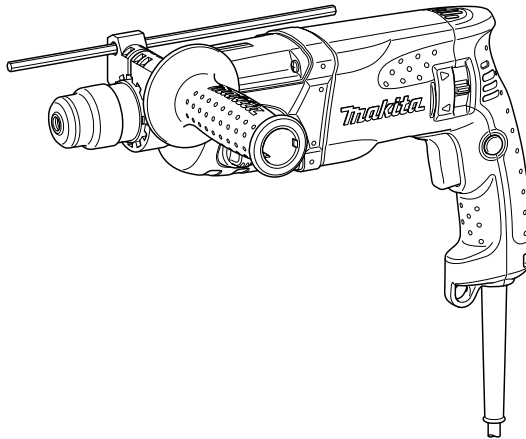
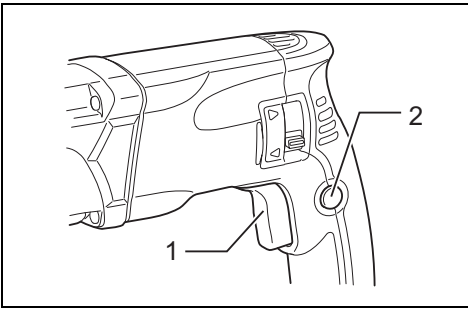




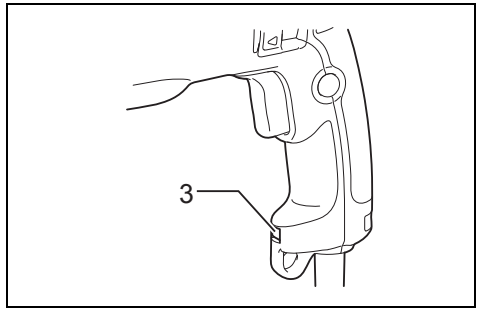
<b>GB</b>	<b>Rotary Hammer</b>	<b>Instruction Manual</b>
<b>F</b>	<b>Perforateur</b>	<b>Manuel d'instructions</b>
<b>D</b>	<b>Bohrhammer</b>	<b>Betriebsanleitung</b>
<b>I</b>	<b>Martello rotativo</b>	<b>Istruzioni per l'uso</b>
<b>NL</b>	<b>Boorhamer</b>	<b>Gebruiksaanwijzing</b>
<b>E</b>	<b>Martillo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

**HR2460**  
**HR2460F**

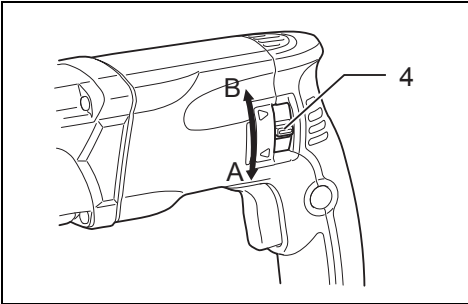




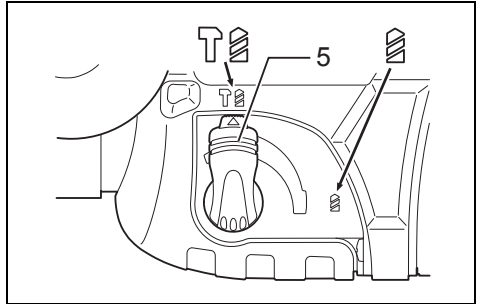
**1** 007933



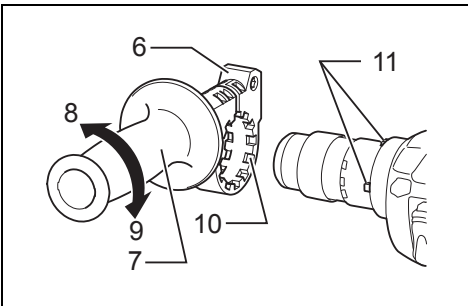
**2** 007934



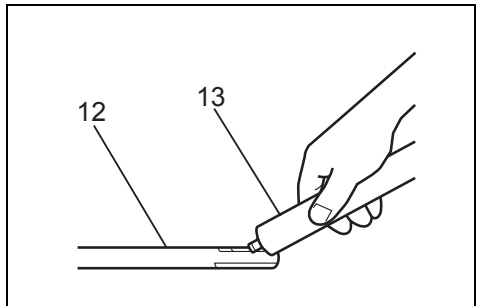
**3** 007935



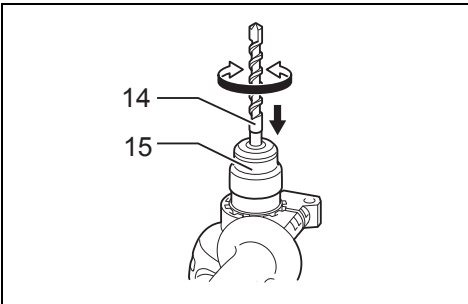
**4** 007936



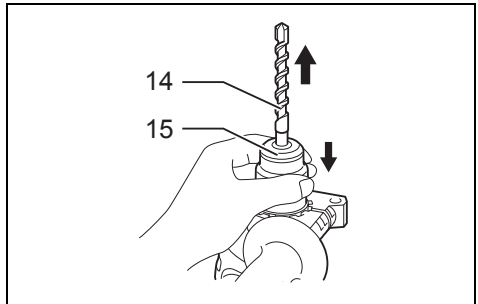
**5** 007937



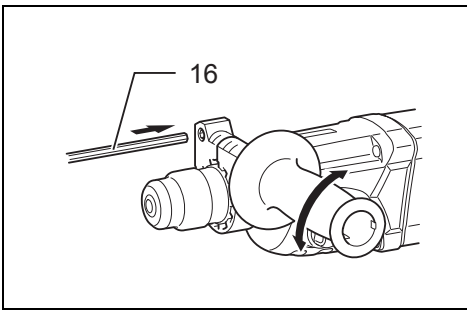
**6** 003150



**7** 007938

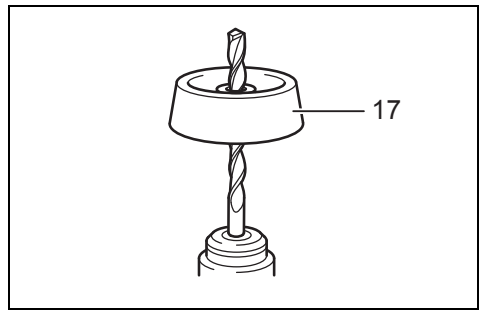


**8** 007939



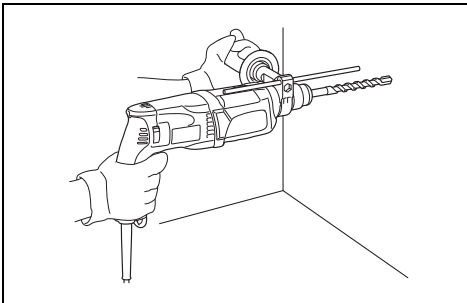
9

007940



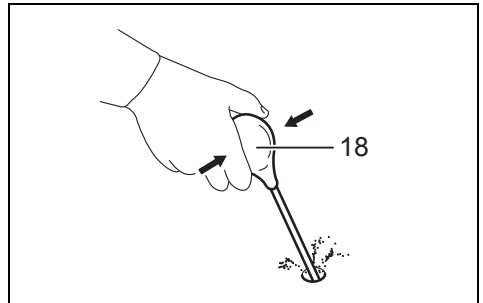
10

001300



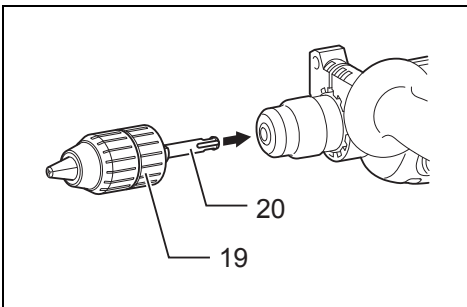
11

1355801



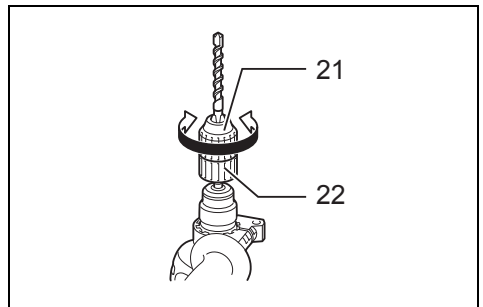
12

002449



13

007941



14

007942

**Explanation of general view**

1 Switch trigger	9 Tighten	17 Dust cup
2 Lock button	10 Teeth	18 Blow-out bulb
3 Lamp	11 Protrusion	19 Keyless drill chuck
4 Reversing switch lever	12 Bit shank	20 Chuck adapter
5 Action mode changing knob	13 Bit grease	21 Sleeve
6 Grip base	14 Bit	22 Ring
7 Side grip	15 Chuck cover	
8 Loosen	16 Depth gauge	

**SPECIFICATIONS**

GEB243-1

**Model** HR2460/HR2460F

Capacities

Concrete	
Tungsten-carbide tipped bit .....	24 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 – 1,100
Blows per minute .....	0 – 4,500
Overall length .....	362 mm
Net weight .....	2.8 – 3.2 kg
Safety class .....	II/III

- 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.

ENE042-1

**Intended use**

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.

ENF002-2

**Power supply**

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.

GEA010-2

**General power tool safety warnings**

**⚠ 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**

**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 RULES**

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.

### Lighting up the lamps (Fig. 2)

#### For Model HR2460F

#### CAUTION:

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

To turn on the lamp, pull the trigger. Release the trigger to turn it off.

#### NOTE:

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

### Reversing switch action (Fig. 3)

#### 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 to the ▷ position (B side) for counterclockwise rotation.

### Selecting the action mode (Fig. 4)

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.
- 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. 5)

#### 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

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. (Fig. 7)

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. 8)

### Depth gauge (Fig. 9)

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 (Fig. 10)****Optional accessory**

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 Fig. 10. 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. 11)**

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 tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/bit at the time of hole break-through, when the hole becomes clogged with chips and particles, or when striking reinforcing rods embedded in the concrete. 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. 12)**

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

**Drilling in wood or metal (Fig. 13 & 14)**

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, benzene, 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

The typical A-weighted noise level determined according to EN62841-2-6:

Sound pressure level ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)

Sound power level ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)

Uncertainty (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### NOTE

- 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).**

ENG900-1

## Vibration

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

Work mode: hammer drilling into concrete

Vibration emission ( $a_{h, HD}$ ): 15.9 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

### NOTE

- 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).**

## EC DECLARATION OF CONFORMITY

### For European countries only

The EC declaration of conformity is included as Annex A to this instruction manual.

**Descriptif**

1 Gâchette de l'interrupteur	8 Desserrer	16 Tige de profondeur
2 Bouton de blocage	9 Serrer	17 Collecteur à poussières
3 Lampe	10 Crans	18 Poire soufflante
4 Levier inverseur	11 Saille	19 Mandrin auto-serrant
5 Bouton de changement de mode de fonctionnement	12 Queue de foret	20 Porte-mandrin
6 Embase de la poignée	13 Graisse de foret	21 Manchon
7 Poignée latérale	14 Foret	22 Anneau
	15 Cache du porte-outil	

**SPÉCIFICATIONS**

**Modèle** **HR2460/HR2460F**

Capacités

Béton

Foret à pointe en carbure de tungstène .....	24 mm
Trépan .....	54 mm
Trépan diamanté (type sec).....	65 mm
Acier .....	13 mm
Bois .....	32 mm
Vitesse à vide (min <sup>-1</sup> ).....	0 – 1 100
Cadence de frappe/mn.....	0 – 4 500
Longueur totale .....	362 mm
Poids net .....	2,8 – 3,2 kg
Catégorie de sécurité .....	II/II

CEB243-1

- 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.

ENE042-1

**Utilisations**

L'outil est conçu pour être utilisé en tant que marteau perforateur ou perceuse pour la brique, le béton et la pierre.

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

**Alimentation**

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

ENF002-2

GEA010-2

**Consignes de sécurité générales pour outils électriques**

**⚠ AVERTISSEMENT : Veuillez lire 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**

**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 ADDITIONNELLES**

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 matelés.
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 hors tension et débranché avant d'ajuster l'outil ou de vérifier son fonctionnement.

### Interrupteur (Fig. 1)

#### ATTENTION :

- Avant de brancher l'outil, vérifiez toujours que la gâchette de l'interrupteur fonctionne et qu'elle revient sur la position "OFF" une fois relâchée.

Pour mettre l'outil en route, il suffit de tirer sur la gâchette de l'interrupteur. Plus vous appuyez sur la gâchette de l'interrupteur, plus la vitesse de l'outil augmente. Pour arrêter l'outil, relâchez la gâchette de l'interrupteur. Pour obtenir un fonctionnement continu, tirez sur la gâchette de l'interrupteur et appuyez sur le bouton de blocage. Pour arrêter l'outil lorsqu'il fonctionne en continu, tirez à fond sur la gâchette de l'interrupteur et relâchez-la.

### Allumage de la lampe (Fig. 2)

#### Pour le modèle HR2460F

#### ATTENTION :

- Évitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

Pour allumer la lampe, appuyez sur la gâchette. Pour l'éteindre, relâchez la gâchette.

#### NOTE :

- Utilisez un chiffon sec pour essuyer la saleté qui recouvre la lentille de la lampe. Prenez garde de rayer la lentille de la lampe, pour éviter une diminution de l'éclairage.

### Inverseur (Fig. 3)


#### ATTENTION :


- Vérifiez toujours le sens de rotation avant de mettre l'outil en marche.
- Attendez que l'outil soit complètement arrêté avant d'utiliser l'inverseur. Vous risquez d'endommager l'outil si vous changez le sens de rotation avant qu'il ne soit complètement arrêté.
- S'il n'est pas possible d'enfoncer la gâchette, assurez-vous que l'inverseur se trouve parfaitement sur la position ◁ (côté A) ou ▷ (côté B).

Cet outil est muni d'une gâchette d'inversion pour modifier le sens de rotation. Déplacez la gâchette d'inversion sur la position ◁ (côté A) pour une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre, ou sur la position ▷ (côté B) pour une rotation en sens inverse.

### Sélection du mode de fonctionnement (Fig. 4)

L'outil possède un sélecteur frappe et/ou rotation. Sélectionnez l'un des deux modes en fonction de la nature du support.

Pour obtenir un mouvement de rotation seulement, tournez le bouton de sorte que la flèche du bouton pointe vers le symbole  sur le corps de l'outil.

Pour obtenir un mouvement de rotation avec percussion, tournez le bouton de sorte que la flèche du bouton pointe vers le symbole  sur le corps de l'outil.

#### ATTENTION :

- Poussez toujours le sélecteur bien à fond sur le symbole voulu. Si vous faites marcher l'outil alors que le sélecteur se trouve à mi-chemin des deux symboles, vous risquez de l'endommager.
- N'activez le bouton qu'une fois l'outil parfaitement arrêté.

### Limiteur de couple

Le limiteur de couple se déclenche dès qu'un certain couple est atteint. Le moteur débraye, et dans ce cas, le foret cesse de tourner.

#### ATTENTION :

- Dès que le limiteur de couple se déclenche, arrêtez l'outil. Ceci permettra d'éviter toute usure prématurée de l'outil.
- Les accessoires tels que les scies cloches ayant tendance à se coincer ou bloquer facilement dans l'orifice, ils ne sont pas adéquats pour cet outil. Ils causeraient l'activation trop fréquente du limiteur de couple.

## ASSEMBLAGE

#### ATTENTION :

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

### Poignée latérale (poignée auxiliaire) (Fig. 5)

#### ATTENTION :

- Pour garantir un travail en toute sécurité, utilisez toujours la poignée latérale.

Installez la poignée latérale de façon que les crans de la poignée s'insèrent entre les saillies du collet de l'outil. Puis, serrez la poignée en la tournant vers la droite sur la position voulue. Elle pivote sur 360°, ce qui permet de la fixer à n'importe quelle position.

### Graisse de foret

Avant de procéder, enduisez la queue du foret d'une légère couche de graisse (environ 0,5 – 1 g).

Cette lubrification du porte-outil assurera un fonctionnement en douceur et une longue durée de service.

### Pose ou retrait du foret

Nettoyez la queue du foret et appliquez-lui de la graisse rose avant d'installer le foret. (Fig. 6)

Enfoncez le foret dans l'outil. Tournez le foret et enfoncez-le jusqu'au déclin. (Fig. 7)

Après le montage, exercez toujours une traction vigoureuse sur le foret pour vérifier qu'il soit correctement verrouillé.

Pour retirer le foret, tirez le cache à fond vers le bas et sortez le foret. (Fig. 8)

### Tige de profondeur (Fig. 9)

La tige de profondeur vous permet de percer des trous de longueur uniforme. Desserrez la poignée latérale et insérez la tige de profondeur dans l'orifice de la poignée latérale. Réglez la tige à la profondeur voulue puis serrez la poignée latérale.

#### NOTE :

- La tige de profondeur ne pourra pas être utilisée à l'endroit où elle bute sur le carter d'engrenage/carter moteur.

### Collecteur à poussières (Fig. 10)

#### Accessoire en option

Pour éviter que la poussière qui s'échappe du trou ne tombe sur vous lors d'un travail au plafond, utilisez le collecteur. Engager le collecteur sur le foret comme indiqué sur la Fig. 10. La taille de forets qu'il est possible de fixer au collecteur est comme suit.

	Diamètre de foret
Collecteur 5	6 mm – 14,5 mm
Collecteur 9	12 mm – 16 mm

006406

## UTILISATION

### Perçage (Fig. 11)

Posez la pointe du foret à l'emplacement du trou à percer et pressez sur la gâchette de l'interrupteur. Ne forcez pas sur l'outil. Une pression légère vous donnera les meilleurs résultats. Maintenez bien l'outil en position et veillez qu'il ne dérape pas hors du trou.

N'augmentez pas la pression sur l'outil lorsque le trou est bouché par des copeaux ou des particules. Au contraire, laissez le moteur tourner au ralenti, puis retirez en partie le foret du trou. Si vous répétez cette opération plusieurs fois de suite, le trou se débouchera, et vous pourrez reprendre le perçage normalement.

#### ATTENTION :

- Il s'exerce brusquement une force de torsion considérable sur l'outil/la mèche au moment où l'orifice se perce, où il devient obstrué de copeaux et de particules, ou lorsque l'outil heurte les armatures métalliques du béton armé. En cours de perçage, toujours utiliser la poignée latérale (poignée auxiliaire) et tenir fermement l'outil à la fois avec la poignée latérale et avec la poignée revolver. Sinon, l'on risque de perdre le contrôle de l'outil et de se blesser gravement.

#### NOTE :

- Lorsque l'outil fonctionne à vide, il se peut que le foret tourne de manière excentrique. L'outil se centrera lui-même lors de l'utilisation avec charge. La précision du perçage n'est donc pas affectée.

### Poire soufflante (accessoire en option) (Fig. 12)

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

### Perçage du bois ou du métal (Fig. 13 et 14)


Utilisez l'ensemble mandrin en option. Lors de son installation, reportez-vous à "Installation ou retrait du foret", à la page précédente.

Saisissez l'anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d'une montre pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Placez le foret/l'embout dans le mandrin en l'enfonçant le plus loin possible. Saisissez fermement l'anneau et tournez le manchon en sens des aiguilles d'une montre pour serrer le mandrin.

Pour retirer le foret/l'embout, saisissez l'anneau et tournez le manchon en sens inverse des aiguilles d'une montre. Réglez le sélecteur de frappe et/ou rotation sur "rotation seulement".

Vous pouvez percer jusqu'à un diamètre de 13 mm dans le métal et de 32 mm dans le bois.

#### ATTENTION :

- N'utilisez jamais la "rotation avec percussion" lorsque le porte-mandrin est engagé dans la machine, car vous pourriez endommager l'ensemble. Par ailleurs, le verrouillage n'étant pas assuré, vous risquez de voir l'ensemble mandrin se détacher et tomber par terre.
- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. Au contraire, elle risque d'endommager la pointe du foret, de réduire le rendement de l'outil et donc sa durée de service.
- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil quand le premier émerge sur la face postérieure. Tenez votre outil fermement et faites bien attention dès que le foret commence à approcher de la face opposée du matériau que vous percez.
- Un foret coincé peut se retirer en plaçant l'inverseur sur la direction opposée. Il faut alors faire très attention car l'outil risque de reculer brusquement si vous ne le tenez pas fermement.
- Assurez toujours les petites pièces à percer à l'aide d'un étai ou d'un mode de fixation analogue.
- Lors des opérations de perçage avec un trépan diamanté, placez toujours le levier de mode de fonctionnement sur la position  pour obtenir un mouvement de "rotation seulement". Si vous percez avec un trépan diamanté sur la position "rotation avec percussion", le trépan diamanté peut être endommagé.

## ENTRETIEN

### ATTENTION :

- Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.
- N'utilisez jamais d'essence, de benzine, de diluant, d'alcool ou produits similaires. Il y a risque de décoloration, de déformation ou de fissuration.

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 Makita agréé, exclusivement avec des pièces de rechange Makita.

## ACCESSOIRES EN OPTION

### ATTENTION :

- Les accessoires ou pièces supplémentaires qui suivent sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce manuel. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce supplémentaire peut comporter un risque de blessure. Utilisez uniquement l'accessoire ou la pièce supplémentaire dans le but spécifié.

Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre Centre d'Entretien local Makita.

- Foret à pointe en carbure SDS-plus
- Trépan
- Trépan diamanté
- Ensemble mandrin
- Mandrin S13
- Porte-mandrin
- Clé à mandrin S13
- Graisse de foret
- Poignée latérale
- Tige de profondeur
- Poire soufflante
- Collecteur à poussières
- Accessoire d'extraction de poussière
- Lunettes de sécurité
- Mallette de transport en plastique
- Mandrin auto-serrant

### NOTE :

- Il se peut que certains éléments de la liste soient compris dans l'emballage de l'outil en tant qu'accessoires standard. Ils peuvent varier d'un pays à l'autre.

ENG905-1

## Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN62841-2-6 :

Niveau de pression sonore ( $L_{pA}$ ) : 89 dB (A)  
Niveau de puissance sonore ( $L_{WA}$ ) : 100 dB (A)  
Incertitude (K) : 3 dB (A)

ENG907-1

### NOTE :

- 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).

ENG900-1

## Vibrations

Valeur totale de vibrations (somme de vecteur triaxial) déterminée selon EN62841-2-6 :

Mode de travail : perçage avec martelage dans le béton

Émission de vibrations ( $a_{h, HD}$ ) : 15,9 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

### NOTE :

- 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).

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

### Pour les pays européens uniquement

La déclaration de conformité CE est fournie en Annexe A à ce mode d'emploi.

**Übersicht**

1	Elektronikschalter	9	Festziehen	17	Staubschutzkappe
2	Schalterarretierung	10	Innenverzahnung	18	Ausbläser
3	Lampe	11	Außenverzahnung	19	Schlüsselloses Bohrfutter
4	Drehrichtungsumschalter	12	Bohrerschaft	20	Bohrfutteradapter
5	Betriebsartenschalter	13	Bohrerfett	21	Werkzeugaufnahme
6	Griffbasis	14	Bohrer	22	Klemmring
7	Seitengriff	15	Werkzeugverriegelung		
8	Lösen	16	Tiefenanschlag		

**TECHNISCHE DATEN**

GEB243-1

<b>Modell</b>	<b>HR2460/HR2460F</b>
Bohrleistung	
Beton	
Bohrer mit Hartmetallspitze .....	24 mm
Bohrkronen .....	54 mm
Diamantbohrkrone (Trockentyp).....	65 mm
Stahl .....	13 mm
Holz .....	32 mm
Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) .....	0 – 1 100
Schlagzahl.....	0 – 4 500
Gesamtlänge .....	362 mm
Nettogewicht .....	2,8 – 3,2 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.

ENE042-1

**Vorgesehene Verwendung**

Das Werkzeug ist für Schlagbohren und Bohren in Ziegel, Beton und Stein vorgesehen. Sie eignet sich auch für normales Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff.

ENF002-2

**Stromversorgung**

Die Maschine darf nur an die auf dem Typenschild angegebene Spannung angeschlossen werden und arbeitet nur mit Einphasen-Wechselspannung. Sie ist doppelt schutzisoliert und kann daher auch an Steckdosen ohne Erdanschluss betrieben werden.

GEA010-2

**Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge**

**⚠️ WARNUNG:** Lesen Sie alle mit diesem Elektrowerkzeug gelieferten Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten durch. 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**

**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 Stromführendes Kabel kontaktiert, können die freiliegenden Metallteile des Elektrowerkzeugs ebenfalls Stromführend werden, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.

**Sicherheitsanweisungen bei Verwendung von langen Bohrerensätzen 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 SICHERHEITSGELTEN**

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

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor jeder Einstellung oder Funktionsprüfung der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Schalterfunktion (Abb. 1)

#### VORSICHT:

- Vor dem Anschließen der Maschine an das Stromnetz stets überprüfen, ob der Elektronikschalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Elektronikschalter. Zum Einschalten drücken Sie den Elektronikschalter. Zum Ausschalten lassen Sie den Schalter los. Für Dauerbetrieb drücken Sie den Elektronikschalter und gleichzeitig die Schalterarretierung. Zum Ausschalten des Dauerbetriebs den Elektronikschalter drücken und wieder loslassen.

## Einschalten der Lampen (Abb. 2)

### Für Modell HR2460F

#### VORSICHT:

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

Betätigen Sie der Elektronikschalter zum Einschalten der Lampe. Lassen Sie der Elektronikschalter zum Ausschalten der Lampe los.

#### HINWEIS:

- Wischen Sie Schmutz auf der Linse der Lampe mit einem trockenen Tuch ab. Achten Sie sorgfältig darauf, dass Sie die Linse der Lampe nicht verkratzen, weil sich sonst die Lichtstärke verringert.

## Drehrichtungsumschalter (Abb. 3)


#### VORSICHT:


- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit dem Bohren beginnen.
- Wechseln Sie niemals die Drehrichtung, bevor der Motor zum Stillstand gekommen ist. Anderenfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Falls sich der Ein-Aus-Schalter nicht hineindrücken lässt, prüfen Sie, ob der Drehrichtungsumschalter vollständig auf der Stellung ◁ (Seite A) oder ▷ (Seite B) steht.

Dieses Werkzeug besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungsumschalthebel für Rechtsdrehung auf die Stellung ◁ (Seite A) oder für Linksdrehung auf die Stellung ▷ (Seite B).

## Wahl der Betriebsart (Abb. 4)

Diese Maschine verfügt über einen Betriebsartenschalter, mit dem die jeweils gewünschte Betriebsart gewählt werden kann.

Für Bohren den Drehknopf so drehen, dass der Pfeil am Drehknopf auf das entsprechende Symbol  am Werkzeuggehäuse zeigt.

Für Schlagbohren den Drehknopf so drehen, dass der Pfeil am Drehknopf auf das entsprechende Symbol  am Werkzeuggehäuse zeigt.

#### VORSICHT:

- Den Betriebsartenschalter stets bis zum Anschlag auf das Symbol der gewünschten Betriebsart drehen. Durch den Betrieb in einer Zwischenstellung des Schalters kann die Maschine beschädigt werden.
- Betätigen Sie den Drehknopf erst, nachdem das Werkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist.

## Drehmomentbegrenzung

Die Rutschkupplung der Maschine begrenzt das Drehmoment auf einen werkseitig eingestellten Maximalwert. Bei Auslösen trennt die Rutschkupplung den Antrieb von der Bohrspindel und der Bohrer kommt zum Stillstand.

#### VORSICHT:

- Bei Auslösen der Rutschkupplung Maschine sofort abschalten, um frühzeitigen Lochspleiß zu vermeiden.
- 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

### VORSICHT:

- Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten an der Maschine stets, dass sie ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

### Seitengriff (Zusatzgriff) (Abb. 5)

### VORSICHT:

- Zum Erhalt der Betriebssicherheit ist der Seitengriff beim Hammerbohrbetrieb stets zu verwenden.

Den Griff in der gewünschten Arbeitsposition mit der Innenverzahnung auf die Außenverzahnung des Maschinengehäuses stecken und durch Rechtsdrehung des Griffstücks festziehen. Der Zusatzhandgriff kann um 360° geschwenkt und in jeder beliebigen Stellung arretiert werden.

### Bohrerfett

Den Bohrerschaft vor dem Einsetzen in das Gerät säubern und anschließend mit Bohrerfett schmieren (ca. 0,5 – 1 g).

Dies gewährleistet eine einwandfreie Funktion der Werkzeugaufnahme und einen minimalen Verschleiß des Aufnahmeschaftes.

### Montage und Demontage des Bohrereinsatzes

Den Bohrerschaft vor der Montage des Bohrers reinigen und mit dem mitgelieferten Bohrer-/Meißelfett schmieren.

### (Abb. 6)

Bohrer drehend in die Werkzeugaufnahme einführen und einschieben, bis es einrastet. (Abb. 7)

Prüfen Sie nach jedem Montagevorgang den sicheren Sitz des Bohrers durch Zugversuch.

Zur Demontage des Bohrers die Werkzeugverriegelung bis zum Anschlag in Richtung Maschinengehäuse ziehen und der Bohrer entnehmen. (Abb. 8)

### Tiefenanschlag (Abb. 9)

Die Bohrtiefe kann über den Tiefenanschlag eingestellt werden. Dazu lösen Sie den Zusatzhandgriff und führen den Tiefenanschlag in die Bohrung des Zusatzhandgriffes ein. Stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Bohrtiefe und ziehen anschließend den Zusatzhandgriff wieder fest.

### HINWEIS:

- Bei Positionierung des Tiefenanschlags gegen das Getriebegehäuse kann dieser nicht verwendet werden.

### Staubschutzkappe (Abb. 10)

#### Sonderzubehör

Bei Überkopparbeiten die Staubschutzkappe verwenden, um zu verhindern, dass Staub auf den Bedienenden und die Werkzeugaufnahme fällt. Die Staubschutzkappe, wie in Abb. 10 gezeigt, auf dem Bohrer befestigen. Die Staubschutzkappe kann für folgende Bohrergrößen verwendet werden.

	Bohrerdurchmesser
Staubschutzkappe 5	6 mm – 14,5 mm
Staubschutzkappe 9	12 mm – 16 mm

006406

## BETRIEB

### Hammerbohren (Abb. 11)

Den Bohrer erst an die gewünschte Position setzen und den Bohrvorgang dann durch Drücken des Elektronikschalters beginnen. Das Gerät im rechten Winkel zur Werkstückoberfläche sicher führen, um ein Abrutschen des Bohrers zu verhindern. Während des Bohrtriebs nur den erforderlichen Gegendruck halten, der unmittelfähig der Schlagenergie des Gerätes entgegenwirkt.

Sollte die Bohrmehlabfuhr (z. B. durch feuchtes Gestein) gestört sein, ziehen Sie den Bohrer aus der Bohrung heraus und entfernen Sie das Bohrmehl aus der Bohrung bzw. den Spiralnuten des Bohrers.

### VORSICHT:

- Beim Durchbruch der Bohrung, bei Verstopfung der Bohrung mit Spänen und Partikeln, oder beim Auftreffen auf Betonstahl wirkt eine starke, plötzliche Drehkraft auf Maschine und Bohrer. Montieren Sie stets den Seitengriff (Zusatzgriff), und halten Sie die Maschine während der Arbeit mit beiden Händen an Seitengriff und Schaltergriff fest. Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann den Verlust der Kontrolle über die Maschine und mögliche schwere Verletzungen zur Folge haben.

### HINWEIS:

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

### Ausbläser (Sonderzubehör) (Abb. 12)

Blasen Sie den Staub nach dem Bohren des Lochs mit einem Ausbläser aus dem Loch.

### Bohren in Holz oder Metall (Abb. 13 u. 14)

Verwenden Sie den gesonderten Bohrfuttersatz. Nehmen Sie zur Montage auf den Abschnitt "Montage und Demontage des Bohrers" auf der vorhergehenden Seite Bezug.


Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bohrfutterbacken zu öffnen. Führen Sie das Bohrer bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Halten Sie den Klemmring fest, und drehen Sie die Werkzeugaufnahme im Uhrzeigersinn, um das Bohrfutter festzuziehen.

Zum Entfernen des Bohrers halten Sie den Klemmring und drehen die Werkzeugaufnahme entgegen dem Uhrzeigersinn. Stellen Sie den Betriebsartenschalter auf die Position "Bohren".

Sie können Löcher von bis zu 13 mm Durchmesser in Metall und von bis zu 32 mm Durchmesser in Holz bohren.

### VORSICHT:

- Bei montiertem Bohrfutteradapter mit dem Bohrfutter darf keinesfalls die Betriebsart "Schlagbohren" gewählt werden. Bohrfutter und Bohrfutteradapter können andernfalls beschädigt werden bzw. das Bohrfutter kann sich bei Linkslauf öffnen.
- Ein zu starker Druck auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Ein zu hoher Schnittdruck führt zu einer Beschädigung der Bohrer Spitze und damit zu Verringerung der Bohrerstandzeit und Überanspruchung der Maschine.

- Beim Austritt des Bohrers aus dem Werkstück wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine. Deshalb die Maschine gut festhalten und den Vorschub verringern, wenn der Bohrer durch das Werkstück dringt.
- Ein festsitzender Bohrer lässt sich durch Umschalten der Drehrichtung auf Linkslauf wieder herausdrehen. Die Maschine ist gut festzuhalten, da im Linkslauf ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine auftritt.
- Kleine Werkstücke stets in einem Schraubstock einspannen oder mit einer Schraubzwinge sichern.
- Stellen Sie den Betriebsartumschalter beim Bohren mit Diamantbohrkrone immer auf die Position  für "Bohren". Werden Arbeiten mit der Diamantbohrkrone in der Betriebsart "Schlagbohren" ausgeführt, kann die Diamantbohrkrone beschädigt werden.

## WARTUNG

### VORSICHT:

- Denken Sie vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten stets daran, die Maschine auszuschalten und vom Stromnetz zu trennen.
- Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Benzol, Verdünnern, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts aufrechtzuerhalten, sollten Reparaturen, Überprüfung und Austausch der Kohlebürsten und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

## SONDERZUBEHÖR

### VORSICHT:

- Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit der in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Maschine empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.

- SDS-Plus Bohrer mit Hartmetallspitze
- Bohrkronen
- Diamantkernbohrer
- Bohrfuttersatz
- Bohrfutter S13
- Bohrfutteradapter
- Bohrfutterschlüssel S13
- Bohrerfett
- Zusatzhandgriff
- Tiefenanschlag
- Ausbläser
- Staubschutzkappe
- Absaugset
- Schutzbrille
- Transportkoffer
- Schlüsselloch Bohrfutter

### HINWEIS:

- Manche Teile in der Liste können als Standardzubehör im Werkzeugsatz enthalten sein. Sie können von Land zu Land unterschiedlich sein.

## Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN62841-2-6:

- Schalldruckpegel ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)
- Schalleistungspegel ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)
- Ungewissheit (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### HINWEIS:

- 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).**

ENG900-1

## Vibration

Vibrationsgesamt看wert (Drei-Achsen-Vektorsumme) ermittelt gemäß EN62841-2-6:

- Arbeitsmodus: Schlagbohren in Beton
- Vibrationsemission ( $a_{h,HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>
- Ungewissheit (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

### HINWEIS:

- 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).**

## **EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

### **Nur für europäische Länder**

Die EG-Konformitätserklärung ist als Anhang A in dieser Bedienungsanleitung enthalten.



**Visione generale**

1 Interruttore a grilletto	8 Per allentare	16 Asta di profondità
2 Bottone di bloccaggio	9 Per stringere	17 Scodellino della polvere
3 Lampadina	10 Dente	18 Soffietto
4 Levetta d'inserzione	11 Sporgenze	19 Portapunta senza chiave
5 Manopola di selezione della modalità di funzionamento	12 Codolo	20 Adattatore portapunta
6 Base manico	13 Grasso punta	21 Manicotto
7 Manico laterale	14 Punta	22 Anello
	15 Coperchio del portapunta	

**DATI TECNICI**

GEB243-1

**Modello** HR2460/HR2460F

Capacità	
Cemento	
Punta con l'estremità in carburo di tungsteno	.... 24 mm
Punta a corona	..... 54 mm
Corona diamantata (tipo a secco)	..... 65 mm
Acciaio	..... 13 mm
Legno	..... 32 mm
Velocità a vuoto (min <sup>-1</sup> )	..... 0 – 1.100
Colpi al minuto	..... 0 – 4.500
Lunghezza totale	..... 362 mm
Peso netto	..... 2,8 – 3,2 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.

ENE042-1

**Utilizzo previsto**

L'utensile va usato per la foratura con martellamento e per la foratura dei mattoni, cemento e pietre. Esso è anche utilizzabile per la foratura senza impatto del legno, metallo, ceramica e plastica.

ENF002-2

**Alimentazione**

L'utensile deve essere collegato ad una presa di corrente con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare soltanto con la corrente alternata monofase. Esso ha un doppio isolamento, per cui può essere usato con le prese di corrente sprovviste della messa a terra.

GEA010-2

**Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico**

**⚠ AVVERTIMENTO:** Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e i dati tecnici forniti con il presente utensile elettrico. La mancata osservanza di tutte le istruzioni elencate di seguito 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 MARTELLO ROTATIVO**

**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.

**REGOLE DI SICUREZZA AGGIUNTIVE**

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.

**⚠ AVVERTIMENTO:** 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 DELL'UTILIZZO

### ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e non collegato alla presa di corrente prima di regolarlo o di controllarne il funzionamento.

### Funzionamento dell'interruttore a grilletto (Fig. 1)

#### ATTENZIONE:

- Prima di collegare l'utensile alla presa di corrente, accertarsi sempre che l'interruttore a grilletto funzioni correttamente e torni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.

Per avviare l'utensile, schiacciare semplicemente l'interruttore a grilletto. La velocità dell'utensile aumenta con l'aumentare della pressione sull'interruttore a grilletto. Rilasciare l'interruttore a grilletto per arrestare l'utensile. Per il funzionamento continuo, schiacciare l'interruttore a grilletto e spingere dentro il bottone di bloccaggio. Per arrestare l'utensile dalla posizione di bloccaggio, schiacciare completamente l'interruttore a grilletto e rilasciarlo.

## Accensione delle lampadine (Fig. 2)

### Modello HR2460F

#### ATTENZIONE:

- Non guardare la luce o guardare direttamente la fonte di luce.

Per accendere la lampadina, schiacciare il grilletto. Rilasciare il grilletto per spegnerla.

#### NOTA:

- Usare un panno asciutto per togliere lo sporco dalla lente della lampadina. Fare attenzione a non graffiare la lente della lampadina, perché ciò potrebbe ridurre l'illuminazione.

## Funzionamento della leva di inversione (Fig. 3)


#### ATTENZIONE:


- Controllare sempre la direzione di rotazione prima di far funzionare l'utensile.
- Usare la leva di inversione soltanto dopo che l'utensile si è arrestato completamente. Se si cambia la direzione di rotazione prima del suo arresto, si potrebbe danneggiarlo.
- Se l'interruttore non può essere premuto, accertarsi che l'interruttore di inversione si trovi completamente sulla posizione ◁ (lato A) o ▷ (lato B).

Questo utensile è dotato di un interruttore di inversione che consente di invertire il senso di rotazione. Portare la leva dell'interruttore di inversione in posizione ◁ (lato A) per la rotazione in senso orario, o in posizione ▷ (lato B) per la rotazione in senso antiorario.

## Selezione della modalità di funzionamento (Fig. 4)

Questo utensile impiega una manopola di cambiamento del modo di funzionamento. Selezionate uno dei due modi più adatto al lavoro usando questa manopola.

Per la rotazione soltanto, girare la manopola in modo che la freccia sulla manopola sia rivolta sul simbolo  sul corpo dell'utensile.

Per la rotazione con martellamento, girare la manopola in modo che la freccia sulla manopola sia rivolta sul simbolo  sul corpo dell'utensile.

#### ATTENZIONE:

- Girate sempre completamente la manopola sul simbolo del modo desiderato. Se si fa funzionare l'utensile con la manopola posizionata in un punto tra i due simboli, lo si può danneggiare.
- Usare la manopola dopo che l'utensile si è fermato completamente.

## Limitatore di coppia

Il limitatore di coppia si attiva quando viene raggiunto un certo livello di coppia e il motore si disinnesta dall'albero motore. La punta smette allora di girare.

#### ATTENZIONE:

- Non appena il limitatore di coppia si attiva, arrestate immediatamente l'utensile. Ciò ne previene l'usura prematura.
- Le punte quali le seghe a corona, che hanno la tendenza a rimanere facilmente incastrate nel foro, non sono appropriate per questo utensile. Ciò perché, causano troppo frequentemente l'attivazione del limitatore di coppia.

## MONTAGGIO

### ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di un qualsiasi intervento sull'utensile.

### Manico laterale (manico ausiliario) (Fig. 5)

#### ATTENZIONE:

- Usare sempre il manico laterale per garantire la sicurezza operativa.

Installare il manico laterale in modo che il dente del manico entri tra le sporgenze sul tamburo dell'utensile. Stringere poi il manico girandolo in senso orario sul punto desiderato. Esso può essere spostato di 360°, in modo da poter essere fissato in qualsiasi posizione.

### Grasso punta

Spalmate un codolo quantità di grasso (0,5 – 1 g circa) sulla testa del gambo della punta prima di cominciare il lavoro.

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

### Installazione o rimozione della punta per trapano

Pulire il codolo e applicare il grasso per punte di installarla. (Fig. 6)

Inserire la punta nell'utensile. Girare la punta e spingerla finché non viene agganciata. (Fig. 7)

Dopo l'installazione, accertarsi sempre che la punta sia fissata saldamente in posizione provando a tirarla fuori.

Per togliere la punta, abbassare completamente il coperchio del portapunta e tirare fuori la punta. (Fig. 8)

### Asta di profondità (Fig. 9)

Il asta di profondità è comodo per trapanare i fori a profondità uniformi. Allentare il manico laterale e inserire il asta di profondità nel foro del manico laterale. Regolare il asta di profondità alla profondità desiderata, e stringere il manico laterale.

#### NOTA:

- Il asta di profondità non può essere usata alla posizione dove sbatte contro l'alloggiamento dell'ingranaggio.

### Scodellino della polvere (Fig. 10)

#### Accessorio opzionale

Usate lo scodellino della polvere per evitare che la polvere cada sull'utensile o su voi stessi quando trapanate un punto sopra la testa. Attaccate lo scodellino della polvere alla punta, come mostrato nella Fig. 10. Le dimensioni delle punte a cui si possono attaccare gli scodellini sono come segue.

	Diametro punta
Scodellino 5	6 mm – 14,5 mm
Scodellino 9	12 mm – 16 mm

006406

## FUNZIONAMENTO

### Perforazione (Fig. 11)

Piazzate la punta nel punto desiderato per il foro poi premete il grilletto. Non forzate l'utensile. Una leggera pressione dà i migliori risultati. Mantenete l'utensile in posizione ed evitate che scivoli via dal foro.

Non esercitare ulteriori pressioni se il foro diventa intasato di schegge o particelle. Fate invece girare l'utensile alla velocità del minimo ed estraete parzialmente la punta dal foro. Ripetendo ciò diverse volte, il foro si pulisce e potete continuare la normale foratura.

#### ATTENZIONE:

- Al momento della trapanazione del foro, sull'utensile/punta viene esercitata una improvvisa e tremenda forza torcente quando il foro diventa intasato di bave e particelle, oppure quando sbatte contro le barre di rinforzo incastrate nel cemento armato. Usate sempre l'impugnatura laterale (manico ausiliario), tenete saldamente l'utensile per entrambe le impugnature laterali e cambiate manico durante l'uso. Se non fate ciò, potreste perdere il controllo dell'utensile con pericolo di ferite gravi.

#### 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 (accessorio opzionale) (Fig. 12)

Dopo la foratura, usare il soffietto per togliere la polvere dal foro.

### Foratura del legno o metallo (Fig. 13 e 14)

Usare il gruppo portapunta opzionale. Per installarlo, riferirsi a "Installazione o rimozione della punta" della pagina precedente.


Tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario per aprire le ganasce del portapunta. Inserire la punta nel portapunta finché non può andare più oltre. Tenere saldamente l'anello e girare il manicotto in senso orario per stringere il portapunta.

Per rimuovere la punta, tenere fermo l'anello e girare il manicotto in senso antiorario. Posizionare la manopola di cambiamento modo di funzionamento su "solo rotazione".

Si può trapanare il metallo di un massimo di 13 mm di spessore e il legno di un massimo di 32 mm di spessore.

#### ATTENZIONE:

- Non si deve mai usare la "rotazione con percussione" quando il gruppo del mandrino di perforazione è installato sull'utensile, perché altrimenti lo si può danneggiare.  
Inoltre, quando si inverte la rotazione dell'utensile, il mandrino di perforazione si può staccare.
- Una pressione eccessiva sull'utensile non permette una lavorazione più veloce. Infatti questa eccessiva pressione servirà solo a danneggiare la punta, a diminuire le possibilità di lavorazione e aiuterà a danneggiare l'utensile più in fretta.
- Al momento dell'uscita dal foro sulla punta viene esercitata una forza tremenda. Tenere l'utensile ben fermo e fare attenzione al momento in cui la punta comincia ad uscire dall'altra parte del foro.
- Una punta che si è bloccata può essere liberata inserendo il moto inverso dell'utensile. Anche in questo caso, l'utensile torna indietro di colpo se non lo si tiene ben fermo.
- Sempre fissare pezzi piccoli su morse oppure altri strumenti di fissaggio.

- Per le operazioni di foratura con la corona diamantata, regolare sempre la leva di cambio sulla posizione  per la "rotazione soltanto". Se si usa la corona diamantata nel modo di "rotazione con percussione", si potrebbe danneggiare la corona.

## MANUTENZIONE

### ATTENZIONE:

- Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di qualsiasi intervento di ispezione e manutenzione.
- Non si devono mai usare benzina, benzolo, solventi, alcol o sostanze similari. Si potrebbero causare scolorimenti, deformazioni o crepe.

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni, l'ispezione e la sostituzione delle spazzole di carbone o qualsiasi altra manutenzione e regolazione devono essere eseguite da un Centro Assistenza Makita autorizzato usando sempre ricambi Makita.

## ACCESSORI OPZIONALI

### ATTENZIONE:

- In questo manuale si consiglia di usare questi accessori o ricambi Makita. L'impiego di altri accessori o ricambi potrebbe costituire un pericolo di lesioni. Usare esclusivamente gli accessori o ricambi per il loro scopo specificato.

Per maggiori dettagli riguardo a questi accessori, rivolgersi a un centro di assistenza Makita.

- Punta SDS-Plus con l'estremità in carburo di tungsteno
- Punta a corona
- Punta a corona in diamante
- Gruppo mandrino trapano
- Mandrino trapano S13
- Adattatore mandrino
- Chiave mandrino S13
- Grasso punta
- Manico laterale
- Asta di profondità
- Soffietto
- Scodellino della polvere
- Accessorio estrattore polvere
- Occhiali di protezione
- Custodia di trasporto in plastica
- Portapunta senza chiave

### NOTA:

- Alcuni articoli nella lista potrebbero essere inclusi nell'imballo dell'utensile come accessori standard. Essi potrebbero differire da Paese a Paese.

ENG905-1

## Rumore

Il tipico livello di rumore pesato A determinato secondo EN62841-2-6:

Livello pressione sonora ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)  
 Livello potenza sonora ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)  
 Incertezza (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### NOTA:

- 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.

### AVVERTIMENTO:

- **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).**

ENG900-1

## Vibrazione

Il valore totale di vibrazione (somma vettore triassiale) determinato secondo EN62841-2-6:

Modalità operativa: foratura con martellamento nel cemento

Emissione di vibrazione ( $a_{n, HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>  
 Incertezza (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

### NOTA:

- 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.

### AVVERTIMENTO:

- **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).**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

### Solo per i paesi europei

La dichiarazione di conformità CE è inclusa nell'Allegato A al presente manuale di istruzioni.

**Verklaring van algemene gegevens**

1 Trekschakelaar	9 Vastzetten	17 Stofvanger
2 Vergrendelknop	10 Tandem	18 Blaasbalgje
3 Lamp	11 Nokken	19 Sleutellose boorkop
4 Omkeerschakelaar	12 Boorschacht	20 Boorkop-adapter
5 Werkingskeuzezeker	13 Boorvet	21 Bus
6 Handgreepvoet	14 Boor	22 Ring
7 Zijhandgreep	15 Boorkopdeksel	
8 Losdraaien	16 Diepteaanslag	

**TECHNISCHE GEGEVENS**

**Model** **HR2460/HR2460F**

Capaciteiten

Beton	
Boor met wolframcarbide-boorpunt .....	24 mm
Kroonboor .....	54 mm
Diamant kroonboor (droog type).....	65 mm
Staal.....	13 mm
Hout.....	32 mm
Nullasttoerental (min <sup>-1</sup> ) .....	0 – 1 100
Aantal slagen/minuut .....	0 – 4 500
Totale lengte .....	362 mm
Netto gewicht.....	2,8 – 3,2 kg
Veiligheidsklasse .....	□/□/□

- 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.

ENE042-1

**Doeleinden van gebruik**

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.

ENF002-2

**Stroomvoorziening**

Het gereedschap mag alleen worden aangesloten op een stroombron van hetzelfde voltage als aangegeven op de naamplaat, en kan alleen op enkel-fase wisselstroom worden gebruikt. Het gereedschap is dubbelgeïsoleerd en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

GEA010-2

**Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap**

**⚠ WAARSCHUWING:** Lees alle veiligheidswaarschuwingen, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens behorend bij dit elektrische gereedschap aandachtig door. Als u niet alle onderstaande aanwijzingen naleeft, kan dat resulteren in brand, elektrische schokken 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).

GEB243-1

**VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR EEN BOORHAMER**

**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 komt.** 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 VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN**

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.

## GEBRUIK VAN HET GEREEDSCHAP

### LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd voordat u begint met afstelling of onderhoud van het gereedschap.

### Werking van de trekschakelaar (Fig. 1)

#### LET OP:

- Alvorens de machine op een stopcontact aan te sluiten, moet u altijd controleren of de trekschakelaar juist werkt en bij het loslaten naar de "OFF" positie terugkeert.

Om de machine te starten, drukt u gewoon de trekschakelaar in. Hoe dieper de trekschakelaar wordt ingedrukt, hoe sneller de machine draait. Om de machine uit te schakelen, de trekschakelaar loslaten. Voor continue werking, drukt u de trekschakelaar in en dan drukt u de vergrendelknop in. Om de machine vanuit deze vergrendelde stand te stoppen, de trekschakelaar volledig indrukken en deze dan loslaten.

### Aanzetten van de lampen (Fig. 2)

#### Voor model HR2460F

#### LET OP:

- Kijk niet direct in het licht of de lichtbron.

Druk de trekker in om de lamp aan te zetten. Laat de trekker los om de lamp uit te doen.

#### OPMERKING:

- Gebruik een droge doek om vuil op de lamplens eraf te vegen. Let op dat u geen krassen maakt op de lamplens, aangezien de verlichtingssterkte daardoor zal verminderen.

### Werking van de omkeerschakelaar (Fig. 3)


#### LET OP:


- Controleer altijd de draairichting alvorens de machine te gebruiken.
- Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat de machine volledig tot stilstand is gekomen. Indien u de draairichting verandert voordat de machine is gestopt, kan de machine beschadigd raken.
- Als de trekschakelaar niet kan worden ingeknepen, controleert u dat de omkeerschakelaar helemaal naar de positie ◁ (kant A) of naar de positie ▷ (kant B) is gezet.

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Beweeg de omkeerschakelaar naar de positie ◁ (kant A) voor rechtse draairichting, of naar de positie ▷ (kant B) voor linkse draairichting.

### Kiezen van de bedieningsfunctie (Fig. 4)

Dit gereedschap heeft een omschakelknop. Gebruik deze knop voor het kiezen van een van de twee bedieningsfuncties die geschikt is voor uw werk.

Voor gewoon boren drukt u de knop zodat de pijl op de knop in de richting van de  symbool op de behuizing van het gereedschap wijst.

Voor hamerboren drukt u de knop zodat de pijl op de knop in de richting van de  symbool op de behuizing van het gereedschap wijst.

#### LET OP:

- Zet de knop altijd volledig op het gewenste symbool. Indien u het gereedschap gebruikt met de knop halverwege tussen de twee symbolen geplaatst, kan het gereedschap beschadigd raken.
- Bedien de knop pas 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 uitgangsas. Wanneer dit gebeurt, zal de boor ophouden met draaien.

#### LET OP:

- Schakel het gereedschap onmiddellijk uit wanneer de koppelbegrenzer in werking treedt. Hierdoor helpt u vroegtijdige slijtage van het gereedschap voorkomen.
- Hulpstukken, zoals gatenzagen, die gemakkelijk in het boog vastlopen of klemmen, zijn niet geschikt voor dit gereedschap. Dat komt doordat zij de koppelbegrenzer te vaak in werking doen treden.

## INEENZETTEN

#### LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.

## Zijhandgreep (hulphandgreep) (Fig. 5)

### LET OP:

- Gebruik altijd de zijhandgreep om een veilige bediening te verzekeren.

Installeer de zijhandgreep zodanig dat de tanden op de greep tussen de nokken op het huis van de machine komen te zitten. Zet dan de handgreep vast door deze in de gewenste positie naar rechts te draaien. De handgreep kan 360° worden verdraaid zodat u deze in elke gewenste positie kunt vastzetten.

### Boorvet

Voordat u de boor aanbrengt, smeet een beetje vet (ca. 0,5 tot 1,0 gram) op de kop van de boorschacht. Met een ingevette boorkop zal het gereedschap beter werken en langer meegaan.

### De boor aanbrengen en verwijderen

Reinig de boorschacht en smeet er boorvet op alvorens de boor te installeren. (Fig. 6)

Steek de boor in de machine. Draai de boor en duw deze naar binnen tot zij vergrendelt. (Fig. 7)

Nadat de boor is geïnstalleerd, moet u altijd controleren of de boor goed vastzit door te proberen hem eruit te trekken.

Om de boor te verwijderen, trekt u het boorkopdeksele helemaal omlaag en dan trekt u de boor eruit. (Fig. 8)

### Diepteaanslag (Fig. 9)

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 aanstoet.

### Stofvanger (Fig. 10)

#### Optioneel accessoire

Gebruik de stofvanger om te voorkomen dat stof op de machine en op uzelf terecht komt wanneer u boven uw hoofd boort. Bevestig de stofvanger aan de boor, zoals getoond in Fig. 10. De diameter van de boren waaraan de stofvanger kan worden bevestigd, is als volgt.

	Boordiameter
Stofvanger 5	6 mm – 14,5 mm
Stofvanger 9	12 mm – 16 mm

006406

## BEDIENING

### Hamerend of kloppend boren (Fig. 11)

Plaats de punt van de boor op de gewenste plaats waar geboord moet worden, en druk 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 onbelast 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 een gat wordt geboord, of wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes en metaaldeeltjes, of wanneer de machine op versterkingsstaven in gewapend beton stoot, wordt er plotseling een enorme wringingskracht op de machine/boor uitgeoefend. Gebruik daarom altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd de machine tijdens het gebruik stevig vast bij zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep. Indien u dit verzuimt, kunt u de controle over de machine verliezen en mogelijk zware verwondingen oplopen.

### 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.

### Blaasbalgje (los verkrijgbaar accessoire) (Fig. 12)

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

### Boren in hout of metaal (Fig. 13 en 14)

Gebruik de los verkrijgbare boorkopmontage. Om deze te installeren, zie "Aanbrengen of verwijderen van de boor" op de vorige pagina.

Houd de ring vast en draai de bus naar links om de klauwen van de boorkop te openen. Steek de boor zo ver mogelijk in de boorkop. Houd de ring weer stevig vast en draai de bus naar rechts om de boorkop vast te zetten.

Om de boor te verwijderen, houdt u de ring vast en draait u de bus naar links. Zet de omschakelknop op "alleen boren".

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

### LET OP:

- Gebruik nooit "boren plus hameren" wanneer de boorkop op het gereedschap is gemonteerd. De boorkop kan hierdoor namelijk beschadigd raken.
- Bovendien zal de boorkop loskomen wanneer de draairichting van het gereedschap wordt omgekeerd.
- Door teveel druk op het gereedschap uit te oefenen verloopt het boren niet sneller. Integendeel, teveel druk op het gereedschap zal alleen maar de boor beschadigen, de prestatie van het gereedschap verminderen en de gebruiksduur verkorten.
- Er ontstaan enorme spanningen op het ogenblik dat de boor uit het gat tevoorschijn komt. Houd derhalve het gereedschap stevig vast en wees op uw hoede.
- Wanneer de boor klemraakt, keert u met de omkeerschakelaar de draairichting om, om de boor uit het gat te krijgen. Pas echter op en houd het gereedschap stevig vast, aangezien het anders uit het gat weg kan schieten.
- Kleine werkstukken dient u altijd eerst vast te zetten met een klem Schroef of iets dergelijks.
- Voor boren met de diamant kroonboor dient de boorwerkingskeuzehendel altijd in de  positie voor "alleen boren" te worden gezet. Indien u de diamant kroonboor gebruikt voor "hamerend boren", kan de diamant kroonboor beschadigd raken.

## ONDERHOUD

### LET OP:

- Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd vooraleer u met inspectie of onderhoud van het gereedschap begint.
- Gebruik nooit benzine, wasbenzine, verdunner, alcohol, enz. Dit kan leiden tot verkleuren, vervormen of barsten.

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te verzekeren, dienen alle reparaties, inspectie en vervanging van koolborstels, en alle andere onderhoudswerkzaamheden of afstellingen te worden uitgevoerd door een erkend Makita servicecentrum, en dit uitsluitend met gebruik van originele Makita vervangingsonderdelen.

## OPTIONELE ACCESSOIRES

### LET OP:

- Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpstukken bestaat er gevaar voor persoonlijke verwonding. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor hun bestemd doel.

Wenst u meer bijzonderheden over deze accessoires, neem dan contact op met het plaatselijke Makita servicecentrum.

- SDS-Plus boor met wolframcarbide punt
- Kernboor
- Diamantkernboor
- Boorkopmontage
- Boorkop S13
- Boorkop-adapter
- Boorkopsleutel S13
- Boorvet
- Zijhandgreep
- Diepteaanslag
- Blaasbalgje
- Stofvangert
- Hulpstuk voor stofafscheiding
- Veiligheidsbril
- Plastic draagtas
- Sleutellose boorkop

### OPMERKING:

- Sommige van de onderdelen in deze lijst kunnen bijgeleverd zijn als standaard-accessoires. Deze accessoires kunnen per land verschillend zijn.

ENG905-1

### Geluidsniveau

De typisch, A-gewogen geluidsniveaus vastgesteld volgens EN62841-2-6:

- Geluidsdrukniveau ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)
- Geluidsenergie-niveau ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)
- Onnauwkeurigheid (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### OPMERKING:

- 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).

ENG900-1

### Trilling

De totaalwaarde van de trillingen (triaxiale vectorsom) vastgesteld volgens EN62841-2-6:

- Toepassing: klopboren in beton
- Trillingsemissie ( $a_{h, HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>
- Onnauwkeurigheid (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

### OPMERKING:

- 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 trillingsemissie 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).

## EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT

### Alleen voor Europese landen

De EG-verklaring van conformiteit is bijgevoegd als Bijlage A bij deze gebruiksaanwijzing.



**Explicación de los dibujos**

1 Interruptor de gatillo	7 Empuñadura lateral	15 Cubierta del mandril
2 Botón de bloqueo	8 Aflojar	16 Medidor de profundidad
3 Lámpara	9 Apretar	17 Tapa contra el polvo
4 Palanca del interruptor de inversión	10 Dientes	18 Soplador
5 Mando de cambio del modo de accionamiento	11 Salientes	19 Mandril automático
6 Base de la empuñadura	12 Espiga de la broca	20 Adaptador de mandril
	13 Grasa para brocas	21 Manguito
	14 Broca	22 Anillo

**ESPECIFICACIONES**

**Modelo** **HR2460/HR2460F**

Capacidad	
Hormigón	
Broca de punta de carburo de tungsteno	.....24 mm
Broca de corona	.....54 mm
Broca de corona de diamante (Tipo seco)	.....65 mm
Acero	.....13 mm
Madera	.....32 mm
Velocidad en vacío (min <sup>-1</sup> )	.....0 – 1.100
Golpes por minuto	.....0 – 4.500
Longitud total	.....362 mm
Peso neto	.....2,8 – 3,2 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.

ENE042-1

**Uso previsto**

La herramienta ha sido pensada para taladrado con percusión y taladrado en ladrillos, hormigón y piedra. También es apropiada para taladrar sin impactos en madera, cerámica y plástico.

ENF002-2

**Alimentación**

La herramienta ha de 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. El sistema de doble aislamiento de la herramienta puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

GEA010-2

**Advertencias de seguridad para herramientas eléctricas en general**

**⚠ 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).

GEB243-1

**ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD PARA EL MARTILLO ROTATIVO**

**Instrucciones de seguridad para todas las operaciones**

1. **Póngase protectores de oídos.** La exposición al ruido puede ocasionar pérdida auditiva.
2. **Utilice el mango(s) auxiliar, si se suministra con la herramienta.** Una pérdida del control puede ocasionar heridas personales.
3. **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.

**NORMAS 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 especialmente 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 ajustar o comprobar cualquier función de la herramienta.

### Accionamiento del interruptor (Fig. 1)

#### PRECAUCIÓN:

- Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para ver si el interruptor de gatillo se acciona correctamente y regresa a la posición "OFF" cuando se libera.

Para encender la herramienta, simplemente presione el interruptor de gatillo. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión ejercida en el interruptor de gatillo. Suelte el interruptor de gatillo para apagar la herramienta. Para una operación continua, presione el interruptor de gatillo y luego empuje el botón de bloqueo. Para parar la herramienta cuando funciona en la posición de bloqueo, presione el interruptor de gatillo completamente y suéltelo.

## Encendido de las lámparas (Fig. 2)

### Para el modelo HR2460F

#### PRECAUCIÓN:

- No mire a la luz ni vea la fuente de luz directamente.

Para encender la lámpara, apriete el gatillo. Suelte el gatillo para apagarla.

#### NOTA:

- Utilice un paño seco para quitar la suciedad de la lente de la lámpara. Tenga cuidado de no rayar la lente de la lámpara, porque podrá disminuir la iluminación.

## Accionamiento del interruptor de inversión (Fig. 3)


#### PRECAUCIÓN:


- Compruebe siempre la dirección de rotación antes taladrar.
- Emplee el interruptor de inversión sólo cuando la herramienta esté completamente parada. Si se cambia la dirección de rotación mientras la herramienta está girando podrá estropearse al herramienta.
- Si el interruptor de gatillo no puede apretarse, confirme que el interruptor de inversión está puesto completamente en la posición ◁ (lado A) o ▷ (lado B).

Esta herramienta tiene un interruptor inversor para cambiar la dirección de giro. Mueva la palanca del interruptor de inversión a la posición ◁ (lado A) para giro hacia la derecha o a la posición ▷ (lado B) para giro hacia la izquierda.

## Selección del modo de accionamiento (Fig. 4)

Esta herramienta emplea un botón de cambio de modo de accionamiento. Utilice este botón para seleccionar uno de los dos modos apropiados para el trabajo que tenga que hacer.

Para rotación solamente, gire el botón de forma que la flecha del mismo apunte hacia el símbolo  marcado en el cuerpo de la herramienta.

Para rotación con percusión, gire el botón de forma que la flecha del mismo apunte hacia el símbolo  marcado en el cuerpo de la herramienta.

#### PRECAUCIÓN:

- Ponga siempre bien el botón en el símbolo del modo deseado. Si utiliza la herramienta con el botón en medio de los símbolos de modo, la herramienta podrá estropearse.
- Utilice el botón después de que la herramienta se haya parado completamente.

## Limitador de torsión

El limitador de torsión funcionará cuando se alcance cierto nivel de torsión. El motor se desacoplará del eje de salida. Cuando así suceda, la broca dejará de girar.

#### PRECAUCIÓN:

- Tan pronto como se active el limitador de torsión, apague la herramienta inmediatamente. Esto ayudará a evitar el desgaste prematuro de la herramienta.
- Los accesorios tales como las sierras cilíndricas, que tienden a pincharse o engancharse fácilmente en el agujero, no son apropiados para esta herramienta. Esto se debe a que hacen que el limitador de torsión se accione con mucha frecuencia.

## MONTAJE

### PRECAUCIÓN:

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

### Empuñadura lateral (asidero auxiliar) (Fig. 5)

#### PRECAUCIÓN:

- Utilice siempre la empuñadura lateral para asegurar la seguridad de operación.

Instale la empuñadura lateral de forma que los dientes de la empuñadura encajen entre los salientes del cuerpo de la máquina. Luego apriete la empuñadura girando hacia la derecha en la posición deseada. Puede girarse 360° y fijarse en cualquier posición.

### Grasa para brocas

Cubra de antemano la cabeza de la espiga de la broca con una pequeña cantidad (aproximadamente 0,5 – 1 g) de grasa para brocas.

La lubricación del mandril asegura una acción suave y una vida de servicio más larga.

### Instalación o desmontaje de la broca

Limpie la espiga de la broca y aplique grasa antes de instalarla. (Fig. 6)

Introduzca la broca en la herramienta. Gire la broca y empujela hacia dentro hasta que se acople. (Fig. 7)

Después de instalar la broca, trate siempre de sacarla para asegurarse de que haya quedado bien sujeta en su lugar.

Para extraer la broca, tire de la cubierta del mandril hacia abajo todo lo que dé de sí y saque la broca. (Fig. 8)

### Medidor de profundidad (Fig. 9)

El medidor de profundidad es útil para taladrar agujeros de profundidad uniforme. Afloje la empuñadura lateral e inserte el medidor de profundidad en el agujero de la empuñadura lateral. Ajuste el medidor de profundidad a fin de obtener la profundidad deseada y apriete la empuñadura lateral.

#### NOTA:

- El medidor de profundidad no puede utilizarse en la posición donde golpea contra el alojamiento del cojinete.

### Tapa contra el polvo (Fig. 10)

#### Accesorios opcionales

Utilice la tapa contra el polvo para evitar que el polvo caiga sobre la herramienta y sobre usted mismo cuando taladre en lugares elevados. Ponga la tapa contra el polvo en la broca como se muestra en la Fig. 10. Las tapas contra el polvo pueden colocarse en las brocas de los siguientes tamaños.

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

006406

## OPERACIÓN

### Operación de perforación con martilleo (Fig. 11)

Coloque la broca en el lugar en el que desea hacer el orificio, y luego presione el interruptor de gatillo. No fuerce la herramienta. Una presión ligera le ofrecerá los mejores resultados. Mantenga la herramienta en posición y evite que se salga del orificio.

No aplique más presión cuando el orificio quede obstruido con virutas o partículas. En lugar de eso, haga funcionar la herramienta al ralentí y saque parcialmente la broca del orificio. Repitiendo esta operación varias veces, el orificio podrá ser limpiado, y se podrá reanudar la perforación normal.

#### PRECAUCIÓN:

- La herramienta y la broca quedan sometidas a una tremenda y repentina fuerza de torsión en el momento de perforarse un orificio, cuando un orificio queda obstruido con virutas y otras partículas, o cuando se golpean barras de refuerzo incrustadas en el hormigón. Durante las operaciones, utilice siempre la empuñadura lateral (asidero auxiliar) y sujete firmemente la herramienta por esta empuñadura y el anillo de cambio. De lo contrario, se podría perder el control de la herramienta y causar heridas graves.

#### NOTA:

- Es posible que se produzca excentricidad en la broca mientras la herramienta funciona sin carga. La herramienta se vuelve a centrar automáticamente durante la operación. Esto no afecta a la precisión de taladrado.

### Soplador (accesorio opcional) (Fig. 12)

Después de perforar el agujero, utilice el soplador para extraer el polvo del agujero.

### Perforación en madera o metal (Fig. 13 y 14)

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


Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las mordazas del portabroca. Ponga la broca en el portabroca a tope. Sujete el anillo firmemente y gire el manguito hacia la derecha para apretar el portabroca.

Para quitar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda. Ponga el botón de cambio de modo de accionamiento en "giro solamente".

Podrá perforar agujeros de hasta 13 mm de diámetro en metal y de hasta 32 mm de diámetro en madera.

#### PRECAUCIÓN:

- Nunca use "giro con percusión" cuando el conjunto del mandril esté instalado en la herramienta. El conjunto del mandril podría estropearse. Además, el mandril podría desprenderse al girar al revés la herramienta.
- El presionar excesivamente la herramienta no acelerará la perforación. De hecho, si se ejerce una presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar la vida de servicio de la herramienta.
- En el momento de atravesar el orificio se ejerce una tremenda fuerza en la herramienta/broca. Sostenga la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca empiece a atravesar la pieza de trabajo.

- Una broca que haya quedado agarrotada se puede extraer ajustando el interruptor de inversión en la posición de giro en el sentido inverso. Sin embargo, la herramienta puede efectuar esta operación bruscamente en el caso de que no se sostenga la herramienta firmemente.
- Sostenga siempre las piezas de trabajo que sean pequeñas en un torno o en un dispositivo de sujeción similar.
- Cuando realice tareas de taladrado con corona de diamante, ponga siempre la palanca de cambio en la posición  para utilizar la acción de "giro solamente". Si realiza tareas de taladrado con corona de diamante utilizando la acción "giro con percusión", la broca de corona de diamante podrá dañarse.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCIÓN:

- Asegúrese siempre que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.
- No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir decoloración, deformación o grietas.

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, la inspección y sustitución de las escobillas de carbón, y cualquier otro mantenimiento o ajuste deberán ser realizados en Centros o Servicios Autorizados por Makita, empleando siempre piezas de repuesto de Makita.

## ACCESORIOS OPCIONALES

### PRECAUCIÓN:

- Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para utilizar con su herramienta Makita especificada en este manual. El empleo de cualesquiera otros accesorios o acoplamientos conllevará un riesgo de sufrir heridas personales. Utilice los accesorios o acoplamientos solamente para su fin establecido.

Si necesita cualquier ayuda para más detalles en relación con estos accesorios, pregunte a su centro de servicio Makita local.

- Broca de punta de carburo SDS-plus
- Broca de corona
- Broca de diamante
- Conjunto de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Llave de mandril S13
- Grasa para brocas
- Empuñadura lateral
- Medidor de profundidad
- Soplador
- Tapa contra el polvo
- Accesorio para extractor de polvo
- Gafas de seguridad
- Maletín plástico de transporte
- Mandril automático

### NOTA:

- Algunos elementos de la lista podrán estar incluidos en el paquete de la herramienta como accesorios estándar. Pueden variar de un país a otro.

## Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN62841-2-6:

Nivel de presión sonora ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)

Nivel de potencia sonora ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)

Error (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### NOTA:

- 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).**

ENG900-1

## Vibración

El valor total de la vibración (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con la norma EN62841-2-6:

Modo tarea: taladrado con percusión en cemento

Emisión de vibración ( $a_{h,HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

### NOTA:

- 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).**

## **DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD**

### **Para países europeos solamente**

La declaración CE de conformidad está incluida como Anexo A de esta manual de instrucciones.

**Explicação geral**


1 Gatilho do interruptor	9 Apertar	17 Depósito do pó
2 Botão de bloqueio	10 Dentes	18 Soprador
3 Lâmpada	11 Saliências	19 Mandril de berbequim sem chave
4 Comutador de inversão	12 Encaixe da broca	20 Adaptador de mandril
5 Selector do modo de acção	13 Massa de lubrificação	21 Manga
6 Base do punho	14 Broca	22 Anel
7 Punho lateral	15 Cobertura do mandril	
8 Desapertar	16 Guia de profundidade	

**ESPECIFICAÇÕES**

GEB243-1

**Modelo** HR2460/HR2460F

Capacidades

Betão	
Broca com ponta de carboneto de tungsténio ... 24 mm	
Broca de coroa ..... 54 mm	
Broca de coroa de diamante (tipo seco) ..... 65 mm	
Aço ..... 13 mm	
Madeira ..... 32 mm	
RPM em vazio (min <sup>-1</sup> )..... 0 – 1.100	
Impactos por minuto ..... 0 – 4.500	
Comprimento total ..... 362 mm	
Peso líquido ..... 2,8 – 3,2 kg	
Classe de segurança ..... 	

- 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.

ENE042-1

**Utilização pretendida**

A ferramenta foi concebida para perfuração de martelo e perfuração em tijolo, cimento e pedra. Também pode ser utilizada para perfuração sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.


ENF002-2

**Alimentação**

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação de corrente alterna monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

GEA010-2

**Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas**

 **AVISO:** Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. O não cumprimento de todas as instruções indicadas em baixo 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**

**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.

**REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS**

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 FUNCIONAL**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de ajustar ou verificar as funções da ferramenta.

#### **Interruptor (Fig. 1)**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Antes de ligar a ferramenta à corrente verifique sempre se o gatilho do interruptor funciona adequadamente e volta para a posição "OFF" (desligado) quando libertado.

Para ligar a ferramenta carregue simplesmente no gatilho do interruptor. A velocidade da ferramenta aumenta consoante a pressão exercida no gatilho do interruptor. Liberte o gatilho do interruptor para parar. Para operação contínua, carregue no gatilho do interruptor e em seguida empurre o botão de bloqueio. Para parar a ferramenta a partir da posição de bloqueio, carregue completamente no gatilho do interruptor e liberte-o em seguida.

#### **Acender as lâmpadas (Fig. 2)**

#### **Para modelo HR2460F**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Não olhe para a luz ou veja a fonte de luz directamente.

Para ligar a lâmpada, carregue no gatilho. Liberte o gatilho para desligar.

#### **NOTA:**

- Utilize um pano seco para retirar a sujidade das lentes da lâmpada. Tenha cuidado para não riscar as lentes da lâmpada ou pode diminuir a iluminação.

### **Comutador de inversão (Fig. 3)**


#### **PRECAUÇÃO:**


- Verifique sempre o sentido de rotação antes da operação.
- Utilize o comutador de inversão só depois da ferramenta estar completamente parada. Se mudar o sentido de rotação antes da ferramenta parar, poderá danificá-la.
- Se não conseguir pressionar o gatilho verifique se o comutador de inversão está completamente colocado na posição ◁ (lado A) ou ▷ (lado B).

Esta ferramenta tem um comutador de inversão para mudar a direcção de rotação. Desloque a alavanca do comutador de inversão para a posição ◁ (lado A) para rotação para a direita ou para a posição ▷ (lado B) para rotação para a esquerda.

#### **Seleção do modo de acção (Fig. 4)**

Esta ferramenta utiliza um selector do modo de acção. Selecciono o modo aconselhado para o seu trabalho utilizando este selector.

Só para rotação, rode o botão de modo a que a seta aponte para o símbolo  no corpo da ferramenta.

Para rotação com martelo, rode o botão de modo a que a seta aponte para o símbolo  no corpo da ferramenta.

#### **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que o selector está colocado completamente no símbolo da posição desejada. Se fizer funcionar a ferramenta com o selector colocado entre os símbolos de modo pode avariá-la.
- Utilize o botão depois da ferramenta estar completamente parada.

#### **Limitador do binário**

O limitador de binário actua quando é atingido um certo nível do binário. O motor desengrena do eixo de saída. Quando isto acontece a broca pára de girar.

#### **PRECAUÇÃO:**

- Assim que o limitador do binário actuar, desligue imediatamente ferramenta. Evitará o desgaste prematuro da ferramenta.
- Acessórios tal como serras de orifício que tendem a dobrar ou a ficar presas no orifício não devem ser utilizadas com esta ferramenta. Pois causará com que o limitador do binário actue muito frequentemente.

### **MONTAGEM**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de executar qualquer operação na ferramenta.

#### **Punho lateral (pega auxiliar) (Fig. 5)**

#### **PRECAUÇÃO:**

- Para uma operação segura utilize sempre o punho lateral.

Coloque o punho lateral de modo a que os dentes no punho encaixem entre as saliências no corpo da ferramenta. Em seguida aperte o punho rodando-o para a direita, na posição desejada. O punho pode rodar 360° e fixar-se em qualquer posição.

#### **Massa de lubrificação**

Lubrifique previamente o topo do encaixe da broca com um pouco de lubrificante (aprox. 0,5 – 1 g).

Este procedimento proporcionará uma maior suavidade de operação e duração da ferramenta.

### Instalar ou remover a broca de perfurar

Limpe o encaixe da broca e aplique lubrificante da broca antes de colocar a broca. (Fig. 6)

Coloque a broca na ferramenta. Rode a broca e empurre-a até que fique presa. (Fig. 7)

Depois da colocação, certifique-se sempre de que a broca está bem presa no lugar tentado tirá-la.

Para retirar a broca, empurre a cobertura do mandril completamente para baixo e retire a broca. (Fig. 8)

### Guia de profundidade (Fig. 9)

A guia de profundidade facilita a perfuração de orifícios com profundidade uniforme. Desaperte o punho lateral e introduza a guia de profundidade no orifício nele existente. Regule a guia para a profundidade desejada e aperte o punho lateral.

#### NOTA:

- A guia de profundidade não pode ser utilizada se for posicionada de modo a tocar na caixa do motor.

### Depósito do pó (Fig. 10)

#### Acessório opcional

Utilize o depósito do pó para evitar que este caia na ferramenta e em si quando executa trabalhos de perfuração em locais altos. Prenda o depósito do pó à broca como indicado na Fig. 10. O tamanho das brocas a que pode ligar os depósitos do pó é o seguinte:

	Diâmetro da broca
Depósito do pó 5	6 mm – 14,5 mm
Depósito do pó 9	12 mm – 16 mm

006406

## OPERAÇÃO

### Perfuração com percussão (Fig. 11)

Coloque a broca no sítio em que deseje perfurar e carregue no gatilho do interruptor. Não force a ferramenta. Obterá melhores resultados se exercer uma ligeira pressão. Segure a ferramenta com firmeza para evitar que a broca saia do furo.

Não continue a aplicar pressão quando o buraco fica obstruído com pó ou partículas. Coloque a ferramenta de lado, a funcionar, e em seguida retire a broca parcialmente do buraco. Repetindo este procedimento várias vezes, o buraco ficará limpo e poderá retomar a perfuração normal.

#### PRECAUÇÃO:

- É exercida uma enorme e repentina força de torção na ferramenta/broca quando faz um furo, quando o furo fica obstruído por pó e partículas ou quando parte betão armado. Utilize sempre a pega lateral (pega auxiliar) e pegue firmemente na ferramenta pelas duas pegas e mude da mão. Se assim não for pode perder o controle da ferramenta e causar sérios danos.

#### NOTA:

- Pode ocorrer excentricidade na rotação da broca quando funciona com a ferramenta em vazio. A ferramenta centra-se automaticamente durante a operação. Isto não afecta a precisão da operação.

### Soprador (acessório opcional) (Fig. 12)

Depois de perfurar o orifício utilize o soprador para tirar o pó do orifício.

### Perfuração em madeira ou metal (Fig. 13 e 14)


Utilize o conjunto de mandril opcional. Quando o instala refira-se a "Colocação e extração da broca" descrito na página anterior.

Agarre no anel e rode a manga para a esquerda para abrir as garras do mandril. Coloque a broca no mandril o mais fundo possível. Agarre no anel firmemente e rode a manga para a direita para apertar o mandril.

Para retirar a broca, agarre no anel e rode a manga para a esquerda. Regule o modo de acção mudando o botão para a posição "só rotação".

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

#### PRECAUÇÃO:

- Nunca utilize "rotação com martelo" quando o conjunto do mandril está colocado na ferramenta. O conjunto do mandril pode estragar-se. Também o mandril ficará solto quando inverter a ferramenta.
- Não acelerará a perfuração se exercer demasiada pressão na ferramenta. Se o fizer poderá danificar a ponta da broca, diminuir o seu rendimento e encurtar o tempo de vida útil da ferramenta.
- No momento de atravessar o orifício exercer-se-à uma enorme força na ferramenta/broca. Segure a ferramenta com firmeza e tenha cuidado quando a broca começar a atravessar a superfície de trabalho.
- Para extrair uma broca que tenha ficado presa, coloque o comutador de inversão na posição de rotação em sentido inverso. Segure a ferramenta com firmeza, pois poderá haver uma reacção brusca durante esta operação.
- Se perfurar superfícies pequenas, segure-as sempre com um torno ou dispositivo similar.
- Quando executa operações de perfuração com coroa de diamante, coloque sempre a alavanca de mudança na posição  para "só rotação". Se executar operações de perfuração com coroa de diamante utilizando a acção de "rotação com martelo" a broca de coroa de diamante poderá ficar estragada.

## MANUTENÇÃO

#### PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre se a ferramenta está desligada e se retirou a ficha da tomada de corrente antes de fazer uma inspecção ou a manutenção.
- Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e FIABILIDADE do produto, a reparação, inspecção e substituição da escova de carvão, bem como qualquer afinação ou manutenção devem sempre ser efectuadas num centro de assistência oficial Makita, utilizando sempre peças de substituição Makita.



## ACESSÓRIOS OPCIONAIS

### PRECAUÇÃO:

- Estes acessórios ou peças extra são recomendadas para utilização com a sua ferramenta Makita especificada neste manual. A utilização de qualquer outros acessórios ou peças extra podem apresentar o risco de ferimentos. Só utilize os acessórios ou peças extras para o fim a que são destinados.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Broca com ponta de carboneto SDS Plus
- Broca de coroa
- Broca de coroa de diamante
- Conjunto de mandril
- Mandril S13
- Adaptador de mandril
- Chave do mandril S13
- Massa de lubrificação
- Punho lateral
- Guia de profundidade
- Soprador
- Depósito do pó
- Acessório de extração do pó
- Óculos de segurança
- Mala de transporte em plástico
- Mandril de berbequim sem chave

### NOTA:

- Alguns itens da lista podem estar incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.

ENG905-1

### Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com EN62841-2-6:

Nível de pressão de som ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)

Nível do som ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)

Variabilidade (K): 3 dB (A)

ENG907-1

### NOTA:

- 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

Valor total da vibração (soma vectorial tri-axial) determinado de acordo com EN62841-2-6:

Modo de funcionamento: perfuração com martelo em cimento

Emissão de vibração ( $a_{h,HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>

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

ENG901-2

### NOTA:

- 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).

## DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

### Apenas para os países europeus

A declaração de conformidade da CE está incluída como Anexo A neste manual de instruções.

**Illustrationsoversigt**

1 Afbryderkontakten	9 Spænde	17 Støvopsamler
2 Låseknop	10 Tænder	18 Udblæsningskugle
3 Lampe	11 Fremspring	19 Nøgleløs borepatron
4 Omdrejningsvælger	12 Bor/mejsel	20 Borepatronadapter
5 Funktionsknop	13 Smørelse til bor	21 Muffe
6 Grebbase	14 Bor	22 Ring
7 Sidegreb	15 Værktøjsholder	
8 Løsne	16 Dybdeanslag	

**SPECIFIKATIONER**

<b>Model</b>	<b>HR2460/HR2460F</b>
<b>Kapacitet</b>	
Beton	
Bor med hårdmetalspids.....	24 mm
Kernebor.....	54 mm
Diamantkernebor (tør type) .....	65 mm
Stål .....	13 mm
Træ .....	32 mm
Omdrejninger (min <sup>-1</sup> ).....	0 – 1 100
Slagantal (min) .....	0 – 4 500
Længde .....	362 mm
Netto vægt.....	2,8 – 3,2 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.

ENE042-1

**Tilsigtet anvendelse**

Denne maskine er beregnet til hammerboring og boring i mursten, beton og sten. Den er også egnet til boring uden slag i træ, metal, keramik og plastmaterialer.

ENF002-2

**Strømforsyning**

Maskinen må kun tilsluttes en strømforsyning med samme spænding som angivet på typeskiltet, og kan kun anvendes på enfaset vekselstrømforsyning. Den er dobbeltisoleret og kan derfor også tilsluttes netstik uden jordforbindelse.

GEA010-2

**Almindelige sikkerhedsregler for el-værktøj**

**⚠ ADVARSEL:** Læs alle de sikkerhedsadvarsler, instruktioner, illustrationer og specifikationer, der følger med denne maskine. Forsømmelse af at overholde alle nedenstående instruktioner kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade.

**Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig referenc**

Ordet "el-værktøj" i advarselne henviser til det netforsyede (netledning) el-værktøj eller batteriforsynde (akku) el-værktøj.

GEB243-1

**SIKKERHEDSADVARSLER FOR BOREHAMMER**

**Sikkerhedsinstruktioner for alle betjening**

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.

**YDERLIGERE SIKKERHEDSREGLER**

1. **Bær hjelm (sikkerhedshjelm), sikkerhedsbriller og/eller ansigtskjoild.** 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.** Skrueerne kan nemt løse sig og medføre et nedbrud eller en ulykke. Kontroller før brugen, at skrueerne 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 arbejdsområdet 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.**

## FUNKTIONSBESKRIVELSER

### FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og at netstikket er trukket ud af stikkontakten, før De justerer eller kontrollerer funktioner på denne maskine.

### Betjening (Fig. 1)

#### FORSIGTIG:

- Før maskinen startes bør det altid kontrolleres at afbryderkontakten fungerer korrekt og returnerer til "OFF" indstillingen når den slippes.

Maskinen startes ved blot at trykke på afbryderkontakten. Maskinhastigheden øges ved at øge trykket på afbryderkontakten. Slip afbryderkontakten for at stoppe. Ved vedvarende arbejde trykkes afbryderkontakten ind og låseknappen skubbes ind. For at frigøre maskinen fra denne låste position trykkes afbryderkontakten helt ind hvorefter den slippes.

### Belysningslamper (Fig. 2)

#### For model HR2460F

#### FORSIGTIG:

- Se ikke direkte på lyskilden.

Lampen tændes ved at man trykker på afbryderen. Slip afbryderen for at slukke.

#### BEMÆRK:

- Anvend en tør klud til at tørre smuds af lampens linse. Undgå at ridse lampens linse, da det vil gøre belysningen svagere.

### Omvendt betjening (Fig. 3)

#### FORSIGTIG:

- Kontroller altid omdrejningsretningen før betjening.
- Anvend kun omdrejningsvælgeren efter at maskinen er helt stoppet. Hvis omdrejningsretningen ændres før maskinen er helt stoppet, kan det medføre beskadigelse af maskinen.
- Hvis afbryderkontakten ikke kan trykkes ned, skal det kontrolleres, om omdrejningsvælgeren er sat helt i stilling ◁ (A-side) eller ▷ (B-side).

Denne maskine er forsynet med en omdrejningsvælger til at ændre omdrejningsretningen. Flyt omdrejningsvælgeren til ◁ stillingen (A side) for omdrejning med uret, eller til ▷ stillingen (B side) for omdrejning mod uret.

### Valg af funktionsmåde (Fig. 4)

Denne maskine er udstyret med en funktionsknap. Vælg en af de to funktioner, der passer til Deres arbejde, med denne knap.

For almindelig omdrejning drejes knappen så pilen på knappen viser mod ⚙ symbolet på maskinen.

For hammerboring drejes knappen så pilen på knappen viser mod ⚙ symbolet på maskinen.

#### FORSIGTIG:

- Indstil altid knappen helt efter det ønskede funktionssymbol. Hvis værktøjet betjenes med knappen indstillet halvvejs mellem funktionsymbolerne, kan værktøjet blive beskadiget.
- Anvend knappen, efter at maskinen er stoppet helt.

### Skridkobling

Skridkoblingen slår til, når et vist omdrejningsmoment nås. Motoren vil koble fra drivakslen, og boret vil holde op med at rotere.

#### FORSIGTIG:

- Sluk værktøjet, så snart skridkoblingen slår til. Dette vil forhindre unødigt slid på værktøjet.
- Dele som hulsave, der har tendens til nemt at sætte sig fast eller blive fanget i hullet, kan ikke anvendes med denne maskine. Det skyldes, at de vil bevirke, at skridkoblingen aktiveres for hyppigt.

## SAMLING

### FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og at netstikket er trukket ud af stikkontakten, før De udfører nogen former for arbejde på maskinen.

### Sidegreb (hjælpegreb) (Fig. 5)

#### FORSIGTIG:

- Brug altid sidegrebet af hensyn til betjeningsikkerheden.

Monter sidegrebet således at tænderne passer ind i fremspringene på spindelhalsen. Fastspænd det i den ønskede position ved at dreje selve sidegrebet med uret. Sidegrebet kan monteres i enhver position 360° om spindelhalsen.

### Smørelse til boret

Smør halsen på boret med en smule smørelse (ca. 0,5 – 1 g) før anvendelse.

Denne smøring sikrer problemfri funktion og forlænger værktøjets levetid.

### Montering eller afmontering af borebitten

Rengør boret og smør med fedt før montering. (Fig. 6) Sæt boret i værktøjsholderen, drej det og skub det i helt ind til det låser. (Fig. 7)

Drej og træk i boret for at kontrollere at det er korrekt monteret.

Boret fjernes ved at trække værktøjsholderen helt tilbage og samtidig trække boret ud. (Fig. 8)

## Dybdeanslag (Fig. 9)

Dybdeanslaget er bekvemt når der skal bores huller af samme dybde. Sidegrebet løsnes og dybdeanslaget sættes ind i huller på sidegrebet. Indstil dybdeanslaget til den ønskede dybde og stram sidegrebet.

### BEMÆRK:

- Dybdeanslaget kan ikke anvendes i en position hvor dybdeanslaget slår imod gearhuset.

## Støvopsamler (Fig. 10)

### Ekstraudstyr

Anvend støvopsamleren for at forhindre støv i at drysse ned over boret og Dem selv når der foretages boreriger i større højder. Sæt støvopsamleren på boret som vist i Fig. 10. Støvopsamleren kan sættes på værktøj af følgende størrelse.

	Værktøjsdiameter
Støvopsamler 5	6 mm – 14,5 mm
Støvopsamler 9	12 mm – 16 mm

006406

## ANVENDELSE

### Hammerboring (Fig. 11)

Placer boret på det ønskede sted, hvor huller skal bores, og tryk derefter på afbryderen. Anvend ikke magt. Med et let tryk opnås de bedste resultater. Hold boret mod huller og sørg for, at det ikke rutscher væk.

Tryk ikke yderligere såfremt borehullet bliver tilstoppet af spåner eller støv. Lad istedet værktøjet køre i tomgang, og træk dernæst boret delvist ud af huller. Ved at gentage dette adskillige gange bliver borehullet rent, og boreriger kan genoptages.

### FORSIGTIG:

Værktøjet/boret udsættes for en kolossal og pludselig drejning når huller gennembrydes, når borehullet stoppes af støv eller sten, eller når det slår mod de forstærkende bjælker i betonen. Brug altid sidegrebet (hjælpegreb) og hold værktøjet godt fast både med sidegrebet og afbrydergrebet under anvendelse. Hvis dette ikke gøres, kan det medføre at De mister kontrollen over værktøjet og dermed alvorlige skader.

### BEMÆRK:

- Der kan være excentricitet i borets omdrejning, når værktøjet anvendes uden belastning. Værktøjet centrerer automatisk sig selv under anvendelsen. Dette vil ikke påvirke præcisionen af boreriger.

### Udblæsningskugle (ekstraudstyr) (Fig. 12)

Anvend, når huller er udboret, udblæsningskuglen til at fjerne støvet fra huller.

### Boring i træ eller metal (Fig. 13 og 14)

Se "Montering og afmontering af boret", beskrevet på foregående side, når borepatronen skal monteres.

Hold på ringen og drej muffen mod uret for at åbne patronens kæber. Sæt boret helt ind i borepatronen. Hold ringen fast, og drej muffen med uret for at stramme patronen til.

Afmontér boret ved at holde ringen fast og dreje muffen mod uret. Sæt funktionsvælgeren ud for "kun rotation".

Den maksimale borekapacitet i metal er 13 mm og i træ er den 32 mm.

### FORSIGTIG:

- Anvend ikke "rotation med hammerboring" funktionen når borepatronen er monteret på værktøjet. Borepatronen kan blive beskadiget. Borepatronen kan også gå af når værktøjet vendes.
- Overdrevent tryk på maskinen vil ikke gøre boreriger hurtigere. I virkeligheden vil det kun medvirke til at beskadige spidsen på boret, forringe maskinens ydeevne og forkorte maskinens levetid.
- Maskinen/boret udsættes for en voldsom vridningspåvirkning, når der brydes igennem huller. Hold maskinen godt fast og udvis forsigtighed, når boret begynder at bryde gennem emnet.
- Et bor, der har sat sig fast, kan nemt fjernes ved at sætte den omstyrede afbryderkontakt til modsat omdrejningsretning for at bakke ud. Maskinen kan dog bakke ukontrollabelt ud, hvis der ikke holdes godt fast på maskinen, før den startes.
- Mindre emner skal fastgøres forsvarligt i en skruestik eller lignende.
- Ved udførelse af diamantkerneboring, skal funktionsvælgeren altid sættes til  $\text{Ø}$  positionen for at anvende "rotation alene" arbejdsmåden. Hvis diamantkerneboring udføres med "rotation med hammerboring", kan diamantkerneboret blive beskadiget.

## VEDLIGHOLDELSE

### FORSIGTIG:

- Kontrollér altid, at maskinen er slået fra, og netledningen taget ud af stikkontakten, inden De udfører inspektion eller vedligeholdelse.
- Anvend aldrig benzin, rensed benzin, fortynder, alkohol og lignende. Misfarvning, deformering eller revner kan blive resultatet.

For at opretholde produktets SIKKERHED og PÅLIDELIGHED, må istandsættelse, eftersyn af kulbørster og udskiftning af dele samt alle andre vedligeholdelsesarbejder og justeringer kun udføres af et autoriseret Makita servicecenter, og der må kun anvendes udskiftningsdele fra Makita.

## EKSTRAUDSTYR

### FORSIGTIG:

- Dette udstyr og tilbehør bør anvendes sammen med Deres Makita maskine, sådan som det er beskrevet i denne brugsanvisning. Anvendelse af andet udstyr eller tilbehør kan udgøre en risiko for personskade. Tilbehøret bør kun anvendes til det, det er beregnet til.

Hvis De behøver hjælp ved valg af tilbehør eller ønsker yderligere informationer, bedes De kontakte Deres lokale Makita service center.

- SDS-Plus HM bor
- Kernebor
- Diamantkernebor
- Borepatronssamling
- Borepatron S13
- Borepatronadapter
- Borepatronnøgle S13
- Smørelse til bor
- Sidegreb
- Dybdeanslag
- Udblæsningskugle
- Støvopsamler
- Stugesæt
- Beskyttelsesbriller

- Transportkuffert
- Nøgleløs borepatron

**BEMÆRK:**

- Nogle ting på denne liste kan være inkluderet i værktøjspakken som standardtilbehør. Det kan være forskellige fra land til land.

ENG905-1

**Lyd**

Det typiske A-vægtede støjniveau bestemt i overensstemmelse med EN62841-2-6:

- Lydtryksniveau ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)
- Lydeffektniveau ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)
- Usikkerhed (K): 3 dB (A)

ENG907-1

**BEMÆRK:**

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

**⚠ ADVARSEL:**

- **Bær høreværn.**
- **Støjemissionen 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).**

ENG900-1

**Vibration**

Vibrations totalværdi (tre-aksial vektorsum) bestemt i overensstemmelse med EN62841-2-6:

- Arbejdsindstilling: hammerboring i beton
- Vibrationsafgivelse ( $a_{h, HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>
- Usikkerhed (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

ENG901-2

**BEMÆRK:**

- 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).**

**EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**

**Kun for lande i Europa**

EF-overensstemmelseserklæringen er inkluderet som Bilag A i denne brugsanvisning.

## Περιγραφή γενικής άποψης

1 Σκανδάλη διακόπτης	9 Σφίξιμο	16 Φούσκα φυσητήρας
2 Κπουμπτί ασφάλισης	10 Δόντια	19 Σφικτήρας τρυπανιού χωρίς κλειδί
3 Λάμπα	11 Προεξοχές	20 Προσαρμοστής σφικτήρα
4 Μοχλός διακόπτη αντιστροφής	12 Στέλεχος αιχμής	21 Μανίκι
5 Κουμπτί αλλαγής τρόπου λειτουργίας	13 Γράσσο αιχμής	22 Δακτύλιος
6 Βάση λαβής	14 Αιχμή	
7 Πλευρική λαβή	15 Κάλυμμα σφικτήρα	
8 Χαλάρωμα	16 Μετρητής βάθους	
	17 Δοχείο σκόνης	

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

GEA010-2

## Μοντέλο

HR2460/HR2460F

## Χωρητικότητα

Μπετόν	
Αιχμή με άκρο βολφραμίου-ανθρακασβεστίου .....	24 χιλ.
Αιχμή πυρήνα .....	54 χιλ.
Κύλινδρος αιχμής αδαιντινου πυρήνα (ξηρού τύπου) .....	65 χιλ.
Ατσάλι .....	13 χιλ.
Ξύλο .....	32 χιλ.
Ταχύτητα χωρίς φορτίο (λεπ <sup>-1</sup> ) .....	0 – 1.100
Χτυπήματα ανά λεπτό .....	0 – 4.500
Συνολικό μήκος .....	362 χιλ.
Καθαρό βάρος .....	2,8 – 3,2 Χγρ
Κατηγορία ασφάλειας .....	II/III

- 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.

ENE042-1

## Προοριζόμενη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για κρουστικό τρυπάνισμα και τρυπάνισμα σε τούβλα, σκυρόδεμα και πέτρα. Είναι επίσης κατάλληλο για τρυπάνισμα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικά και πλαστικά.

ENF002-2

## Ρευματοδότηση

Το μηχάνημα πρέπει να συνδέεται μόνο σε παροχή ρεύματος της ίδιας τάσης με αυτή που αναφέρεται στην πινακίδα κατασκευαστού και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Τα μηχανήματα αυτά έχουν διπλή μόνωση και κατά συνέπεια, μπορούν να συνδεθούν σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

## Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

**⚠️ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:** Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις 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).

GEB243-1

## ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΦΥΡΟΤΡΥΠΑΝΟΥ

## Οδηγίες ασφάλειας 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 σφυροτρύπανα

1. **Να αρχίζετε πάντα να τρυπνίζετε 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 σπάσιμο ή απώλεια ελέγχου, έχοντας ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.

## ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Φοράτε σκληρό καπέλο (κράνος ασφαλείας), γυαλιά ασφαλείας και/ή προσωπίδα. Τα κοινά γυαλιά οράσεως ή ηλιού ΔΕΝ είναι γυαλιά ασφαλείας. Επίσης, συνιστάται ιδιαίτερα 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 βιβίδες 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 παρευρισκόμενους 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 προκαλέσει 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 επανειλημμένης 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 οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνετε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν ρυθμίσετε ή ελέγξετε την λειτουργία του εργαλείου.

## Δειτουργία διακόπτη (Εικ. 1)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πριν συνδέσετε το μηχάνημα στο ρεύμα, πάντοτε ελέγχετε να δείτε ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται κανονικά και επιστρέφει στη θέση "OFF" όταν ελευθερώνεται.

Για να ξεκινήσει το μηχάνημα τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης. Η ταχύτητα του μηχανήματος αυξάνεται με αύξηση της πίεσης στη σκανδάλη διακόπτης. Για να σταματήσετε ελευθερώστε τη σκανδάλη διακόπτης. Για συνεχή λειτουργία, τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης και μετά σπρώχτε μέσα το κουμπί ασφαλίσης. Για να σταματήσετε το μηχάνημα από τη θέση ασφαλίσης, τραβήχτε τη σκανδάλη διακόπτης πλήρως και μετά αφήστε τη.

## Αναμμα των λαμπών (Εικ. 2)

### Για μοντέλο HR2460F

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μη κυττάτε το φως ούτε να βλέπετε την πηγή φωτός απευθείας.

Για να ανάψετε τη λάμπα, τραβήχτε τη σκανδάλη. Ελευθερώστε τη σκανδάλη για να τη σβήσετε.

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Χρησιμοποιείτε ένα στεγνό ύφασμα για να σκουπίζετε τους ρύπους από το φακό της λάμπας. Προσέχετε να μη γρατσουνίσετε το φακό της λάμπας, διαφορετικά θα μειωθεί ο φωτισμός.

## Διακόπτης αντιστροφής (Εικ. 3)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε ελέγχετε την φορά περιστροφής πριν τη λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε το διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού η μηχανή σταματήσει τελείως. Αλλάζοντας τη φορά περιστροφής του μηχανήματος πριν από σταματήσει μπορεί να καταστρέψει το μηχάνημα.
- Αν δεν μπορείτε να πατήσετε το διακόπτη σκανδάλη, ελέγξτε αν ο διακόπτης αντιστροφής είναι ρυθμισμένος πλήρως στη θέση ◁ (πλευρά Α) ή στη θέση ▷ (πλευρά Β).

Αυτό το εργαλείο έχει ένα διακόπτη αντιστροφής για να αλλάζει την διεύθυνση περιστροφής. Μετακινήστε τον μοχλό διακόπτη αντιστροφής στη θέση ◁ (πλευρά Α) για δεξιάστροφη περιστροφή ή στη θέση ▷ (πλευρά Β) για αριστερόστροφη περιστροφή.

## Επιλογή τρόπου λειτουργίας (Εικ. 4)

Αυτό το εργαλείο είναι εφοδιασμένο με ένα κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας. Επιλέξτε έναν από τους δύο τρόπους, κατάλληλο για τις ανάγκες της εργασίας σας χρησιμοποιώντας αυτό το κουμπί.

Για περιστροφή μόνο, περιστρέψτε το κουμπί έτσι ώστε το βέλος στο κουμπί να δείχνει προς το σύμβολο ⌘ στο σώμα του εργαλείου.

Για περιστροφή με σφυροκόπημα, περιστρέψτε το κουμπί έτσι ώστε το βέλος στο κουμπί να δείχνει προς το σύμβολο ⚡ στο σώμα του εργαλείου.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βάζετε το κουμπί ακριβώς στο επιθυμητό σύμβολο τρόπου λειτουργίας. Εάν λειτουργήσετε το μηχάνημα με το κουμπί τοποθετημένο μεταξύ των συμβόλων τρόπων λειτουργίας, το εργαλείο μπορεί να πάθει ζημιά.

- Χρησιμοποιήστε το κουμπί μόνο όταν το εργαλείο είναι εντελώς ακινητοποιημένο.

### Μηχανισμός περιορισμού ροπής

Όταν η ροπή φτάσει σε κάποιο επίπεδο τότε ενεργοποιείται ο μηχανισμός περιορισμού ροπής. Το μοτέρ αποσυνδέεται από τον άξονα μετάδοσης κίνησης, και έτσι η αιχμή σταματά να γυρίζει.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μόλις ενεργοποιηθεί αυτός ο μηχανισμός σβήστε το μηχάνημα. Έτσι προλαμβάνεται η πρόωρη φθορά του μηχανήματος.
- Εξαρτήματα όπως είναι ένα πριόνι τρύπας που έχει τάση να σφίγγει ή να πιάνεται εύκολα στην τρύπα, δεν είναι κατάλληλα για το εργαλείο αυτό. Ο λόγος είναι επειδή θα προκαλούν πάρα πολύ συχνά ενεργοποίηση του περιοριστή ροπής.

## ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνετε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία στο εργαλείο.

### Πλευρική λαβή (βοηθητική λαβή) (Εικ. 5)

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε χρησιμοποιείτε τη πλάγια λαβή για να εξασφαλίσετε ασφάλεια λειτουργίας.

Τοποθετήστε τη πλάγια λαβή έτσι ώστε τα δόντια στη λαβή να εφαρμόζουν μεταξύ των προεξοχών στη κάνη του μηχανήματος. Μετά σφίχτε τη λαβή στριβοντάς τη στην επιθυμητή θέση. Μπορεί να περιστραφεί κατά 360° έτσι ώστε να στερεώνεται σε οποιαδήποτε θέση.

### Γράσσο αιχμής

Πριν αρχίσετε κάποια εργασία βάλτε μια μικρή ποσότητα γράσσου αιχμής (περίπου 0,5 – 1 γρ.) πάνω στο στέλεχος του εργαλείου.

Το γρασσάρισμα αυτό σας εξασφαλίζει καλύτερη λειτουργία και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.

### Τοποθέτηση ή αφαίρεση μύτης τρυπανιού

Καθαρίστε το στέλεχος της αιχμής και βάλτε γράσσο αιχμής πριν τοποθετήσετε την αιχμή. (Εικ. 6)

Βάλτε την αιχμή στο μηχάνημα. Στριψτε την αιχμή και σπρώχτε τη μέχρι να εμπλακεί. (Εικ. 7)

Μετά την τοποθέτηση, πάντοτε βεβαιώνετε ότι η αιχμή είναι καλά στερεωμένη προσπαθώντας να την τραβήξετε έξω.

Για να αφαιρέσετε την αιχμή, τραβήχτε το κάλυμμα του σφιγκτήρα κάτω όσο μπορεί να πάει και τραβήχτε έξω την αιχμή. (Εικ. 8)

### Μετρητής βάθους (Εικ. 9)

Ο μετρητής βάθους είναι βολικός για άνοιγμα τρυπών ίσου βάθους. Χαλαρώστε τη πλάγια λαβή και βάλτε το υετρητή βάθους στη τρύπα στη πλάγια λαβή. Ρυθμίστε το μετρητή στο επιθυμητό βάθος και σφίξτε τη πλάγια λαβή.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Ο μετρητής βάθους δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση που χτυπάει στο περιβλήμα γρνααζιών.

## Δοχείο σκόνης (Εικ. 10)

### Προαιρετικό αξεσουάρ

Χρησιμοποιείτε το δοχείο σκόνης για να εμποδίσετε τη σκόνη να πέσει επάνω σε σας και στο εργαλείο σας όταν εκτελείτε τρυπανιστικές εργασίες πάνω από το ύψος του κεφαλιού σας. Προσαρμόστε το δοχείο σκόνης στην αιχμή όπως φαίνεται στην Εικ. 10. Η επιτρεπόμενη διάμετρος αιχμής για κάθε δοχείο σκόνης είναι ως ακολούθως:

	Διάμετρος αιχμής
Δοχείο σκόνης 5	6 χιλ. – 14,5 χιλ.
Δοχείο σκόνης 9	12 χιλ. – 16 χιλ.

006406

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### Λειτουργία κρουστικού τρυπανισμού (Εικ. 11)

Τοποθετήστε την αιχμή στην επιθυμητή θέση για την τρύπα και πιέστε τη σκανδάλη διακόπτης. Μη ζορίσετε το μηχάνημα. Ελαφριά πίεση δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα. Κρατήστε το μηχάνημα στη θέση αυτή και εμποδίστε το να ξεφύγει από την τρύπα.

Μην εξασκήσετε μεγαλύτερη πίεση όταν η τρύπα βουλώσει από μικρά κομμάτια ή σωματίδια. Αντιθέτως, βάλτε το εργαλείο στο ραλαντί, και τραβήχτε την αιχμή μερικώς από την τρύπα. Επαναλαμβάνοντας αυτό αρκετές φορές, η τρύπα θα καθαρίσει και το κανονικό τρυπάνισμα μπορεί να ξαναρχίσει.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Μία εξαιρετικά μεγάλη και ξαφνική στρεπτική δύναμη εξασκείται στο εργαλείο/αιχμή κατά τη στιγμή του διαπεράσματος μιας τρύπας, όταν η τρύπα είναι βουλωμένη με αποκοπίδια και τεμαχίδια, ή όταν χτυπήσετε σε ενισχυτικές βέργες ενσωματωμένες στο τοιμένο. Πάντοτε χρησιμοποιείτε την πλάγια λαβή (βοηθητική χειρολαβή) και κρατάτε γερά το εργαλείο και από τη βοηθητική λαβή και από τη χειρολαβή διακόπτη κατά τη λειτουργία. Διαφορετικά μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου και να προκληθεί σοβαρός τραυματισμός.

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- Εκκεντρικότητα κατά την περιστροφή μπορεί να συμβεί ενώ το εργαλείο λειτουργεί χωρίς φορτίο. Το εργαλείο αυτόματα επανέρχεται στο κέντρο κατά την λειτουργία. Αυτό δεν επηρεάζει την ακρίβεια τρυπανίσματος.

### Φούσκα φυσητήρας (προαιρετικό εξάρτημα)

#### (Εικ. 12)

Μετά το άνοιγμα της τρύπας, χρησιμοποιήστε τη φούσκα φυσητήρα για να καθαρίσετε τη σκόνη από την τρύπα.

### Τρυπάνισμα σε ξύλο ή μέταλλο (Εικ. 13 και 14)

Χρησιμοποιείτε το προαιρετικό σύνολο σφιγκτήρα τρυπανιού. Για την τοποθέτησή του, αναφερθείτε στο “Τοποθέτηση ή αφαίρεση της αιχμής τρυπανιού” που περιγράφεται στην προηγούμενη σελίδα.


Κρατήστε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα να ανοίξετε τις σιαγώνες του σφιγκτήρα. Βάλτε την αιχμή στον σφιγκτήρα όσο βαθιά μπορεί να πάει. Κρατάτε τον δακτύλιο σταθερά και γυρίστε το μανίκι δεξιόστροφα για να σφίξετε τον σφιγκτήρα.

Για να αφαιρέσετε την αιχμή, κρατάτε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα. Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο “μόνο περιστροφής”.



Μπορείτε να τρυπήσετε μέχρι 13 χιλ. διάμετρο σε μέταλλο και μέχρι 32 χιλ. διάμετρο σε ξύλο.

#### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε “περιστροφή με σφυροκόπημα” όταν το σύνολο σφικτήρα τρυπανιού είναι τοποθετημένο στο εργαλείο. Το σύνολο σφικτήρα τρυπανιού μπορεί να πάθει ζημιά. Επίσης, ο σφικτήρας τρυπανιού θα βγει έξω όταν αντιστραφεί η φορά περιστροφής του εργαλείου.
- Πιέζοντας υπερβολικά το μηχάνημα δεν θα επιταχύνει το τρυπάνισμα. Στην πραγματικότητα, η υπερβολική αυτή πίεση θα κάνει μόνο ζημιά στο άκρο της αιχμής, μειώνοντας την απόδοση και τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.
- Κατά τη στιγμή του ανοίγματος μιας τρύπας μια εξαιρετικά μεγάλη δύναμη εξασκείται στην αιχμή του μηχανήματος. Κρατάτε το μηχάνημα σταθερά και προσέχετε όταν η αιχμή αρχίζει να διαπερνά την επιφάνεια του αντικείμενου εργασίας.
- Μια μαγκωμένη αιχμή μπορεί να αφαιρεθεί βάζοντας το μηχάνημα να γυρίσει προς την αντίστροφη διεύθυνση. Όμως το μηχάνημα αποσπάται εύκολα εκτός αν το κρατάτε γερά πριν το ξεκινήσετε.
- Πάντοτε υποστηρίζετε ένα μικρό αντικείμενο εργασίας με μια μέγγενη ή άλλο παρόμοιο εργαλείο ακινητοποίησης.
- Όταν εκτελείτε εργασίες τρυπανίσματος με αδαμάντινο πυρήνα, πάντοτε ρυθμίζετε το μοχλό αλλαγής στη θέση  για να χρησιμοποιείτε λειτουργία “μόνο περιστροφής”. Όταν εκτελείτε εργασίες τρυπανίσματος με αδαμάντινο πυρήνα χρησιμοποιώντας λειτουργία “περιστροφή με σφυροκόπημα” ο κύλινδρος αιχμής αδαμάντινου πυρήνα μπορεί να πάθει ζημιά.

#### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

##### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε βεβαιώνεστε ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν επιχειρήσετε να κάνετε έλεγχο ή συντήρηση του εργαλείου.
- Μην χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, πετρελαϊκό αιθέρα, διαλυτικό, αλκοόλη ή παρόμοιες ουσίες. Ενδέχεται να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.

Για να διατηρήσετε την ΑΣΦΑΛΕΙΑ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ του προϊόντος, επισκευές, έλεγχος και αντικατάσταση των ψηφτρών άνθρακα, καθώς και οποιαδήποτε άλλη συντήρηση ή ρύθμιση πρέπει να εκτελούνται από Κέντρα Εξυπηρέτησης Εργοστασίου ή από Εξουσιοδοτημένα από την Makita Κέντρα, πάντοτε χρησιμοποιώντας ανταλλακτικά της Makita.

#### ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

##### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Makita που περιγράφηκε στις οδηγίες αυτές. Η χρήση οτιδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού σε άτομα. Χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για την χρήση που προορίζονται.

Εάν χρειάζεστε οποιαδήποτε βοήθεια για περισσότερες πληροφορίες σε σχέση με αυτά τα εξαρτήματα, απευθυνθείτε στο τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Makita.

- Αιχμή SDS πρόσθετα επιβολφραμιωμένη - επικαρβιδιωμένη
- Αιχμή πυρήνας
- Αιχμή αδαμάντινου πυρήνα
- Σύνολο σφικτήρα τρυπανιού
- Σφικτήρας τρυπανιού S13
- Προσαρμοστής σφικτήρα
- Σταυρόκλειδο S13
- Γράσο αιχμής
- Πλευρική λαβή
- Μετρητής βάθους
- Φούσκα Φυσητήρας
- Δοχείο σκόνης
- ροσάρτημα εξολκέα σκόνης
- Γυαλιά ασφαλείας
- Πλαστική θήκη μεταφοράς
- Σφικτήρας τρυπανιού χωρίς κλειδί

##### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

- Μερικά στοιχεία στη λίστα μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία εργαλείου ως στάνταρ εξαρτήματα. Μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τη χώρα.

ENG905-1

#### Θορύβος

Το τυπικό Α επίπεδο μετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN62841-2-6:

- Στάθμη πίεσης ήχου ( $L_{pA}$ ): 89 dB (A)
- Στάθμη δύναμης ήχου ( $L_{WA}$ ): 100 dB (A)
- Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

ENG907-1

#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

- 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 υποασπίδες.**
- **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).**

ENG900-1

#### Κραδασμός

Η ολική τιμή δόνησης (άθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) καθορίζεται σύμφωνα με το EN62841-2-6:

- Είδος εργασίας: τρυπάνισμα με σφυροκόπημα στο μπετόν
- Εκπομπή δόνησης ( $a_{h, HD}$ ): 15,9 m/s<sup>2</sup>
- Αβεβαιότητα (K): 1,5 m/s<sup>2</sup>

**ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:**

- 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).

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ**

Μόνο για χώρες της Ευρώπης

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ περιλαμβάνεται ως 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