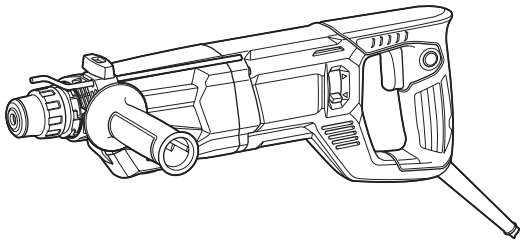
EN	Combination Hammer	INSTRUCTION MANUAL	6
FR	Marteau Combi	MANUEL D'INSTRUCTIONS	13
DE	Kombi-Hammer	BETRIEBSANLEITUNG	20
IT	Tassellatore combinato	ISTRUZIONI PER L'USO	27
NL	Combinatiehamer	GEBRUIKSAANWIJZING	34
ES	Martillo Rotativo Combinado	MANUAL DE INSTRUCCIONES	41
PT	Martelete Combinado	MANUAL DE INSTRUÇÕES	48
EL	Κρουστικό πιστολέτο	ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ	55
TR	Kombine Darbeli Matkap	KULLANMA KILAVUZU	62

HR2680



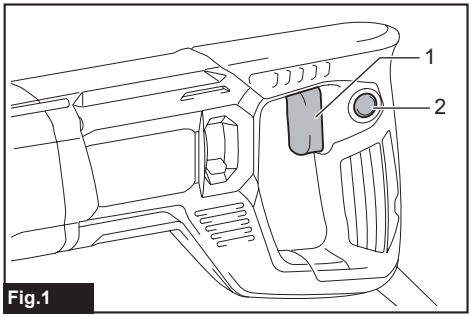


Fig.1

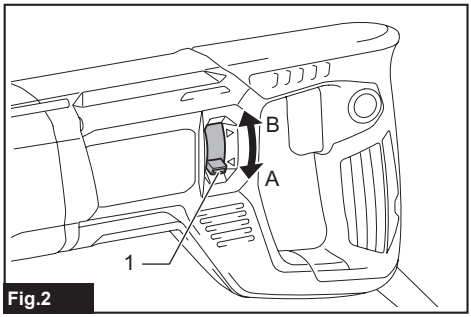


Fig.2

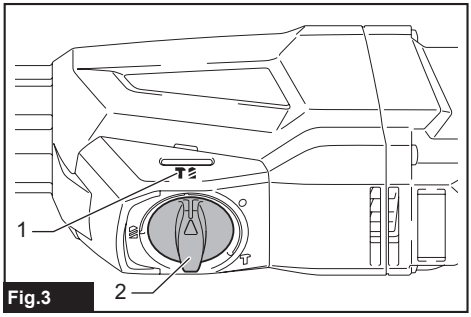


Fig.3

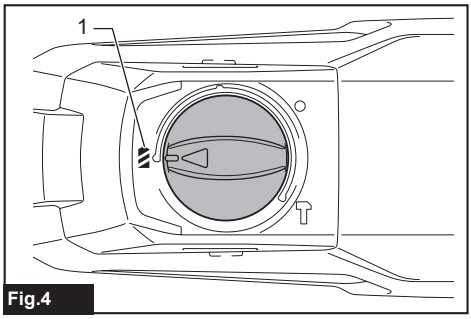


Fig.4

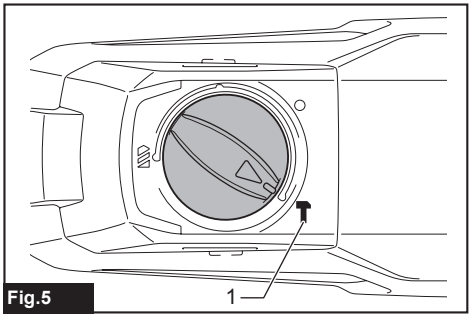


Fig.5

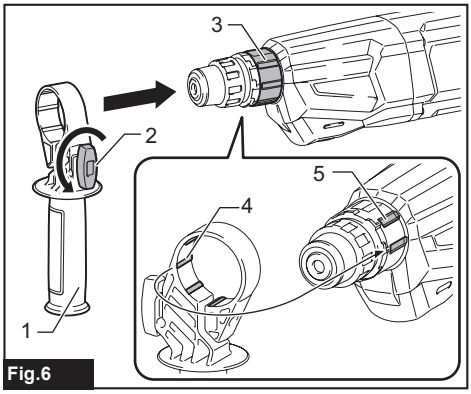


Fig.6

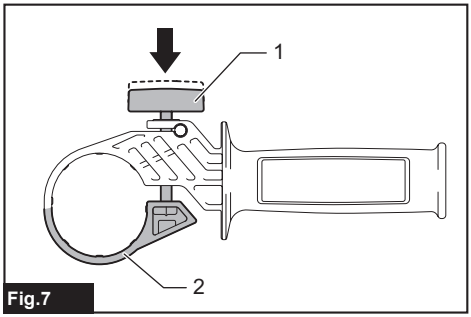


Fig.7

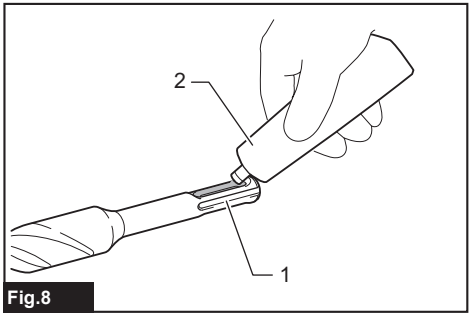


Fig.8

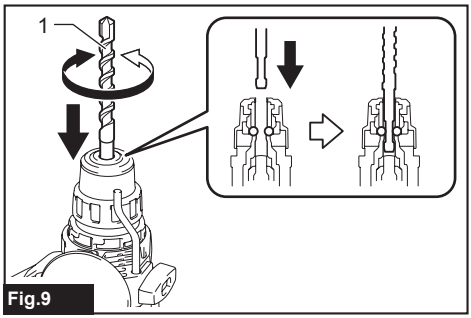


Fig.9

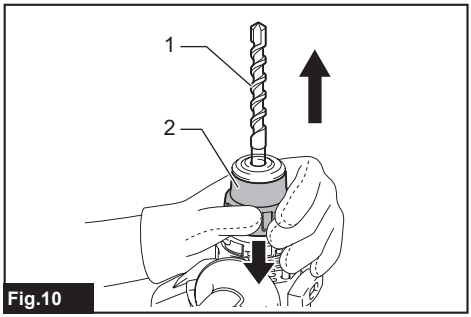


Fig.10

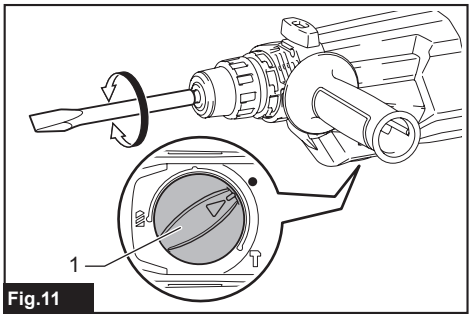


Fig.11

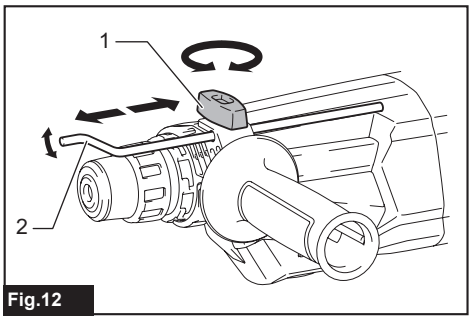


Fig.12

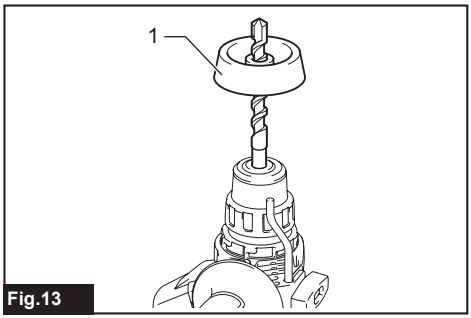


Fig.13

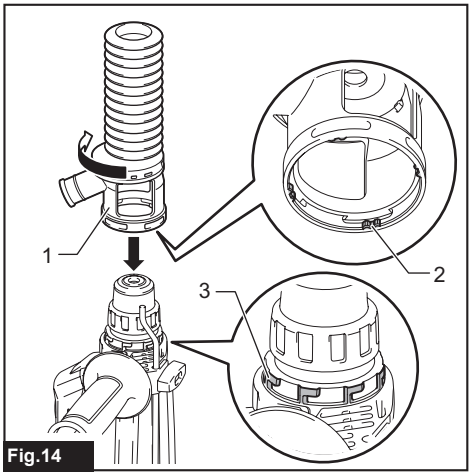
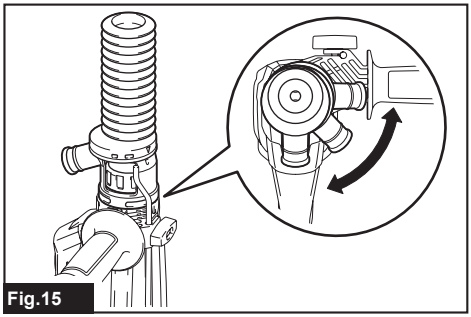


Fig.14


Fig.15

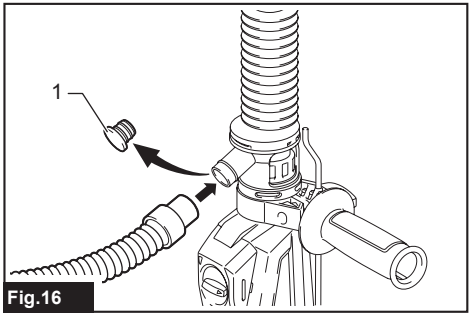


Fig.16

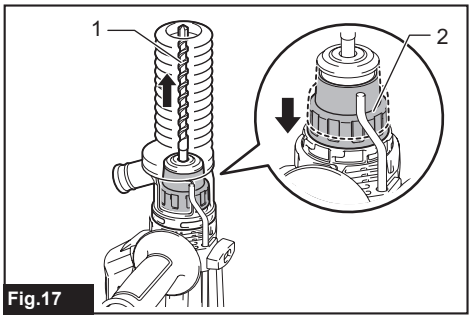


Fig.17

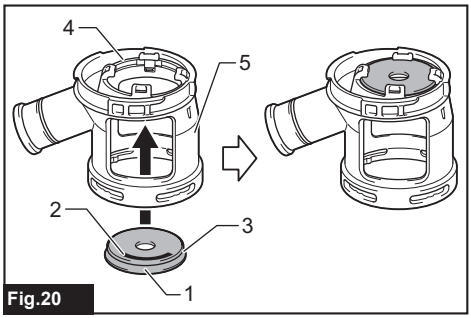


Fig.20

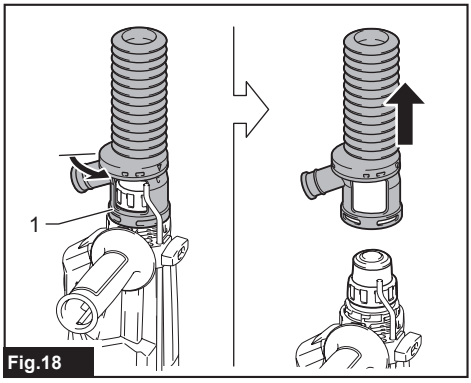
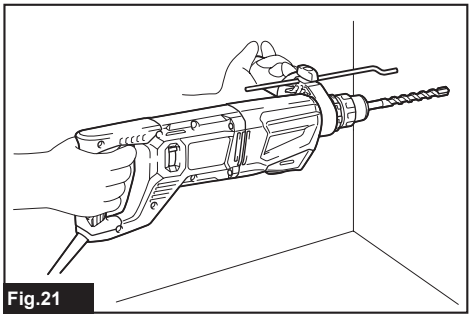


Fig.18


Fig.21

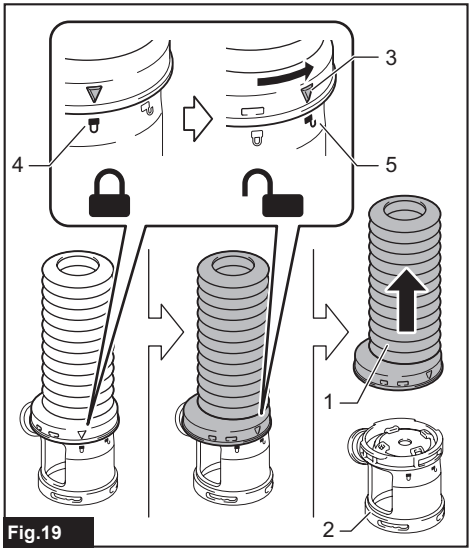
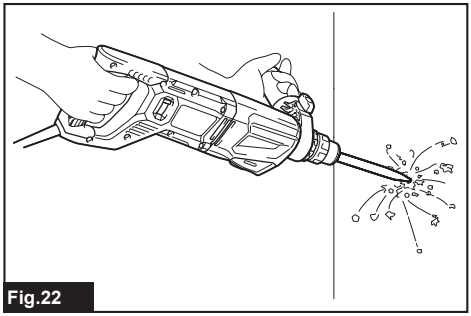


Fig.19


Fig.22

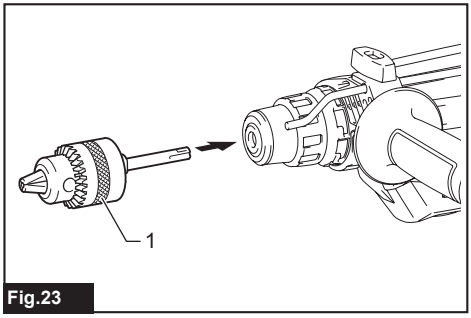


Fig.23

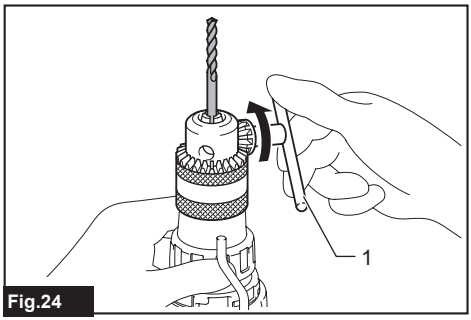
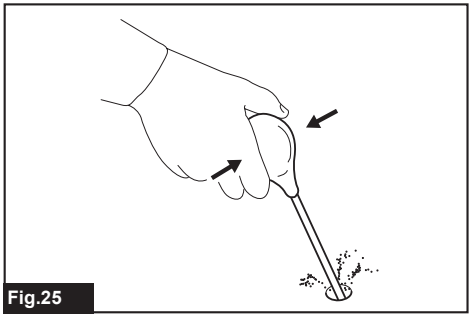
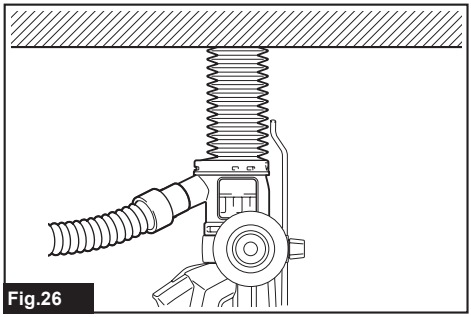


Fig.24


Fig.25


Fig.26

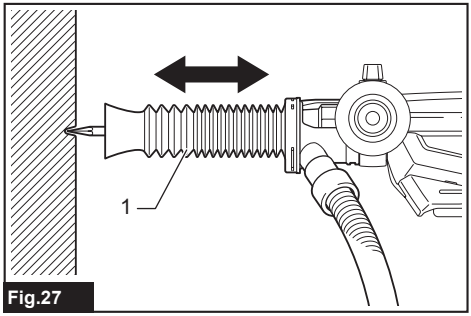


Fig.27

SPECIFICATIONS

Model:		HR2680
Capacities	Concrete	26 mm
	Core bit	68 mm
	Diamond core bit (dry type)	80 mm
	Steel	13 mm
	Wood	32 mm
No load speed		0 - 1,500 min^{-1}
Blows per minute		0 - 4,500 min^{-1}
Overall length		440 mm
Net weight		3.0 - 3.5 kg
Safety class		⧈/II

- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The net weight value includes the lightest and heaviest combination of the attachment(s) for normal and safe use which are specified in the instruction manual.

Intended use

The tool is intended for hammer drilling and drilling in brick, concrete and stone as well as for chiselling work. It is also suitable for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

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.

Noise

The typical A-weighted noise level determined according to EN62841-2-6:
Sound pressure level (L_{pA}) : 94 dB (A)
Sound power level (L_{WA}) : 102 dB (A)
Uncertainty (K) : 3 dB (A)

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.

NOTE: The declared noise emission value(s) can also be used in a preliminary assessment of exposure.

WARNING: **Wear ear protection.**

WARNING: **The noise emission during actual use of the power tool can differ from the declared total value(s) depending on the ways in which the tool is used.**

WARNING: **Be sure to identify safety measures to protect the operator that are based on an estimation of exposure in the actual conditions of use (taking account of all parts of the operating cycle such as the times when the tool is switched off and when it is running idle in addition to the trigger time).**

Vibration

The following table shows the continuous vibration total value (tri-axial vector sum) determined according to applicable standard.

Work mode	Vibration emission	Uncertainty (K)	Applicable standard / Test condition
Hammer drilling into concrete ($a_{h, HD}$)	16.7 m/s^2	1.5 m/s^2	EN62841-2-6
Chiselling ($a_{h, CHeq}$)	14.0 m/s^2	1.5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

NOTE: The declared vibration total value(s) can 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 total value(s) depending on the ways in which the tool is used.

⚠*WARNING:* 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).

The following table shows the mean values of the peak amplitude of the acceleration from repeated shock vibrations, p_F, with corresponding uncertainty (K) determined according to applicable standard.

Work mode	p_F (m/s^2)	Uncertainty K (m/s^2)	Applicable standard / Test condition
Hammer drilling into concrete ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Chiselling ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOTE: These declared values should not be used to determine hand arm vibration exposure.

Declarations of Conformity

For European countries only

The EU/UK Declaration of Conformity can be accessed from the following URL.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

SAFETY WARNINGS

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 warnings

1. **Wear a hard hat (safety helmet), safety glasses and/or face shield. Ordinary eye or sun glasses are NOT safety glasses. It is also highly recommended that you wear a dust mask and thickly padded gloves.**
2. **Be sure the bit is secured in place before operation.**
3. **Under normal operation, the tool is designed to produce vibration. The screws can come loose easily, causing a breakdown or accident. Check tightness of screws carefully before operation.**
4. **In cold weather or when the tool has not been used for a long time, let the tool warm up for a while by operating it under no load. This will loosen up the lubrication. Without proper warm-up, hammering operation is difficult.**
5. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
6. **Hold the tool firmly with both hands.**
7. **Keep hands away from moving parts.**
8. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**
9. **Do not point the tool at anyone 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.**

13. **Return the switch to the off position if the power is suddenly disconnected due to a power failure or unplugging.** It prevents the tool from operating unexpectedly when the power is restored.
14. **Always be sure that the tool is unplugged and the bit is removed before handing the tool to other person.**
15. **Before operation, make sure that there is no buried object such as electric pipe, water pipe or gas pipe in the working area.** Otherwise, the drill bit/chisel may touch them, resulting an electric shock, electrical leakage or gas leakage.

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

***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, push in the lock button, and release the switch trigger. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.
► **Fig.1: 1.** Switch trigger **2.** Lock button

Reversing switch action

***CAUTION:* Always check the direction of rotation before operation.**

***CAUTION:* 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.

***CAUTION:* Do not change the direction of rotation while the tool is running.** Doing so may cause a strong torque reaction and result in personal injury.

***NOTICE:* When changing the direction of rotation, be sure to fully set the reversing switch to A side or B side.** Otherwise, when the switch trigger is pulled, the motor may not rotate or the tool may not work properly.

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.
► **Fig.2: 1.** Reversing switch lever

Selecting the action mode

***NOTICE:* Do not rotate the action mode changing knob when the tool is running.** The tool will be damaged.

***NOTICE:* To avoid rapid wear on the mode change mechanism, be sure that the action mode changing knob is always positively located in one of the three action mode positions.**

Rotation with hammering

For drilling in concrete, masonry, etc., rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a tungsten-carbide tipped bit (optional accessory).
► **Fig.3: 1.** Rotation with hammering **2.** Action mode changing knob

Rotation only

For drilling in wood, metal or plastic materials, rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a twist drill bit or wood drill bit.
► **Fig.4: 1.** Rotation only

Hammering only

For chipping, scaling or demolition operations, rotate the action mode changing knob to the symbol. Use a bull point, cold chisel, scaling chisel, etc.
► **Fig.5: 1.** Hammering only

Torque limiter

***NOTICE:* As soon as the torque limiter actuates, switch off the tool immediately.** This will help prevent premature wear of the tool.

***NOTICE:* Drill 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.

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

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)

⚠*CAUTION:* Always use the side grip to ensure safe operation.

⚠*CAUTION:* After installing or adjusting the side grip, make sure that the side grip is firmly secured with its retaining projections fully engaged by the positioning recesses on the gear housing.

To install the side grip, follow the steps below.

1. Loosen the thumb screw on the side grip. Then install the side grip over the barrel neck of the gear housing.

► **Fig.6:** **1.** Side grip **2.** Thumb screw **3.** Barrel neck of the gear housing **4.** Retaining projection **5.** Positioning recess

The attachment ring can be enlarged by pressing the thumb screw down so that the ring is easily and securely engaged over the barrel neck of the gear housing.

► **Fig.7:** **1.** Thumb screw **2.** Attachment ring

2. Tighten the thumb screw to secure the grip at your desired angle.

Installing or removing drill bit

Grease

Clean the shank end of the bit and apply grease before installing the bit.
Coat the shank end of the bit beforehand with a small amount of grease (about 0.5 - 1 g). This chuck lubrication assures smooth action and longer service life.

► **Fig.8:** **1.** Shank end **2.** Grease

Insert the drill bit into the tool. Turn the drill bit and push it in until it engages.
After installing the drill bit, always make sure that the drill bit is securely held in place by trying to pull it out.

► **Fig.9:** **1.** Drill bit

To remove the drill bit, push the chuck cover down all the way and pull the drill bit out.

► **Fig.10:** **1.** Drill bit **2.** Chuck cover

Chisel angle (when chipping, scaling or demolishing)

The chisel can be secured at the desired angle. To change the chisel angle, rotate the action mode changing knob to the O symbol. Turn the chisel to the desired angle.

► **Fig.11:** **1.** Action mode changing knob

Rotate the action mode changing knob to the ⍑ symbol. Then make sure that the chisel is securely held in place by turning it slightly.

Depth gauge

The depth gauge is convenient for drilling holes of uniform depth. Loosen the thumb screw and adjust the depth gauge to the desired depth. After adjusting, tighten the thumb screw firmly.

► **Fig.12:** **1.** Thumb screw **2.** Depth gauge

NOTE: The depth gauge cannot be used at the position where the depth gauge touches against the gear housing/motor housing.

Dust

⚠*WARNING:* Depending on the material being worked on and the accessory used, the dust created by use of the tool can be harmful. The user is recommended to use an appropriate dust extractor to reduce exposure.

See the "OPTIONAL ACCESSORIES" section in this instruction manual for all optional dust extractor attachments available.

Additional Warnings:

- **To prevent dust inhalation, it is recommended to also wear an FFP2 dust mask or P2 respirator.**
- **Read the "MAINTENANCE" section of the instruction manual of the connected dust extractor to keep the dust collection effective.**
- **Follow all applicable regulatory requirements for dust control in the country where the work is being conducted.**
- **Do not use a dust extractor for metalworking with power tools.** Metal particles produced during metalworking can ignite accumulated dust and damage the dust filter inside dust extractors, posing a serious fire hazard.
- ***For European countries only***
  The user is recommended to use an M or H dust class extractor (as defined in EN 60335-2-69).

For help and support regarding dust extractors, please contact your local Makita Service Center.

Dust extractor attachment / Dust extraction pad

Optional accessory

The accessories can reduce your exposure to masonry dust.
Connect the accessories to a dust extractor and use it with this power tool.

NOTE: For more details, see the instruction manual of the accessories.

Dust cup

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 the figure. The size of bits which the dust cup can be attached to is as follows.

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

► **Fig.13:** **1.** Dust cup

Dust cup set

Optional accessory

Installing the dust cup set

Before installing the dust cup set, remove the drill bit from the tool if installed.

1. Fully insert the dust cup set.

2. Engage the protrusions and grooves by turning the attachment unit as shown in the arrow until it sounds click.

► **Fig.14:** **1.** Attachment unit **2.** Groove **3.** Protrusion

3. Install the drill bit.

NOTE: The dust cup set can be installed every 45 degrees.

► **Fig.15**

NOTE: If you connect a vacuum cleaner to the dust cup set, remove the dust cap before connecting it.

► **Fig.16:** **1.** Dust cap

Removing the dust cup set

1. Push the chuck cover down all the way and pull a bit off.

► **Fig.17:** **1.** Bit **2.** Chuck cover

2. Turn the attachment unit as shown in the arrow to remove the dust cup set.

► **Fig.18:** **1.** Attachment unit

NOTE: If the cap comes off from the dust cup set, place it back to the original position.

To place the cap back to the original position, follow the steps below.

1. Turn the △ symbol to the unlock position to remove the bellows.

► **Fig.19:** **1.** Bellows **2.** Attachment unit **3.** △ symbol **4.** Lock position **5.** Unlock position

2. Set the cap back in place with its lettered side facing upwards.

► **Fig.20:** **1.** Cap **2.** Lettered side **3.** Grooves **4.** Lips of upper opening **5.** Attachment unit

3. Be sure that the grooves around the cap well fit in the lips of the upper opening of the attachment unit.

NOTE: For more details, see the instruction manual of the dust cup set.

OPERATION

⚠***CAUTION:*** **Always use the side grip (auxiliary handle) and firmly hold the tool by both side grip and switch handle during operations.**

⚠***CAUTION:*** **Always make sure that the workpiece is secured before operation.**

⚠***CAUTION:*** **Do not pull the tool out forcibly even if the bit gets stuck. Loss of control may cause injury.**

► **Fig.21**

Hammer drilling operation

⚠***CAUTION:*** There is tremendous and sudden twisting force exerted on the tool/drill 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.

Set the action mode changing knob to the symbol. Position the drill 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 drill bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out and normal drilling may be resumed.

NOTE: Eccentricity in the drill 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.

Chipping/Scaling/Demolition

⚠***CAUTION:*** **When using short-sized bits, there may be cases where the bit continues to strike even when it is away from the workpiece. In such situations, please turn the switch OFF and then continue work.**

Set the action mode changing knob to the symbol. Hold the tool firmly with both hands. Turn the tool on and apply slight pressure on the tool so that the tool will not bounce around, uncontrolled.
Pressing very hard on the tool will not increase the efficiency.

► **Fig.22**

Drilling in wood or metal

⚠***CAUTION:*** **Hold the tool firmly and exert care when the drill bit begins to break through the workpiece.** There is a tremendous force exerted on the tool/drill bit at the time of hole break through.

⚠***CAUTION:*** **A stuck drill 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.**

⚠***CAUTION:*** **Always secure workpieces in a vise or similar hold-down device.**

NOTICE: **Never use "rotation with hammering" when the drill chuck is installed on the tool.** The drill chuck may be damaged.
Also, the drill chuck will come off when reversing the tool.

NOTICE: **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 drill bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.

Set the action mode changing knob to the symbol.

Optional accessory

Use the drill chuck assembly. When installing it, refer to the section "*Installing or removing drill bit*".
► **Fig.23: 1.** Drill chuck assembly

To install the bit, place it in the chuck as far as it will go. Tighten the chuck by hand. Place the chuck key in each of the three holes and tighten clockwise. Be sure to tighten all three chuck holes evenly.
To remove the bit, turn the chuck key counterclockwise in just one hole, then loosen the chuck by hand.
► **Fig.24: 1.** Chuck key

Diamond core drilling

NOTICE: **If performing diamond core drilling operations using "rotation with hammering" action, the diamond core bit may be damaged.**

When performing diamond core drilling operations, always set the action mode changing knob to the position to use "rotation only" action.

Blow-out bulb

Optional accessory

After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole.
► **Fig.25**

Using dust cup set

Optional accessory

Fit the dust cup set against the ceiling when operating the tool.
► **Fig.26**

NOTICE: **Do not use the dust cup set when drilling in metal or similar. It may damage the dust cup set due to the heat produced by small metal dust or similar.**

NOTICE: **Do not install or remove the dust cup set with the drill bit installed in the tool. It may damage the dust cup set and cause dust leak.**

NOTE: When using the bellows for chiselling, adjust the length by expanding and contracting the bellows according to the length of the bit.

► **Fig.27: 1.** Bellows for chiselling

MAINTENANCE

⚠***CAUTION:*** **Always be sure that the tool is switched off and unplugged before attempting to perform inspection or maintenance.**

NOTICE: **Never use gasoline, benzine, thinner, alcohol or the like. Discoloration, deformation or cracks may result.**

To maintain product SAFETY and RELIABILITY, repairs and any other maintenance or adjustment should be performed by Makita Authorized or Factory 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. Only use an accessory or attachment for its stated purpose.

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

- Carbide-tipped drill bits (SDS-Plus carbide-tipped bits)
- Core bit
- Bull point
- Diamond core bit
- Cold chisel
- Scaling chisel
- Grooving chisel
- Drill chuck assembly
- Drill chuck S13
- Chuck adapter
- Chuck key S13
- Keyless drill chuck
- Bit grease
- Depth gauge
- Blow-out bulb

- Dust cup
- Dust cup set
- Plastic carrying case
- Dust extractor attachment
- Dust extraction pad

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

SPÉCIFICATIONS

Modèle :		HR2680
Capacités	Béton	26 mm
	Trépan	68 mm
	Trépan diamant (type sec)	80 mm
	Acier	13 mm
	Bois	32 mm
Vitesse à vide		0 - 1 500 min^{-1}
Frappes par minute		0 - 4 500 min^{-1}
Longueur totale		440 mm
Poids net		3,0 - 3,5 kg
Catégorie de sécurité		⧈/II

- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Le poids net inclut le poids combiné le plus léger et le plus lourd de la ou des pièces complémentaires pour une utilisation normale et sans danger spécifiées dans le mode d'emploi.

Utilisation prévue

L'outil est conçu pour le perçage avec martelage et le perçage dans la brique, le béton et la pierre, ainsi que pour les tâches de ciselage.
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 par une prise sans mise à la terre.

Bruit

Niveau de bruit pondéré A typique, déterminé selon EN62841-2-6 :
Niveau de pression sonore (L_{pA}) : 94 dB (A)
Niveau de puissance sonore (L_{WA}) : 102 dB (A)
Incertitude (K) : 3 dB (A)

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.

NOTE : 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.**

AVERTISSEMENT : **L'émission de bruit lors de l'usage réel de l'outil électrique peut être différente de la ou des valeurs totales déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé.**

AVERTISSEMENT : **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).**

Vibrations

Le tableau suivant indique la valeur totale de vibrations continues (somme de vecteur triaxial) déterminée selon la norme applicable.

Mode de travail	Émission de vibrations	Incerti-tude (K)	Norme applicable/ Condition de test
Perçage avec martelage dans le béton ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Ciselage ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

NOTE : La ou les valeurs totales de vibration 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 totales déclarées, suivant la façon dont l'outil est utilisé.

⚠*AVERTISSEMENT :* 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).

Le tableau suivant montre les valeurs moyennes de l'amplitude de crête de l'accélération en cas de vibrations répétées, p_F, avec l'incertitude correspondante (K) déterminée selon la norme en vigueur.

Mode de travail	p_F (m/s^2)	Incertitude K (m/s^2)	Norme applicable/ Condition de test
Perçage avec martelage dans le béton ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Ciselage ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOTE : Ces valeurs déclarées ne doivent pas être utilisées pour déterminer l'exposition aux vibrations des mains et des bras.

Déclarations de conformité

Pour les pays européens uniquement

La Déclaration de conformité UE/UK est accessible sur l'URL suivante.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité générales pour outils électriques

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

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

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

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LE MARTEAU PERFORATEUR

Consignes de sécurité pour toutes les tâches

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

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

1. **Commencez toujours le perçage à basse vitesse avec la pointe du foret en contact avec la pièce.** À une vitesse plus élevée, le foret risque de se tordre s'il lui est permis de tourner librement sans toucher la pièce, ce qui présente un risque de blessure.
2. **Appliquez une pression uniquement en ligne directe avec le foret et n'exercez pas une pression excessive.** Les forets peuvent se tordre et se casser ou provoquer la perte de contrôle, ce qui présente un risque de blessure.

Consignes de sécurité supplémentaires

1. **Portez un casque de sécurité (casque de chantier), des lunettes de sécurité et/ou un écran facial. Les lunettes de vue ou les lunettes de soleil NE sont PAS des lunettes de sécurité. Il est également vivement recommandé de porter un masque anti-poussière et des gants matelassés.**
2. **Avant utilisation, assurez-vous que le foret est bien fixé en place.**
3. **Dans des conditions normales de fonctionnement, l'outil est conçu pour émettre des vibrations. Les vis peuvent se desserrer facilement et provoquer une panne ou un accident. Avant utilisation, vérifiez soigneusement que les vis sont bien serrées.**
4. **Par temps froid ou si l'outil n'a pas été utilisé pendant longtemps, laissez-le chauffer un instant en le faisant fonctionner à vide. Cela ramollira le lubrifiant. Si vous ne chauffez pas adéquatement l'outil, le martelage s'exécutera difficilement.**
5. **Assurez-vous toujours de travailler en position stable. Veillez à ce que personne ne se trouve en dessous de vous quand vous utilisez l'outil**

en hauteur.

6. **Tenez l'outil fermement à deux mains.**
7. **Éloignez les mains des pièces en mouvement.**
8. **Ne vous éloignez pas en laissant l'outil tourner. Ne le faites fonctionner que lorsque vous l'avez bien en main.**
9. **Ne pointez l'outil vers personne dans la zone d'utilisation. Le foret peut être projeté et blesser gravement quelqu'un.**
10. **Ne touchez pas le foret, les pièces situées près du foret ou la pièce immédiatement après utilisation ; ils peuvent être extrêmement chauds et vous brûler la peau.**
11. **Certains matériaux contiennent des produits chimiques qui peuvent être toxiques. Prenez garde de ne pas avaler la poussière et évitez tout contact avec la peau. Suivez les données de sécurité du fournisseur du matériau.**
12. **Ne touchez pas la prise d'alimentation avec des mains humides.**
13. **Ramenez l'interrupteur sur la position d'arrêt en cas de soudaine coupure de l'alimentation en raison d'une panne de courant ou d'une déconnexion.** Cela empêche l'outil de redémarrer brusquement lorsque l'alimentation est rétablie.
14. **Assurez-vous toujours que l'outil est débranché et que le foret est retiré avant de passer l'outil à une autre personne.**
15. **Avant utilisation, assurez-vous qu'aucun objet tel que des conduites électriques, de tuyaux d'eau ou de tuyaux de gaz n'est pas enterré sous la zone de travail.** Sinon, le foret/burin risque d'entrer en contact avec eux, ce qui peut entraîner une électrocution, une dispersion électrique ou une fuite de gaz.

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 de l'ajuster ou de vérifier son fonctionnement.**

Fonctionnement de la gâchette

ATTENTION : **Avant de brancher l'outil, assurez-vous toujours que la gâchette fonctionne correctement et revient en position d'arrêt une fois relâchée.**

Il suffit d'enclencher la gâchette pour démarrer l'outil. La vitesse de l'outil augmente à mesure que l'on accroît la pression exercée sur la gâchette. Pour l'arrêter, relâchez la gâchette.
Pour un fonctionnement continu, enclenchez la gâchette, poussez le bouton de verrouillage et relâchez la gâchette. Pour arrêter l'outil sur la position verrouillée, enclenchez à fond la gâchette puis relâchez-la.
► **Fig.1: 1.** Gâchette **2.** Bouton de verrouillage

Fonctionnement de l'inverseur

ATTENTION : **Vérifiez toujours le sens de rotation avant d'utiliser l'outil.**

ATTENTION : **N'utilisez l'inverseur qu'une fois que l'outil est complètement arrêté.** Si vous changez le sens de rotation avant l'arrêt de l'outil, vous risquez de l'endommager.

ATTENTION : **Ne changez pas le sens de rotation pendant que l'outil tourne.** Vous risqueriez de provoquer une forte réaction de couple et de vous blesser.

REMARQUE : **Lors du changement du sens de rotation, veillez à régler complètement l'inverseur sur le côté A ou le côté B.** Autrement, à l'enclenchement de la gâchette, le moteur risque de ne pas tourner ou l'outil risque de ne pas fonctionner correctement.

Cet outil est équipé d'un inverseur permettant de changer le sens de rotation. Déplacez le levier inverseur 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 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
► **Fig.2: 1.** Levier de l'inverseur

Sélection du mode de fonctionnement

REMARQUE : **Ne tournez pas le bouton de changement de mode pendant que l'outil fonctionne.** L'outil serait endommagé.

REMARQUE : **Pour éviter que le mécanisme de changement de mode ne s'use rapidement, vous devez toujours vous assurer que le bouton de changement de mode est placé avec exactitude sur l'une des trois positions du mode de fonctionnement.**

Rotation avec martelage

Pour percer dans le béton, de la maçonnerie, etc., tournez le bouton de changement de mode jusqu'au symbole . Utilisez un foret à pointe en carbure de tungstène (accessoire en option).

► **Fig.3:** **1.** Rotation avec martelage **2.** Bouton de changement de mode

Rotation uniquement

Pour percer dans le bois, le métal ou des matériaux en plastique, tournez le bouton de changement de mode jusqu'au symbole . Utilisez un foret hélicoïdal ou à bois.

► **Fig.4:** **1.** Rotation uniquement

Martelage uniquement

Pour le burinage, l'écaillage ou la démolition, tournez le bouton de changement de mode jusqu'au symbole . Utilisez un pic, un ciseau à froid, un ciseau à écailler, etc.

► **Fig.5:** **1.** Martelage uniquement

Limiteur de couple

REMARQUE : **Si le limiteur de couple se déclenche, éteignez immédiatement l'outil.** Ceci permettra d'éviter l'usure prématurée de l'outil.

REMARQUE : **Les forets, comme les scies cloches qui ont tendance à se coincer ou se prendre facilement dans le trou, ne sont pas appropriés pour cet outil.** Ils déclenchent trop fréquemment le limiteur de couple.

Le limiteur de couple se déclenche lorsqu'un certain niveau de couple est atteint. Le moteur se dégage de l'arbre de sortie. Dans ce cas, le foret cesse de tourner.

ASSEMBLAGE

ATTENTION : **Avant d'effectuer toute intervention sur l'outil, assurez-vous toujours qu'il est hors tension et débranché.**

Poignée latérale (poignée auxiliaire)

ATTENTION : **Utilisez toujours la poignée latérale pour garantir votre sécurité.**

ATTENTION : **Après avoir installé ou réglé la poignée latérale, assurez-vous qu'elle est fermement fixée avec ses parties saillantes de retenue complètement engagées dans les évidements de positionnement sur le carter d'engrenage.**

Suivez les étapes ci-dessous pour installer la poignée latérale.

1. Desserrez la vis à oreilles sur la poignée latérale. Installez ensuite la poignée latérale sur le col de barillet du carter d'engrenage.

► **Fig.6:** **1.** Poignée latérale **2.** Vis à oreilles **3.** Col de barillet du carter d'engrenage **4.** Partie saillante de retenue **5.** Évidement de positionnement

Le porte-accessoire peut être agrandi en poussant la vis à oreilles vers le bas pour qu'il soit facilement et solidement engagé sur le col de barillet du carter d'engrenage.

► **Fig.7:** **1.** Vis à oreilles **2.** Porte-accessoire

2. Serrez la vis à oreilles pour maintenir en place la poignée à l'angle souhaité.

Pose ou retrait du foret

Graisse

Nettoyez l'extrémité du foret et appliquez de la graisse avant de poser le foret.
Enduisez au préalable l'extrémité du foret avec une petite quantité de graisse (environ 0,5 à 1 g). Cette lubrification du mandrin garantit un mouvement fluide et prolonge la durée de vie utile.

► **Fig.8:** **1.** Extrémité de la tige **2.** Graisse

Insérez le foret dans l'outil. Tournez le foret et enfoncez-le jusqu'à ce qu'il s'engage.
Après avoir posé le foret, assurez-vous toujours qu'il est solidement maintenu en place en essayant de le sortir.

► **Fig.9:** **1.** Foret

Pour retirer le foret, poussez le carter du mandrin à fond vers le bas puis dégagez le foret.

► **Fig.10:** **1.** Foret **2.** Carter du mandrin

Angle du burin (lors du burinage, de l'écaillage ou de la démolition)

Le burin peut être fixé à l'angle souhaité. Pour changer l'angle du burin, tournez le bouton de changement de mode jusqu'au symbole O. Tournez le burin sur l'angle souhaité.

► **Fig.11:** **1.** Bouton de changement de mode

Tournez le bouton de changement de mode jusqu'au symbole . Puis assurez-vous toujours que le burin est solidement maintenu en place en le tournant légèrement.

Jauge de profondeur

La jauge de profondeur est utile pour percer des trous de même profondeur. Desserrez la vis à oreilles et réglez la jauge de profondeur à la profondeur souhaitée. Après le réglage, serrez fermement la vis à oreilles.
► **Fig.12: 1.** Vis à oreilles **2.** Jauge de profondeur

NOTE : La jauge de profondeur ne peut pas être utilisée sur une position où elle frappe contre le carter d'engrenage ou le carter du moteur.

Poussière

AVERTISSEMENT : **Selon le matériau travaillé et l'accessoire utilisé, la poussière créée par l'utilisation de l'outil peut être nocive. Il est recommandé à l'utilisateur d'utiliser un extracteur de poussière approprié pour réduire l'exposition.**

Reportez-vous à la section « ACCESSOIRES EN OPTION » de ce mode d'emploi pour connaître tous les accessoires extracteurs de poussière en option disponibles.

Avertissements supplémentaires :

- **Pour éviter l'inhalation de poussière, il est recommandé de porter également un masque anti-poussière FFP2 ou un masque filtrant P2.**
- **Lisez la section « MAINTENANCE » du mode d'emploi de l'extracteur de poussière connecté pour préserver l'efficacité de la collecte de poussières.**
- **Respectez toutes les exigences réglementaires applicables en matière de contrôle de la poussière dans le pays où le travail est effectué.**
- **N'utilisez pas d'extracteur de poussière pour le travail des métaux avec des outils électriques.** Les particules métalliques produites pendant le travail des métaux peuvent enflammer la poussière accumulée et endommager le filtre à poussière à l'intérieur des extracteurs de poussière, présentant un risque d'incendie grave.
- ***Pour les pays européens uniquement***
  Il est recommandé à l'utilisateur d'utiliser un extracteur de poussière de classe M ou H (tel que défini dans la norme EN60335-2-69).

Pour obtenir de l'aide et de l'assistance concernant les extracteurs de poussière, veuillez contacter votre centre de service Makita local.

Accessoire extracteur de poussière/ Tampon d'extraction de poussière

Accessoire en option

Les accessoires peuvent réduire votre exposition à la poussière de maçonnerie.
Connectez les accessoires à un extracteur de poussière et utilisez-les avec cet outil électrique.

NOTE : Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'instructions des accessoires.

Collecteur de poussières

Accessoire en option

Utilisez le collecteur de poussières pour éviter que la poussière ne tombe sur l'outil et sur vous-même lorsque vous percez au-dessus de votre tête. Fixez le collecteur de poussières au foret comme illustré sur la figure. Le collecteur de poussières peut être fixé aux forets des tailles suivantes.

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

► **Fig.13: 1.** Collecteur de poussières

Ensemble du collecteur de poussières

Accessoire en option

Installation de l'ensemble du collecteur de poussières

Avant d'installer l'ensemble du collecteur de poussières, retirez le foret de l'outil le cas échéant.

1. Insérez complètement l'ensemble du collecteur de poussières.

2. Emboîtez les parties saillantes et les rainures en tournant l'unité de fixation comme indiqué par la flèche jusqu'au déclic.
► **Fig.14: 1.** Unité de fixation **2.** Rainure **3.** Partie saillante

3. Installez le foret.

NOTE : L'ensemble du collecteur de poussières peut être installé tous les 45 degrés.

► **Fig.15**

NOTE : Si vous raccordez un aspirateur à l'ensemble du collecteur de poussières, retirez le bouchon à poussière avant de le raccorder.

► **Fig.16: 1.** Bouchon à poussière

Retrait de l'ensemble du collecteur de poussières

1. Poussez le carter du mandrin à fond vers le bas puis dégagez un foret.
► **Fig.17: 1.** Foret **2.** Carter du mandrin

2. Tournez l'unité de fixation comme indiqué par la flèche pour retirer l'ensemble du collecteur de poussières.
► **Fig.18: 1.** Unité de fixation

NOTE : Si le capuchon se détache de l'ensemble du collecteur de poussières, remettez-le en place à sa position d'origine.

Pour remettre le capuchon en place à sa position d'origine, suivez les étapes ci-dessous.

1. Tournez le symbole △ sur la position déverrouillée pour retirer le soufflet.
► **Fig.19: 1.** Soufflet **2.** Unité de fixation **3.** Symbole △ **4.** Position verrouillée **5.** Position déverrouillée

2. Remettez le capuchon en place, avec son côté portant une inscription tourné vers le haut.

► **Fig.20:** **1.** Capuchon **2.** Côté portant une inscription **3.** Rainures **4.** Lèvres de l'ouverture supérieure **5.** Unité de fixation

3. Assurez-vous que les rainures autour du capuchon s'insèrent bien dans les lèvres de l'ouverture supérieure de l'unité de fixation.

NOTE : Pour en savoir plus, reportez-vous au manuel d'instructions de l'ensemble du collecteur de poussières.

UTILISATION

ATTENTION : **Utilisez toujours la poignée latérale (poignée auxiliaire) et saisissez l'outil fermement par la poignée latérale et la poignée pistolet pendant l'utilisation.**

ATTENTION : **Avant l'utilisation, assurez-vous toujours que la pièce est bien fixée.**

ATTENTION : **Ne forcez pas pour extraire l'outil même si le foret est coincé. La perte de maîtrise est propice aux blessures.**

► **Fig.21**

Perçage avec percussion

ATTENTION : Une très grande force de torsion s'exerce soudainement sur l'outil ou le foret lorsqu'il émerge sur la face opposée, lorsque le trou est bouché par des copeaux ou particules ou lors du contact avec des armatures dans le béton. **Utilisez toujours la poignée latérale (poignée auxiliaire) et saisissez l'outil fermement par la poignée latérale et la poignée pistolet pendant l'utilisation.** Si vous ne suivez pas cette directive, vous risquerez de perdre la maîtrise de l'outil et de vous blesser grièvement.

Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole .

Placez le foret à l'emplacement désiré pour percer le trou, puis enclenchez la gâchette. Ne forcez pas l'outil. Vous obtiendrez de meilleurs résultats avec une légère pression. Gardez l'outil en position et empêchez-le de glisser hors du trou.

N'appliquez pas plus de pression lorsque le trou est bouché par des copeaux ou particules. Laissez plutôt l'outil tourner au ralenti et retirez partiellement le foret du trou. En répétant cette opération plusieurs fois, le trou se débouchera et vous pourrez reprendre le perçage normalement.

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

Burinage/Écaillage/Démolition

ATTENTION : **Si vous utilisez des forets de petite taille, il se peut que le foret continue de frapper même lorsqu'il est éloigné de la pièce. Dans ce cas, placez l'interrupteur sur OFF, puis continuez à travailler.**

Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole .

Tenez l'outil fermement à deux mains. Mettez l'outil sous tension et exercez une légère pression dessus de façon à en garder la maîtrise et à éviter qu'il ne saute d'un côté ou de l'autre.

Exercer une très grande pression sur l'outil n'augmentera pas l'efficacité de l'opération.

► **Fig.22**

Perçage dans le bois ou le métal

ATTENTION : **Tenez l'outil fermement et redoublez d'attention lorsque le foret commence à sortir par la face opposée de la pièce.** Une très grande force s'exerce sur l'outil/foret lorsque celui-ci émerge sur la face opposée.

ATTENTION : **Un foret coincé peut être retiré en réglant simplement l'inverseur sur la rotation inverse pour faire marche arrière. L'outil peut toutefois faire brusquement marche arrière si vous ne le tenez pas fermement.**

ATTENTION : **Immobilisez toujours les pièces à travailler dans un étau ou un dispositif de retenue similaire.**

REMARQUE : **N'utilisez jamais la « rotation avec martelage » lorsque le mandrin à foret est installé sur l'outil.** Le mandrin à foret risquerait d'être endommagé.

De plus, le mandrin à foret se détacherait lors de l'inversion de la rotation de l'outil.

REMARQUE : **Une pression excessive sur l'outil n'accélèrera pas le perçage.** En fait, la pression excessive abîmera la pointe du foret, provoquera une baisse de rendement de l'outil et réduira sa durée de service.

Réglez le bouton de changement de mode sur le symbole .

Accessoire en option

Utilisez l'ensemble mandrin à foret. Lorsque vous l'installez, reportez-vous à la section « *Pose ou retrait du foret* ».

► **Fig.23:** **1.** Ensemble mandrin à foret

Pour installer le foret, insérez-le complètement dans le mandrin. Serrez le mandrin manuellement. Placez la clé de mandrin dans chacun des trois orifices et serrez dans le sens des aiguilles d'une montre. Assurez-vous de serrer les trois orifices du mandrin de manière uniforme.

Pour retirer le foret, tournez la clé de mandrin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans un seul orifice, puis desserrez manuellement le mandrin.

► **Fig.24:** **1.** Clé de mandrin

Perçage avec trépan diamant

REMARQUE : **Percer avec un trépan diamant en mode « Rotation avec martelage » peut endommager le trépan diamant.**

Pour percer avec un trépan diamant, réglez toujours le bouton de changement de mode sur la position afin d'utiliser le mode « Rotation uniquement ».

Poire soufflante

Accessoire en option

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

► **Fig.25**

Utilisation de l'ensemble du collecteur de poussières

Accessoire en option

Appuyez l'ensemble du collecteur de poussières contre le plafond lorsque vous utilisez l'outil.

► **Fig.26**

REMARQUE : **N'utilisez pas l'ensemble du collecteur de poussières pour le perçage du métal ou d'une matière similaire. Cela pourrait détériorer l'ensemble du collecteur de poussières en raison de la chaleur générée par les petites poussières métalliques ou similaires.**

REMARQUE : **N'installez pas ou ne retirez pas l'ensemble du collecteur de poussières avec le foret installé dans l'outil. Cela pourrait détériorer l'ensemble du collecteur de poussières et entraîner une fuite des poussières.**

NOTE : Lorsque vous utilisez le soufflet pour ciselage, réglez la longueur en élargissant et contractant le soufflet en fonction de la longueur du foret.

► **Fig.27:** **1.** Soufflet pour ciselage

ENTRETIEN

ATTENTION : **Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant d'y effectuer tout travail d'inspection ou d'entretien.**

REMARQUE : **N'utilisez jamais d'essence, benzine, diluant, alcool ou autre produit similaire. Cela risquerait de provoquer la décoloration, la déformation ou la fissuration de l'outil.**

Pour assurer la SÉCURITÉ et la FIABILITÉ du produit, toute réparation, tout travail d'entretien ou de réglage doivent être effectués par un centre d'entretien Makita agréé, avec des pièces de rechange Makita.

ACCESSOIRES EN OPTION

ATTENTION : **Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour une utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi.** L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut présenter un risque de blessure. N'utilisez un accessoire ou une pièce complémentaire que pour son usage prévu.

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

- Forets à pointe de carbure (forets à pointe de carbure SDS-plus)
- Trépan
- Pic
- Trépan diamant
- Ciseau à froid
- Ciseau à écailler
- Ciseau à rainurer
- Ensemble mandrin à foret
- Mandrin à foret S13
- Adaptateur de mandrin
- Clé de mandrin S13
- Mandrin à foret sans clé
- Graisse à foret
- Jauge de profondeur
- Poire soufflante
- Collecteur de poussières
- Ensemble du collecteur de poussières
- Étui de transport en plastique
- Accessoire extracteur de poussière
- Tampon d'extraction de poussière

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.

TECHNISCHE DATEN

Modell:		HR2680
Kapazitäten	Beton	26 mm
	Bohrkrone	68 mm
	Diamant-Bohrkrone (Trockentyp)	80 mm
	Stahl	13 mm
	Holz	32 mm
Leerlaufdrehzahl		0 – 1.500 min^{-1}
Schlagzahl pro Minute		0 – 4.500 min^{-1}
Gesamtlänge		440 mm
Nettogewicht		3,0 – 3,5 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.
- Der Nettogewichtswert umfasst die leichteste und schwerste Kombination der in der Betriebsanleitung angegebenen Aufsätze für normalen und sicheren Gebrauch.

Vorgesehene Verwendung

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

Stromversorgung

Das Werkzeug sollte nur an eine Stromquelle angeschlossen werden, deren Spannung mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmt, und kann nur mit Einphasen-Wechselstrom betrieben werden. Diese sind doppelt schutzisoliert und können daher auch an Steckdosen ohne Erdleiter verwendet werden.

Geräusch

Typischer A-bewerteter Geräuschpegel ermittelt gemäß EN62841-2-6:
Schalldruckpegel (L_{pA}): 94 dB (A)
Schallleistungspegel (L_{WA}): 102 dB (A)
Messunsicherheit (K): 3 dB (A)

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.

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Schallemissionswert(e) kann (können) auch für eine vorläufige Bewertung der Geräuschbelastung verwendet werden.

⚠WARNUNG: **Einen Gehörschutz tragen.**

⚠WARNUNG: **Die Schallemission beim tatsächlichen Benutzen des Elektrowerkzeugs kann je nach der Art und Weise, wie dieses Werkzeug benutzt wird, von dem (den) angegebenen Gesamtwert(en) abweichen.**

⚠WARNUNG: **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).**

Schwingungen

Die folgende Tabelle zeigt den gemäß dem zutreffenden Standard ermittelten kontinuierlichen Schwingungsgesamtwert (Drei-Achsen-Vektorsumme).

Arbeitsmodus	Vibrationsemission	Messunsicherheit (K)	Zutreffender Standard/ Testbedingungen
Hammerbohren in Beton ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Stemmen ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

HINWEIS: Der (Die) angegebene(n) Schwingungsgesamtwert(e) kann (können) auch für eine Vorbewertung des Gefährdungsgrads verwendet werden.

WARNUNG: **Die Schwingungsemission während der tatsächlichen Benutzung des Elektrowerkzeugs kann je nach der Benutzungsweise des Werkzeugs von dem (den) angegebenen Gesamtwert(en) abweichen.**

WARNUNG: **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).**

Die folgende Tabelle zeigt die Mittelwerte der Spitzenamplitude der Beschleunigung aus wiederholten stoßartigen Vibrationen, p_F, mit der entsprechenden Unsicherheit (K), ermittelt nach dem zutreffenden Standard.

Arbeitsmodus	p_F (m/s^2)	Messunsicherheit K (m/s^2)	Zutreffender Standard/ Testbedingungen
Hammerbohren in Beton ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Stemmen ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

HINWEIS: Diese angegebenen Werte sollten nicht zur Bestimmung der Schwingungsbelastung der Hände und Arme verwendet werden.

Konformitätserklärungen

Nur für europäische Länder

Die EU/UK-Konformitätserklärung kann unter der folgenden URL abgerufen werden.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

SICHERHEITSWARNUNGEN

Allgemeine Sicherheitswarnungen für Elektrowerkzeuge

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

Bewahren Sie alle Warnungen und Anweisungen für spätere Bezugnahme auf.

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

SICHERHEITSWARNUNGEN FÜR BOHRHAMMER

Sicherheitsanweisungen für alle Betriebsvorgänge

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

Sicherheitsanweisungen bei Verwendung von langen Bohrereinsätzen mit Bohrhämmern

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

Zusätzliche Sicherheitswarnungen

1. **Tragen Sie Schutzhelm, Schutzbrille und/ oder Gesichtsschutz. Eine gewöhnliche Brille oder Sonnenbrille ist KEIN Ersatz für eine Schutzbrille. Das Tragen einer Staubmaske und dick gepolsterter Handschuhe ist ebenfalls zu empfehlen.**

2. **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit, dass der Einsatz sicher montiert ist.**
3. **Das Werkzeug erzeugt konstruktionsbedingt Vibrationen bei normalem Betrieb. Durch Lockerung von Schrauben kann es zu einem Ausfall oder Unfall kommen. Unterziehen Sie die Schrauben vor der Arbeit einer sorgfältigen Festigkeitsprüfung.**
4. **Lassen Sie das Werkzeug bei niedrigen Temperaturen oder nach längerer Nichtbenutzung eine Zeit lang im Leerlauf warm laufen. Dadurch wird die Schmierung verbessert. Betrieb im kalten Zustand erschwert die Schlagbohrarbeit.**
5. **Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz des Werkzeugs an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.**
6. **Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest.**
7. **Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen fern.**
8. **Lassen Sie das Werkzeug nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie das Werkzeug nur mit Handhaltung.**
9. **Richten Sie das Werkzeug während des Betriebs nicht auf umstehende Personen. Der Einsatz könnte herausschnellen und schwere Verletzungen verursachen.**
10. **Vermeiden Sie eine Berührung des Einsatzes, der umliegenden Teile oder des Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung, weil die Teile noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.**
11. **Manche Materialien können giftige Chemikalien enthalten. Treffen Sie Vorsichtsmaßnahmen, um das Einatmen von Arbeitsstaub und Hautkontakt zu verhüten. Befolgen Sie die Sicherheitsdaten des Materiallieferanten.**
12. **Fassen Sie den Netzstecker nicht mit nassen Händen an.**
13. **Stellen Sie den Schalter wieder auf die Position „Aus“, wenn die Stromzufuhr aufgrund eines Stromausfalls oder des Ziehens des Netzsteckers plötzlich unterbrochen wird.** Dadurch wird verhindert, dass das Werkzeug bei Wiederherstellung der Stromversorgung unerwartet betrieben wird.
14. **Vergewissern Sie sich stets, dass das Werkzeug ausgesteckt und der Einsatz abgenommen ist, bevor Sie das Werkzeug einer anderen Person aushändigen.**
15. **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit, dass sich keine verborgenen Objekte, wie etwa eine elektrische Leitung, ein Wasserrohr oder ein Gasrohr, im Arbeitsbereich befinden.** Anderenfalls kann der Bohrereinsatz/Meißel damit in Berührung kommen und einen elektrischen Schlag, einen Leckstrom oder ein Gasleck verursachen.

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 des Werkzeugs stets, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

Schalterfunktion

⚠*VORSICHT:* Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Werkzeugs an das Stromnetz stets, dass der Ein-Aus-Schalter ordnungsgemäß funktioniert und beim Loslassen in die AUS-Stellung zurückkehrt.

Drücken Sie zum Einschalten des Werkzeugs einfach den Ein-Aus-Schalter. Die Drehzahl erhöht sich durch verstärkte Druckausübung auf den Ein-Aus-Schalter. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Anhalten los. Für einen Dauerbetrieb betätigen Sie den Auslöseschalter, drücken den Arretierknopf hinein und lassen den Auslöseschalter los. Um das Werkzeug in der verriegelten Position anzuhalten, betätigen Sie den Auslöseschalter vollständig und lassen ihn dann los.
► **Abb.1: 1.** Ein-Aus-Schalter **2.** Arretierknopf

Funktion des Drehrichtungsumschalters

⚠*VORSICHT:* Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

⚠*VORSICHT:* Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter erst, nachdem das Werkzeug völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehrichtung bei noch laufendem Werkzeug kann das Werkzeug beschädigt werden.

⚠*VORSICHT:* Ändern Sie die Drehrichtung nicht, während das Werkzeug läuft. Andernfalls kann es zu einer starken Drehmomentreaktion kommen, die zu Personenschäden führen kann.

***ANMERKUNG:* Achten Sie beim Ändern der Drehrichtung unbedingt darauf, den Drehrichtungsumschalter vollständig auf die Seite A oder die Seite B zu stellen.** Anderenfalls läuft der Motor beim Betätigen des Auslöseschalters eventuell nicht, oder das Werkzeug funktioniert u. U. nicht ordnungsgemäß.

Dieses Werkzeug besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungsumschalthebel für Drehung im Uhrzeigersinn auf die Seite der Position A oder für Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn auf die Seite der Position B.

► **Abb.2: 1.** Drehrichtungsumschalthebel

Wahl der Betriebsart

***ANMERKUNG:* Betätigen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf nicht bei laufendem Werkzeug.** Das Werkzeug kann sonst beschädigt werden.

***ANMERKUNG:* Um schnellen Verschleiß des Betriebsart-Umschaltmechanismus zu vermeiden, achten Sie stets darauf, dass der Betriebsart-Umschaltknopf einwandfrei in einer der drei Betriebsartpositionen eingerastet ist.**

Schlagbohren

Für Bohren in Beton, Mauerwerk usw. drehen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf das Symbol . Verwenden Sie einen Einsatz mit Hartmetallspitze (Sonderzubehör).

► **Abb.3: 1.** Schlagbohren
2. Betriebsart-Umschaltknopf

Bohren

Für Bohren in Holz-, Metall- oder Kunststoffmaterial drehen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf das Symbol . Verwenden Sie einen Spiralbohrer oder Holzbohrer.

► **Abb.4: 1.** Bohren

Schlagen

Für Meißeln, Abklopfen oder Demolieren drehen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf das Symbol . Verwenden Sie einen Spitzmeißel, Flachmeißel, Putzmeißel usw.

► **Abb.5: 1.** Schlagen

Drehmomentbegrenzer

***ANMERKUNG:* Schalten Sie das Werkzeug bei Aktivierung des Drehmomentbegrenzers sofort aus.** Dies verhindert vorzeitigen Verschleiß des Werkzeugs.

***ANMERKUNG:* Bohrereinsätze, wie z. B. eine Lochsäge, die zum Klemmen oder Hängenbleiben in der Bohrung neigen, sind für dieses Werkzeug nicht geeignet.** Dies liegt daran, dass sie eine zu häufige Aktivierung des Drehmomentbegrenzers verursachen.

Der Drehmomentbegrenzer wird bei Erreichen eines bestimmten Drehmoments ausgelöst. Der Motor wird von der Ausgangswelle abgekuppelt. Wenn dies eintritt, bleibt der Bohrereinsatz stehen.

MONTAGE

***VORSICHT:* Vergewissern Sie sich vor der Ausführung von Arbeiten am Werkzeug stets, dass es ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.**

Seitengriff (Zusatzgriff)

***VORSICHT:* Verwenden Sie stets den Seitengriff, um sicheren Betrieb zu gewährleisten.**

***VORSICHT:* Vergewissern Sie sich nach dem Installieren oder Einstellen des Seitengriffs, dass der Seitengriff mit seinen Haltevorsprüngen durch die Positionierungsaussparungen am Getriebegehäuse fest gesichert ist.**

Befolgen Sie zum Montieren des Seitengriffs die nachstehenden Schritte.

1. Lösen Sie die Flügelschraube am Seitengriff. Installieren Sie dann den Seitengriff auf den Zylinderhals des Getriebegehäuses.

► **Abb.6: 1.** Seitengriff **2.** Flügelschraube
3. Zylinderhals des Getriebegehäuses **4.** Haltevorsprung
5. Positionierungsaussparung

Der Befestigungsring kann durch Drücken der Flügelschraube nach unten vergrößert werden, so dass der Ring leicht und sicher über den Zylinderhals des Getriebegehäuses eingerastet werden kann.

► **Abb.7: 1.** Flügelschraube **2.** Befestigungsring

2. Ziehen Sie die Flügelschraube an, um den Griff im gewünschten Winkel sicher zu befestigen.

Montage und Demontage des Bohrereinsatzes

Schmierfett

Reinigen Sie das Schaftende des Einsatzes, und tragen Sie Schmierfett auf, bevor Sie den Einsatz montieren. Tragen Sie vor der Arbeit eine kleine Menge Schmierfett (etwa 0,5 - 1 g) auf das Schaftende des Einsatzes auf. Diese Futterschmierung gewährleistet reibungslosen Betrieb und längere Lebensdauer.

► **Abb.8: 1.** Schaftende **2.** Schmierfett

Führen Sie den Bohrereinsatz in das Werkzeug ein. Drehen Sie den Bohrereinsatz, und drücken Sie ihn hinein, bis er einrastet.
Vergewissern Sie sich nach dem Montieren des Bohrereinsatzes immer, dass der Bohrereinsatz sicher sitzt, indem Sie versuchen, ihn herauszuziehen.

► **Abb.9: 1.** Bohrereinsatz

Um den Bohrereinsatz zu entfernen, ziehen Sie die Futterabdeckung vollständig nach unten, und ziehen Sie den Bohrereinsatz heraus.

► **Abb.10: 1.** Bohrereinsatz **2.** Futterabdeckung

Meißelwinkel (beim Meißeln, Abklopfen oder Demolieren)

Der Meißel kann im gewünschten Winkel eingespannt werden. Um den Meißelwinkel zu ändern, drehen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf das Symbol O. Drehen Sie den Meißel auf den gewünschten Winkel.
► **Abb.11: 1.** Betriebsart-Umschaltknopf

Drehen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf die Position des Symbols . Vergewissern Sie sich dann durch leichtes Drehen, dass der Meißel einwandfrei gesichert ist.

Tiefenanschlag

Der Tiefenanschlag ist praktisch, um Löcher von gleicher Tiefe zu bohren. Lösen Sie die Flügelschraube, und stellen Sie den Tiefenanschlag auf die gewünschte Tiefe ein. Ziehen Sie die Flügelschraube nach der Einstellung wieder fest.
► **Abb.12: 1.** Flügelschraube **2.** Tiefenanschlag

HINWEIS: Der Tiefenanschlag kann nicht in einer Position verwendet werden, in der er gegen das Getriebegehäuse/Motorgehäuse stößt.

Staub

WARNUNG: **Je nach dem zu bearbeitenden Material und dem benutzten Zubehörteil kann der Staub, der beim Benutzen dieses Werkzeugs entsteht, schädlich sein. Dem Benutzer wird empfohlen, eine geeignete Staubabsaugung zu benutzen, um die Exposition zu verringern.**

Im Abschnitt „SONDERZUBEHÖR“ dieser Betriebsanleitung finden Sie alle optional erhältlichen Staubabsaugaufsätze.

Zusätzliche Warnhinweise:

- **Um das Einatmen von Staub zu verhindern, wird empfohlen, zusätzlich eine FFP2-Staubmaske oder eine P2-Atemschutzmaske zu tragen.**
- **Lesen Sie den Abschnitt „WARTUNG“ in der Betriebsanleitung der angeschlossenen Staubabsaugung, um die Effektivität der Staubabsaugung aufrechtzuerhalten.**
- **Befolgen Sie alle anwendbaren Anforderungen für die Kontrolle von Staub in dem Land, in dem die Arbeiten durchgeführt werden.**
- **Benutzen Sie keine Staubabsaugung für die Metallbearbeitung mit Elektrowerkzeugen.** Metallpartikel, die bei der Metallbearbeitung entstehen, können den angesammelten Staub entzünden und den Staubfilter in Staubabsaugungen beschädigen, was eine ernsthafte Brandgefahr darstellt.
- ***Nur für europäische Länder***
  Dem Benutzer wird empfohlen, einen Staubsauger der Klasse M oder H (gemäß EN 60335-2-69) zu benutzen.

Wenn Sie Hilfe und Unterstützung zu Staubabsaugungen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche Makita-Kundendienststelle.

Staubabsaugvorrichtung / Staubabsaugpad

Sonderzubehör

Das Zubehör kann die Belastung durch Mauerwerkstaub verringern.
Schließen Sie das Zubehör an einen Staubsauger an und benutzen Sie es mit diesem Elektrowerkzeug.

HINWEIS: Weitere Einzelheiten dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des Zubehörs.

Staubfangteller

Sonderzubehör

Verwenden Sie bei Überkopf-Bohrarbeiten den Staubfangteller, um zu verhüten, dass Staub auf Sie und das Werkzeug fällt. Bringen Sie den Staubfangteller so am Einsatz an, wie in der Abbildung gezeigt. Der Staubfangteller kann an Einsätzen der folgenden Größen angebracht werden.

Modell	Einsatzdurchmesser
Staubfangteller 5	6 mm - 14,5 mm
Staubfangteller 9	12 mm - 16 mm

► **Abb.13: 1.** Staubfangteller

Staubfangtellersatz

Sonderzubehör

Installieren des Staubfangtellersatzes

Bevor Sie den Staubfangtellersatz anbringen, entfernen Sie den Bohrereinsatz vom Werkzeug, falls einer montiert ist.

1. Setzen Sie den Staubfangtellersatz vollständig ein.

2. Rasten Sie die Vorsprünge und Nuten ein, indem Sie die Befestigungseinheit wie durch den Pfeil gezeigt drehen, bis sie einrastet.
► **Abb.14: 1.** Befestigungseinheit **2.** Nut **3.** Vorsprung

3. Installieren Sie den Bohrereinsatz.

HINWEIS: Der Staubfangtellersatz kann in Abständen von 45 Grad installiert werden.

► **Abb.15**

HINWEIS: Wenn Sie ein Sauggerät an den Staubfangtellersatz anschließen, entfernen Sie den Staubfangteller vor dem Anschließen.

► **Abb.16: 1.** Staubkappe

Abnehmen des Staubfangtellersatzes

1. Drücken Sie die Futterabdeckung ganz nach unten, und ziehen Sie einen Einsatz ab.
► **Abb.17: 1.** Einsatz **2.** Futterabdeckung

2. Drehen Sie die Befestigungseinheit wie durch den Pfeil gezeigt, um den Staubfangtellersatz zu entfernen.
► **Abb.18: 1.** Befestigungseinheit

HINWEIS: Falls sich die Kappe vom Staubfangtellersatz ablöst, bringen Sie sie wieder in die ursprüngliche Position.

Um die Kappe wieder in die Ausgangsposition zu bringen, gehen Sie wie folgt vor.

1. Drehen Sie das Symbol △ in die Entriegelungsposition, um den Faltenbalg zu entfernen.

► **Abb.19:** **1.** Faltenbalg **2.** Befestigungseinheit **3.** Symbol △ **4.** Verriegelungsposition **5.** Entriegelungsposition

2. Setzen Sie die Kappe mit der beschrifteten Seite nach oben wieder auf.

► **Abb.20:** **1.** Kappe **2.** Beschriftete Seite **3.** Rillen **4.** Lippen der oberen Öffnung **5.** Befestigungseinheit

3. Vergewissern Sie sich, dass die Rillen um die Kappe gut auf die Lippen der oberen Öffnung der Befestigungseinheit passen.

HINWEIS: Weitere Einzelheiten dazu finden Sie in der Betriebsanleitung des Staubfangtellersatzes.

BETRIEB

⚠***VORSICHT:*** **Montieren Sie stets den Seitengriff (Zusatzgriff), und halten Sie das Werkzeug während der Arbeit mit beiden Händen am Seitengriff und Schaltergriff fest.**

⚠***VORSICHT:*** **Vergewissern Sie sich vor der Arbeit immer, dass das Werkstück gesichert ist.**

⚠***VORSICHT:*** **Ziehen Sie das Werkzeug selbst bei klemmendem Einsatz nicht gewaltsam heraus. Verlust der Kontrolle kann Verletzungen verursachen.**

► **Abb.21**

Hammerbohren

⚠***VORSICHT:*** Beim Durchbruch der Bohrung, bei Verstopfung der Bohrung mit Spänen und Partikeln, oder beim Auftreffen auf Betonstahl wirkt eine starke, plötzliche Drehkraft auf Werkzeug und Bohrereinsatz. **Montieren Sie stets den Seitengriff (Zusatzgriff), und halten Sie das Werkzeug während der Arbeit mit beiden Händen am Seitengriff und Schaltergriff fest.** Eine Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann den Verlust der Kontrolle über das Werkzeug und mögliche schwere Verletzungen zur Folge haben.

Stellen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf die Position des Symbols .

Setzen Sie den Bohrereinsatz auf die gewünschte Bohrstelle, und drücken Sie dann den Auslöseschalter. Üben Sie keinen übermäßigen Druck auf das Werkzeug aus. Leichter Druck liefert die besten Ergebnisse. Halten Sie das Werkzeug in Position, und vermeiden Sie Abrutschen vom Loch.

Üben Sie keinen stärkeren Druck aus, wenn das Bohrloch mit Spänen oder Bohrmehl zugesetzt wird. Lassen Sie statt dessen das Werkzeug leer laufen, und ziehen Sie dann den Bohrereinsatz teilweise aus dem Bohrloch heraus. Durch mehrmaliges Wiederholen dieses Vorgangs wird das Bohrloch ausgeräumt, so dass der normale Bohrbetrieb fortgesetzt werden kann.

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

Meißeln/Abklopfen/Demolieren

⚠***VORSICHT:*** **Bei der Verwendung kleiner Einsätze kann es vorkommen, dass der Einsatz auch dann weiter anschlägt, wenn er vom Werkstück entfernt ist. Stellen Sie in solchen Situationen bitte den Schalter auf AUS und fahren dann mit der Arbeit fort.**

Stellen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf die Position des Symbols .

Halten Sie das Werkzeug mit beiden Händen fest. Schalten Sie das Werkzeug ein, und führen Sie es mit leichtem Druck, damit es nicht unkontrolliert springt. Übermäßige Druckausübung auf das Werkzeug bewirkt keine Erhöhung der Arbeitsleistung.

► **Abb.22**

Bohren in Holz oder Metall

⚠***VORSICHT:*** **Halten Sie daher das Werkzeug mit festem Griff und lassen Sie Vorsicht walten, wenn der Bohrereinsatz im Begriff ist, aus dem Werkstück auszutreten.** Beim Bohrungsdurchbruch wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf Werkzeug und Bohrereinsatz.

⚠***VORSICHT:*** **Ein festsitzender Bohrereinsatz lässt sich durch einfaches Umschalten der Drehrichtung wieder herausdrehen. Dabei sollten Sie aber das Werkzeug gut festhalten, damit es nicht ruckartig herausgestoßen wird.**

⚠***VORSICHT:*** **Spannen Sie Werkstücke stets in einen Schraubstock oder eine ähnliche Aufspannvorrichtung ein.**

ANMERKUNG: **Verwenden Sie keinesfalls die Betriebsart „Schlagbohren“, wenn das Bohrfutter am Werkzeug angebracht ist.** Das Bohrfutter kann sonst beschädigt werden.
Außerdem löst sich das Bohrfutter beim Umschalten der Drehrichtung.

ANMERKUNG: **Übermäßige Druckausübung auf das Werkzeug bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung.** Im Gegenteil; übermäßiger Druck führt zu einer Beschädigung der Spitze des Bohrereinsatzes und damit zu einer Verringerung der Leistungsfähigkeit sowie zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Werkzeugs.

Stellen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf auf die Position des Symbols .

Sonderzubehör

Verwenden Sie die Bohrfuttereinheit. Beachten Sie bei der Installation den Abschnitt „*Montage und Demontage des Bohrereinsatzes*“.

► **Abb.23:** **1.** Bohrfuttereinheit

Zum Montieren des Einsatzes führen Sie ihn bis zum Anschlag in das Futter ein. Ziehen Sie das Spannfutter von Hand an. Stecken Sie den Futterschlüssel in jedes der drei Löcher ein, und drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn. Ziehen Sie das Spannfutter in allen drei Löchern unbedingt mit gleicher Kraft an.
Führen Sie den Futterschlüssel zum Demontieren des Einsatzes nur in ein Loch ein, und drehen Sie ihn entgegen dem Uhrzeigersinn, bevor Sie das Spannfutter von Hand lösen.
► **Abb.24: 1.** Futterschlüssel

Bohren mit Diamant-Bohrkrone

ANMERKUNG: **Werden Bohrarbeiten mit Diamant-Bohrkrone in der Betriebsart „Schlagbohren“ durchgeführt, kann die Diamant-Bohrkrone beschädigt werden.**

Stellen Sie den Betriebsart-Umschaltknopf zum Bohren mit Diamant-Bohrkrone immer auf die Position , um die Betriebsart „Bohren“ zu benutzen.

Ausblaspipette

Sonderzubehör

Blasen Sie den Staub nach dem Bohren des Lochs mit einer Ausblaspipette aus dem Loch.
► **Abb.25**

Verwendung des Staubfangtellersatzes

Sonderzubehör

Halten Sie den Staubfangtellersatz beim Betreiben des Werkzeugs gegen die Decke.
► **Abb.26**

ANMERKUNG: **Benutzen Sie den Staubfangtellersatz nicht, wenn Sie in Metall oder ähnlichem Material bohren. Der Staubfangtellersatz kann sonst durch die von feinem Metallstaub o. Ä. erzeugten Wärme beschädigt werden.**

ANMERKUNG: **Unterlassen Sie das Montieren oder Demontieren des Staubfangtellersatzes, wenn der Bohrereinsatz im Werkzeug montiert ist. Sonst kann der Staubfangtellersatz beschädigt und ein Staubleck verursacht werden.**

HINWEIS: Wenn Sie den Faltenbalg zum Meißeln verwenden, passen Sie die Länge an, indem Sie den Faltenbalg entsprechend der Länge des Einsatzes ausdehnen oder zusammenziehen.

► **Abb.27: 1.** Faltenbalg für Meißeln

WARTUNG

⚠***VORSICHT:*** **Vergewissern Sie sich vor der Durchführung von Überprüfungen oder Wartungsarbeiten stets, dass das Werkzeug ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.**

ANMERKUNG: **Verwenden Sie auf keinen Fall Benzin, Waschbenzin, Verdünner, Alkohol oder dergleichen. Solche Mittel können Verfärbung, Verformung oder Rissbildung verursachen.**

Um die SICHERHEIT und ZUVERLÄSSIGKEIT dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Reparaturen und andere Wartungs- oder Einstellarbeiten nur von Makita-Vertragswerkstätten oder Makita-Kundendienstzentren unter ausschließlicher Verwendung von Makita-Originalersatzteilen ausgeführt werden.

SONDERZUBEHÖR

⚠***VORSICHT:*** **Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Werkzeug 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.

- Bohrereinsätze mit Hartmetallschneide (SDS-plus-Einsätze mit Hartmetallschneide)
- Bohrkrone
- Spitzmeißel
- Diamant-Bohrkrone
- Flachmeißel
- Putzmeißel
- Nutenmeißel
- Bohrfuttereinheit
- Bohrfutter S13
- Futteradapter
- Futterschlüssel S13
- Schlüsselloses Bohrfutter
- Bohrerfett
- Tiefenanschlag
- Ausblaspipette
- Staubfangteller
- Staubfangtellersatz
- Plastikkoffer
- Staubabsaugvorrichtung
- Staubabsaugpad

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

DATI TECNICI

Modello:		HR2680
Capacità	Cemento	26 mm
	Punta a corona	68 mm
	Punta a corona diamantata (tipo a secco)	80 mm
	Acciaio	13 mm
	Legno	32 mm
Velocità a vuoto		0 - 1.500 min^{-1}
Colpi al minuto		0 - 4.500 min^{-1}
Lunghezza totale		440 mm
Peso netto		3,0 - 3,5 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 valore del peso netto comprende la combinazione più leggera e quella più pesante dell'accessorio o degli accessori per un utilizzo normale e sicuro specificati nelle istruzioni per l'uso.

Uso previsto

Questo utensile è destinato alla foratura a percussione e normale di mattoni, calcestruzzo e pietre, nonché al lavoro di scalpellatura.
L'utensile è anche adatto alla foratura senza impulsi di legno, metallo, ceramica e plastica.

Alimentazione

L'utensile deve essere collegato a una fonte di alimentazione con la stessa tensione indicata sulla targhetta del nome, e può funzionare solo a corrente alternata monofase. L'utensile è dotato di doppio isolamento, per cui può essere utilizzato con prese elettriche sprovviste di messa a terra.

Rumore

Livello tipico di rumore pesato A determinato in base allo standard EN62841-2-6:
Livello di pressione sonora (L_{pA}) : 94 dB (A)
Livello di potenza sonora (L_{WA}) : 102 dB (A)
Incertezza (K): 3 dB (A)

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.

NOTA: Il valore o i valori dichiarati delle emissioni di rumori possono essere utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

⚠*AVVERTIMENTO:* Indossare protezioni per le orecchie.

⚠*AVVERTIMENTO:* L'emissione di rumori durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori complessivi dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile.

⚠*AVVERTIMENTO:* 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).

Vibrazioni

La tabella seguente mostra il valore complessivo delle vibrazioni continue (somma vettoriale triassiale) determinato in base allo standard applicabile.

Modalità operativa	Emissione di vibrazioni	Incertezza (K)	Standard applicabile / condizioni del test
Foratura a percussione del calcestruzzo ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Scalpellatura ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

NOTA: Il valore o i valori complessivi delle vibrazioni dichiarati possono essere utilizzati anche per una valutazione preliminare dell'esposizione.

⚠*AVVERTIMENTO:* L'emissione di vibrazioni durante l'utilizzo effettivo dell'utensile elettrico può variare rispetto al valore o ai valori complessivi dichiarati, a seconda dei modi in cui viene utilizzato l'utensile.

⚠*AVVERTIMENTO:* 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).

La tabella seguente indica i valori medi dell'ampiezza di picco dell'accelerazione dovuta a vibrazioni da impatti ripetuti, p_F, con l'incertezza (K) corrispondente, determinati in base allo standard applicabile.

Modalità operativa	p_F (m/s^2)	Incertezza K (m/s^2)	Standard applicabile / condizioni del test
Foratura a percussione del calcestruzzo ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Scalpellatura ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOTA: Questi valori dichiarati non vanno utilizzati per stabilire l'esposizione a vibrazioni mano-braccio.

Dichiarazioni di conformità

Solo per i paesi europei

È possibile accedere alla Dichiarazione di conformità per la UE o il Regno Unito all'URL seguente.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

AVVERTENZE DI SICUREZZA

Avvertenze generali relative alla sicurezza dell'utensile elettrico

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

Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni come riferimento futuro.

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

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA DEL 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.

Avvertenze aggiuntive per la sicurezza

1. **Indossare un casco (elmetto di protezione), occhiali di sicurezza e/o una visiera. I normali occhiali da vista o da sole NON sono occhiali di sicurezza. Inoltre, si consiglia caldamente di indossare una mascherina antipolvere e guanti dall'imbottitura spessa.**
2. **Accertarsi che la punta sia fissata saldamente in sede prima dell'utilizzo.**
3. **Nell'utilizzo normale, l'utensile è progettato per produrre vibrazioni. Le viti potrebbero allentarsi facilmente, causando un guasto o un incidente. Controllare con cura che le viti siano serrate prima dell'uso.**
4. **In condizioni di bassa temperatura o quando l'utensile non è stato utilizzato per un periodo di tempo prolungato, lasciar riscaldare l'utensile per un po' di tempo facendolo funzionare**

a vuoto. Questa operazione ammorbidisce il lubrificante. Senza un appropriato riscaldamento, l'operazione di percussione risulta difficile.

5. **Accertarsi sempre di appoggiare i piedi saldamente. Quando si intende utilizzare l'utensile in ubicazioni elevate, accertarsi sempre che non sia presente alcuna persona sotto.**
6. **Tenere l'utensile saldamente con entrambe le mani.**
7. **Tenere le mani lontane dalle parti mobili.**
8. **Non lasciare l'utensile mentre sta funzionando. Far funzionare l'utensile solo mentre lo si tiene in mano.**
9. **Non puntare l'utensile verso alcuna persona nelle vicinanze durante l'uso. La punta potrebbe volare via e causare gravi lesioni personali.**
10. **Non toccare la punta, le parti vicine alla punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso; potrebbero essere estremamente caldi e causare ustioni.**
11. **Alcuni materiali contengono sostanze chimiche che potrebbero essere tossiche. Fare attenzione a evitare l'inalazione della polvere e il contatto con la pelle. Attenersi ai dati relativi alla sicurezza del fornitore del materiale.**
12. **Non toccare la spina dell'alimentazione elettrica con le mani bagnate.**
13. **Riportare l'interruttore sulla posizione di disattivazione, qualora l'alimentazione venga scollegata improvvisamente a causa di un'interruzione di corrente o dello scollegamento dell'alimentazione elettrica.** In tal modo, si evita che l'utensile si avvii improvvisamente quando l'alimentazione viene ripristinata.
14. **Prima di consegnare l'utensile ad altre persone, accertarsi sempre che l'utensile sia scollegato dall'alimentazione elettrica e che la punta sia stata rimossa.**
15. **Prima dell'uso, accertarsi che non siano presenti oggetti interrati quali canaline elettriche, tubi dell'acqua o tubi del gas nell'area di lavoro.** In caso contrario, la punta per trapano/scalpello potrebbe toccarli, causando scosse elettriche, dispersioni elettriche o fughe di gas.

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 manuale di istruzioni potrebbero causare lesioni personali gravi.**

DESCRIZIONE DELLE FUNZIONI

ATTENZIONE: **Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e scollegato dall'alimentazione prima di regolare o controllare le sue funzioni.**

Funzionamento dell'interruttore

ATTENZIONE: **Prima di collegare l'utensile all'alimentazione elettrica, controllare sempre che l'interruttore a grilletto funzioni correttamente e che torni sulla posizione "OFF" quando viene rilasciato.**

Per avviare l'utensile, è sufficiente premere l'interruttore a grilletto. La velocità dell'utensile viene aumentata incrementando la pressione sull'interruttore a grilletto. Rilasciare l'interruttore a grilletto per arrestare l'utensile. Per il funzionamento continuo, premere l'interruttore a grilletto, far rientrare il pulsante di blocco premendolo e rilasciare l'interruttore a grilletto. Per arrestare l'utensile dalla posizione bloccata, premere fino in fondo l'interruttore a grilletto, quindi rilasciarlo.

► **Fig.1:** **1.** Interruttore a grilletto **2.** Pulsante di blocco

Uso del commutatore di inversione della rotazione

ATTENZIONE: **Controllare sempre la direzione di rotazione prima dell'uso.**

ATTENZIONE: **Utilizzare il commutatore di inversione della rotazione solo dopo l'arresto completo dell'utensile.** Qualora si cambi la direzione di rotazione prima dell'arresto dell'utensile, si potrebbe danneggiare quest'ultimo.

ATTENZIONE: **Non cambiare la direzione di rotazione mentre l'utensile è in funzione.** In caso contrario, si potrebbe causare una forte reazione di coppia, con conseguenti lesioni personali.

AVVISO: **Quando si intende cambiare la direzione di rotazione, accertarsi di impostare completamente il commutatore di inversione sul lato A o sul lato B.** In caso contrario, quando si preme l'interruttore a grilletto, il motore potrebbe non girare o l'utensile potrebbe non funzionare correttamente.

Questo utensile è dotato di un commutatore di inversione per modificare la direzione di rotazione. Spostare la leva del commutatore di inversione verso il lato della posizione A per la rotazione in senso orario, oppure verso il lato della posizione B per la rotazione in senso antiorario.

► **Fig.2:** **1.** Leva del commutatore di inversione della rotazione

Selezione della modalità operativa

AVVISO: **Non ruotare la manopola di modifica della modalità operativa mentre l'utensile è in funzione.** In caso contrario, l'utensile viene danneggiato.

AVVISO: **Per evitare una rapida usura del meccanismo di modifica della modalità, accertarsi che la manopola di modifica della modalità operativa sia sempre posizionata con precisione in una delle tre posizioni delle modalità operative.**

Rotazione con percussione

Per forare calcestruzzo, muratura, e così via, ruotare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo . Utilizzare una punta con estremità al carburo di tungsteno (accessorio opzionale).

► **Fig.3:** **1.** Rotazione con percussione **2.** Manopola di modifica della modalità operativa

Solo rotazione

Per forare legno, metallo o materiali in plastica, ruotare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo . Utilizzare una punta per trapano elicoidale o una punta per trapano per legno.

► **Fig.4:** **1.** Solo rotazione

Solo percussione

Per operazioni di scalpellatura, disincrostazione o demolizione, ruotare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo . Utilizzare uno scalpello per cemento, un tagliolo a freddo, uno scalpello largo, e così via.

► **Fig.5:** **1.** Solo percussione

Limitatore di coppia

AVVISO: **Non appena si attiva il limitatore di coppia, spegnere immediatamente l'utensile.** Questa operazione contribuisce a evitare un'usura prematura dell'utensile.

AVVISO: **Le punte per trapano come le seghe a tazza, che tendono a incepparsi o incastrarsi facilmente nel foro, non sono appropriate per questo utensile.** Ciò è dovuto al fatto che causano un'attivazione troppo frequente del limitatore di coppia.

Il limitatore di coppia si attiva quando si raggiunge un determinato livello di coppia. Il motore si sgancia dall'albero condotto. Quando si verifica questa eventualità, la punta per trapano smette di girare.

MONTAGGIO

ATTENZIONE: **Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e scollegato dall'alimentazione elettrica, prima di effettuare qualsiasi intervento su di esso.**

Impugnatura laterale (maniglia ausiliaria)

ATTENZIONE: **Utilizzare sempre l'impugnatura laterale per garantire un funzionamento in sicurezza.**

ATTENZIONE: **Dopo aver installato o regolato l'impugnatura laterale, accertarsi che quest'ultima sia fissata saldamente con le sue parti sporgenti di fissaggio innestate completamente nelle rientranze di posizionamento sull'alloggiamento degli ingranaggi.**

Per installare l'impugnatura laterale, attenersi alla procedura seguente.

1. Allentare la vite ad alette sull'impugnatura laterale. Quindi, installare l'impugnatura laterale sul collo a cilindro dell'alloggiamento degli ingranaggi.

► **Fig.6:** **1.** Impugnatura laterale **2.** Vite ad alette **3.** Collo a cilindro dell'alloggiamento degli ingranaggi **4.** Sporgenza di fissaggio **5.** Rientranza di posizionamento

È possibile allargare l'anello di montaggio premendo la vite ad alette verso il basso, in modo che l'anello si innesti facilmente e saldamente sul collo a cilindro dell'alloggiamento degli ingranaggi.

► **Fig.7:** **1.** Vite ad alette **2.** Anello di montaggio

2. Serrare la vite ad alette per fissare l'impugnatura sull'angolazione desiderata.

Installazione o rimozione della punta per trapano

Grasso

Pulire l'estremità con il gambo della punta e applicare il grasso prima di installare la punta.
Ricoprire anticipatamente l'estremità con il gambo della punta con una piccola quantità di grasso (circa 0,5 - 1 g). Questa lubrificazione del mandrino assicura un azionamento fluido e ne prolunga la vita utile.

► **Fig.8:** **1.** Estremità con il gambo **2.** Grasso

Inserire la punta per trapano nell'utensile. Ruotare la punta per trapano e premerla verso l'interno fino a quando si innesta.
Dopo aver installato la punta per trapano, accertarsi sempre che quest'ultima sia fissata saldamente in sede provando a tirarla fuori.

► **Fig.9:** **1.** Punta per trapano

Per rimuovere la punta per trapano, spingere verso il basso fino in fondo la copertura del mandrino ed estrarre la punta per trapano.

► **Fig.10:** **1.** Punta per trapano **2.** Copertura del mandrino

Angolazione dello scalpello (durante le operazioni di scalpellatura, disincrostazione o demolizione)

È possibile fissare lo scalpello all'angolazione desiderata. Per modificare l'angolazione dello scalpello, ruotare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo O. Ruotare lo scalpello sull'angolazione desiderata.

► **Fig.11:** **1.** Manopola di modifica della modalità operativa

Ruotare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo . Quindi, accertarsi che lo scalpello sia fissato saldamente in sede ruotandolo leggermente.

Calibro di profondità

Il calibro di profondità è comodo per praticare fori di profondità uniforme. Allentare la vite ad alette, quindi regolare il calibro di profondità sulla profondità desiderata. Dopo la regolazione, serrare saldamente la vite ad alette.

► **Fig.12:** **1.** Vite ad alette **2.** Calibro di profondità

NOTA: Non è possibile utilizzare il calibro di profondità in una posizione in cui entri in contatto con l'alloggiamento degli ingranaggi o l'alloggiamento del motore.

Polveri

AVVERTIMENTO: **A seconda del materiale su cui si lavora e dell'accessorio utilizzato, le polveri create dall'utilizzo dell'utensile possono essere dannose. Si consiglia all'utente di utilizzare un estrattore di polveri appropriato per ridurre l'esposizione.**

Per informazioni su tutti gli accessori opzionali di estrazione delle polveri disponibili, vedere la sezione "ACCESSORI OPZIONALI" nelle presenti istruzioni per l'uso.

Avvertenze aggiuntive:

- **Per evitare l'inalazione di polveri, si consiglia di indossare anche una maschera antipolveri FFP2 o un respiratore P2.**
- **Per mantenere efficace la raccolta delle polveri, leggere la sezione "MANUTENZIONE" delle istruzioni per l'uso dell'estrattore di polveri collegato.**
- **Attenersi a tutti i requisiti normativi applicabili per il controllo delle polveri nella nazione in cui viene eseguito il lavoro.**
- **Non utilizzare un estrattore di polveri per la lavorazione dei metalli con utensili elettrici.** Le particelle di metallo prodotte durante la lavorazione dei metalli possono incendiare le polveri accumulate e danneggiare il filtro antipolveri all'interno degli estrattori di polveri, costituendo un serio pericolo di incendio.
- ***Solo per le nazioni europee***
  Si consiglia all'utente di utilizzare un estrattore per polveri di classe M o H (in base alla definizione nello standard EN 60335-2-69).

Per aiuto e supporto relativi agli estrattori di polveri, contattare il proprio centro di assistenza Makita locale.

Accessorio per estrazione polveri/ Piastra di estrazione polveri

Accessorio opzionale

Gli accessori possono ridurre l'esposizione dell'utilizzatore alle polveri di muratura.
Collegare gli accessori a un estrattore di polveri e utilizzare quest'ultimo con questo utensile elettrico.

NOTA: Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale d'uso degli accessori.

Coppa raccoglipolvere

Accessorio opzionale

Utilizzare la coppa raccoglipolvere per evitare che la polvere cada sull'utensile e sull'operatore quando si effettuano operazioni di perforazione al di sopra della testa. Montare la coppa raccoglipolvere sulla punta come indicato nella figura. Le dimensioni delle punte su cui è possibile montare la coppa raccoglipolvere sono le seguenti.

Modello	Diametro della punta
Coppa raccoglipolvere 5	Da 6 mm a 14,5 mm
Coppa raccoglipolvere 9	Da 12 mm a 16 mm

► **Fig.13:** **1.** Coppa raccoglipolvere

Kit coppa antipolvere

Accessorio opzionale

Installazione del kit coppa antipolvere

Prima di installare il kit coppa raccoglipolvere, rimuovere la punta per trapano dall'utensile, se è installata.

1. Inserire completamente il kit coppa antipolvere.

2. Innestare le sporgenze nelle scanalature ruotando l'unità di montaggio come indicato dalla freccia, fino a sentire uno scatto.

► **Fig.14:** **1.** Unità di montaggio **2.** Scanalatura **3.** Sporgenza

3. Installare la punta per trapano.

NOTA: È possibile installare il kit coppa antipolvere a intervalli di 45 gradi.

► **Fig.15**

NOTA: Se si intende collegare un aspirapolvere al kit coppa raccoglipolvere, rimuovere il tappo della polvere prima di collegarlo.

► **Fig.16:** **1.** Tappo della polvere

Rimozione del kit coppa antipolvere

1. Premere verso il basso fino in fondo la copertura del mandrino ed estrarre la punta.

► **Fig.17:** **1.** Punta **2.** Copertura del mandrino

2. Ruotare l'unità di montaggio come indicato dalla freccia per rimuovere il kit coppa antipolvere.

► **Fig.18:** **1.** Unità di montaggio

NOTA: Qualora il cappuccio si stacchi dal kit coppa antipolvere, riapplicarlo nella posizione originale.

Per rimettere il cappuccio nella posizione originale, attenersi alla procedura seguente.

1. Ruotare il simbolo △ sulla posizione di sblocco per rimuovere il soffietto.

► **Fig.19:** **1.** Soffietto **2.** Unità di montaggio **3.** Simbolo △ **4.** Posizione di blocco **5.** Posizione di sblocco

2. Rimettere in sede il tappo con il lato con le scritte rivolto verso l'alto.

► **Fig.20:** **1.** Cappuccio **2.** Lato con le scritte **3.** Scanalature **4.** Bordi dell'apertura superiore **5.** Unità di montaggio

3. Accertarsi che le scanalature intorno al cappuccio si inseriscano bene nei bordi dell'apertura superiore dell'unità di montaggio.

NOTA: Per ulteriori dettagli, fare riferimento al manuale d'uso del kit coppa raccoglipolvere.

FUNZIONAMENTO

⚠***ATTENZIONE:*** **Utilizzare sempre l'impugnatura laterale (manico ausiliario) e mantenere saldamente l'utensile utilizzando sia l'impugnatura laterale che il manico con l'interruttore durante l'uso.**

⚠***ATTENZIONE:*** **Accertarsi sempre che il pezzo in lavorazione sia fissato prima dell'operazione.**

⚠***ATTENZIONE:*** **Non tirare forzatamente l'utensile, anche qualora la punta resti incastrata. La perdita di controllo potrebbe causare lesioni personali.**

► **Fig.21**

Operazione di foratura a percussione

⚠***ATTENZIONE:*** Sull'utensile/punta per trapano viene esercitata una fortissima e improvvisa forza torcente quando si verifica la fuoriuscita dal foro, qualora il foro diventi intasato di trucioli e scorie o qualora si colpiscano i tondini per armatura incorporati nel cemento. **Utilizzare sempre l'impugnatura laterale (manico ausiliario) e mantenere saldamente l'utensile utilizzando sia l'impugnatura laterale che il manico con l'interruttore durante l'uso.** In caso contrario, si potrebbe causare la perdita di controllo dell'utensile e la possibilità di gravi lesioni personali.

Impostare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo .
Posizionare la punta per trapano sul punto desiderato per il foro, quindi premere l'interruttore a grilletto. Non forzare l'utensile. Una leggera pressione produce i risultati migliori. Mantenere l'utensile in posizione ed evitare che scivoli via dal foro.

Non esercitare una pressione maggiore se il foro diventa intasato di trucioli o scorie. Far girare a vuoto l'utensile, invece, quindi rimuovere parzialmente la punta per trapano dal foro. Ripetendo tale procedura diverse volte, il foro si ripulisce e si può continuare con la foratura normale.

NOTA: Durante il funzionamento dell'utensile a vuoto, potrebbe verificarsi un'eccentricità nella rotazione della punta per trapano. L'utensile si centra automaticamente durante l'uso. Ciò non influenza negativamente la precisione della foratura.

Scalpellatura/disincrostazione/demolizione

⚠***ATTENZIONE:*** **Quando si utilizzano punte di taglia piccola, potrebbero verificarsi delle situazioni in cui la punta continua a colpire anche quando è lontana dal pezzo in lavorazione. In tali situazioni, disporre l'interruttore sulla posizione di DISATTIVAZIONE , quindi proseguire il lavoro.**

Impostare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo .
Mantenere saldamente l'utensile con entrambe le mani. Accendere l'utensile e applicare una leggera pressione su quest'ultimo, in modo che non rimbalzi da tutte le parti incontrollato.
Una forte pressione sull'utensile non ne incrementa l'efficienza.

► **Fig.22**

Foratura di legno o metallo

⚠***ATTENZIONE:*** **Tenere saldamente l'utensile e fare attenzione quando la punta per trapano inizia a fuoriuscire dal pezzo.** Sull'utensile/punta per trapano viene esercitata una forza estrema al momento della fuoriuscita dal foro.

⚠***ATTENZIONE:*** **Una punta per trapano incastrata può venire rimossa semplicemente impostando il commutatore di inversione della rotazione sulla rotazione invertita, in modo da far tornare indietro l'utensile. Tuttavia, l'utensile potrebbe tornare indietro bruscamente, qualora non venga impugnato saldamente.**

⚠***ATTENZIONE:*** **Fissare sempre i pezzi in lavorazione in una morsa o un dispositivo simile per tenerli fermi.**

AVVISO: **Non utilizzare mai la "rotazione con percussione" quando sull'utensile è installato il mandrino per trapano.** In caso contrario, il mandrino per trapano potrebbe venire danneggiato.
Inoltre, il mandrino per trapano si stacca durante l'inversione della rotazione dell'utensile.

AVVISO: **Se si esercita una pressione eccessiva sull'utensile, non si accelera la foratura.** In realtà, tale pressione eccessiva produce solo l'effetto di danneggiare l'estremità della punta per trapano e di ridurre le prestazioni e la vita utile dell'utensile.

Impostare la manopola di modifica della modalità operativa sul simbolo .

Accessorio opzionale

Utilizzare il gruppo del mandrino per trapano. Durante l'installazione, fare riferimento alla sezione "*Installazione o rimozione della punta per trapano*".
► **Fig.23: 1.** Gruppo del mandrino per trapano

Per installare la punta, inserirla nel mandrino fino in fondo. Serrare il mandrino con la mano. Inserire la chiave del mandrino in ciascuno dei tre fori e serrare in senso orario. Accertarsi di serrare tutti e tre i fori del mandrino in modo uniforme.
Per rimuovere la punta, ruotare la chiave del mandrino in senso antiorario in un solo foro, quindi allentare il mandrino con la mano.
► **Fig.24: 1.** Chiave del mandrino

Foratura con punta a corona diamantata

AVVISO: **Se si effettuano operazioni di foratura con punta a corona diamantata utilizzando la modalità operativa "rotazione con percussione", la punta a corona diamantata potrebbe venire danneggiata.**

Quando si intende effettuare operazioni di foratura con punta a corona diamantata, impostare sempre la manopola di modifica della modalità operativa sulla posizione per utilizzare la modalità operativa "solo rotazione".

Soffietto a peretta

Accessorio opzionale

Dopo aver praticato il foro, utilizzare il soffietto a peretta per pulire la polvere dal foro.
► **Fig.25**

Uso del kit coppa antipolvere

Accessorio opzionale

Applicare il kit coppa antipolvere contro il soffitto, quando si utilizza l'utensile.
► **Fig.26**

AVVISO: **Non utilizzare il kit coppa antipolvere durante la foratura nel metallo o in materiali simili. In caso contrario, si potrebbe danneggiare il kit coppa antipolvere, a causa del calore prodotto dalle polveri sottili del metallo o di materiali simili.**

AVVISO: **Non installare né rimuovere il kit coppa antipolvere quando nell'utensile è installata la punta per trapano. In caso contrario, si potrebbe danneggiare il kit coppa antipolvere e causare fuoriuscite di polveri.**

NOTA: Quando si intende utilizzare il soffietto per la scalpellatura, regolare la lunghezza espandendo e contraendo il soffietto in base alla lunghezza della punta.

► **Fig.27: 1.** Soffietto per la scalpellatura

MANUTENZIONE

ATTENZIONE: **Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e scollegato dall'alimentazione elettrica, prima di tentare di eseguire interventi di ispezione o manutenzione.**

AVVISO: **Non utilizzare mai benzina, benzene, solventi, alcol o altre sostanze simili. In caso contrario, si potrebbero causare scolorimenti, deformazioni o crepe.**

Per preservare la SICUREZZA e l'AFFIDABILITÀ del prodotto, le riparazioni e qualsiasi altro intervento di manutenzione e di regolazione devono essere eseguiti da un centro di assistenza autorizzato Makita, utilizzando sempre ricambi Makita.

ACCESSORI OPZIONALI

ATTENZIONE: **Questi accessori o componenti aggiuntivi sono consigliati per l'uso con l'utensile Makita specificato nel presente manuale.** L'utilizzo di altri accessori o componenti aggiuntivi potrebbe costituire un rischio di lesioni personali. Utilizzare un accessorio o un componente aggiuntivo solo per lo scopo a cui è destinato.

Per ottenere ulteriori dettagli relativamente a questi accessori, rivolgersi a un centro di assistenza Makita.

- Punte per trapano rivestite in carburo (punte SDS-plus rivestite in carburo)
- Punta a corona
- Scalpello per cemento
- Punta a corona diamantata
- Tagliolo a freddo
- Scalpello largo
- Scalpello per scanalatura
- Gruppo del mandrino per trapano
- Mandrino per trapano S13
- Adattatore per mandrino
- Chiave per mandrino S13
- Mandrino autoserrante per trapano
- Grasso per punte
- Calibro di profondità
- Soffietto a peretta
- Coppa raccoglipolvere
- Kit coppa raccoglipolvere
- Custodia da trasporto in plastica
- Accessorio per estrazione polveri
- Piastra di estrazione polveri

NOTA: Alcuni articoli nell'elenco potrebbero essere inclusi nell'imballaggio dell'utensile come accessori standard. Tali articoli potrebbero variare da nazione a nazione.

TECHNISCHE GEGEVENS

Model:		HR2680
Capaciteiten	Steen/cement	26 mm
	Kernboor	68 mm
	Diamantkernboor (droog type)	80 mm
	Staal	13 mm
	Hout	32 mm
Nullasttoerental		0 - 1.500 min^{-1}
Slagen per minuut		0 - 4.500 min^{-1}
Totale lengte		440 mm
Nettogewicht		3,0 - 3,5 kg
Veiligheidsklasse		⧈/II

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- De waarde van het nettogewicht is inclusief de lichtste en zwaarste combinatie van het/de hulpmiddel(en) voor normaal en veilig gebruik, zoals opgegeven in de gebruiksaanwijzing.

Bedoeld gebruik

Dit gereedschap is bedoeld voor hamerboren en boren in baksteen, beton en steen, en tevens voor beitelwerk. Het is ook geschikt voor boren zonder slagwerking in hout, metaal, keramisch materiaal en kunststof.

Voeding

Het gereedschap mag alleen worden aangesloten op een voeding van dezelfde spanning als aangegeven op het typeplaatje, en kan alleen worden gebruikt op enkelfase-wisselstroom. Het gereedschap is dubbel-geïsoleerd en kan derhalve ook op een niet-geaard stopcontact worden aangesloten.

Geluidsniveau

De typische, A-gewogen geluidsniveaus zijn gemeten volgens EN62841-2-6:
Geluidsdrukniveau (L_{pA}): 94 dB (A)
Geluidsvermogenniveau (L_{WA}): 102 dB (A)
Onzekerheid (K): 3 dB (A)

OPMERKING: De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

OPMERKING: De opgegeven geluidsemissiewaarde(n) kan/kunnen ook worden gebruikt voor een beoordeling vooraf van de blootstelling.

⚠*WAARSCHUWING:* Draag gehoorbescherming.

⚠*WAARSCHUWING:* De geluidsemissie tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap in de praktijk kan verschillen van de opgegeven totale waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt.

⚠*WAARSCHUWING:* Zorg ervoor dat veiligheidsmaatregelen worden getroffen ter bescherming van de gebruiker die zijn gebaseerd op een schatting van de blootstelling onder praktijkomstandigheden (rekening houdend met alle fasen van de bedrijfscyclus, zoals de tijdsduur gedurende welke het gereedschap is uitgeschakeld en stationair draait, naast de ingeschakelde tijdsduur).

Trilling

De volgende tabel toont de continue totale trillingswaarde (triaxiale vectorsom) zoals vastgesteld conform de toepasselijke norm.

Toepassing	Trilling-semissie	Onzeker-heid (K)	Toepasselijke norm / Test-voorwaarden
Hamerboren in beton ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Beitelen ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

OPMERKING: De totale trillingswaarde(n) is/zijn gemeten volgens een standaardtestmethode en kan/kunnen worden gebruikt om dit gereedschap te vergelijken met andere gereedschappen.

OPMERKING: 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 totale waarde(n) afhankelijk van de manier waarop het gereedschap wordt gebruikt.

⚠*WAARSCHUWING:* 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).

De volgende tabel toont de gemiddelde waarden van de piekamplitude van de acceleratie door herhaalde schoktrillingen, p_F, met de bijbehorende onzekerheid (K), zoals vastgesteld conform de toepasselijke norm.

Toepassing	p_F (m/s^2)	Onzekerheid K (m/s^2)	Toepasselijke norm / Testvoorwaarden
Hamerboren in beton ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Beitelen ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

OPMERKING: Deze opgegeven waarden mogen niet worden gebruikt voor het bepalen van de blootstelling aan hand-armtrillingen.

Verklaringen van conformiteit

Alleen voor Europese landen

De EU/VK-verklaring van conformiteit vindt u via de volgende URL.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN

Algemene veiligheidswaarschuwingen voor elektrisch gereedschap

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

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

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

VEILIGHEIDSWAARSCHUWINGEN VOOR EEN BOORHAMER

Veiligheidsinstructies voor alle werkzaamheden

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

Veiligheidsinstructies bij gebruik van lange boorbits in boorhamers

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

Aanvullende veiligheidsvoorschriften

1. **Draag een helm (veiligheidshelm), veiligheidsbril en/of spatscherm. Een gewone bril of een zonnebril is GEEN veiligheidsbril. Het wordt tevens sterk aanbevolen een stofmasker en dik gevoerde handschoenen te dragen.**
2. **Controleer of het bit stevig op zijn plaats zit voordat u het gereedschap gebruikt.**
3. **Bij normale bediening behoort het gereedschap te trillen. De schroeven kunnen gemakkelijk losraken, waardoor een defect of ongeval kan ontstaan. Controleer of de schroeven goed zijn aangedraaid, alvorens het gereedschap te gebruiken.**
4. **In koude weersomstandigheden of wanneer het gereedschap gedurende een lange tijd niet is gebruikt, laat u het gereedschap eerst opwarmen door het onbelast te laten werken. Hierdoor zal de smering worden verbeterd. Zonder degelijk opwarmen, zal de hamerwerking moeilijk zijn.**

5. **Zorg ook altijd dat u stevig op een solide bodem staat. Let bij het werken op hoge plaatsen op dat er zich niemand recht onder u bevindt.**
6. **Houd het gereedschap stevig met beide handen vast.**
7. **Houd uw handen uit de buurt van bewegende delen.**
8. **Laat het gereedschap niet draaiend achter. Schakel het gereedschap alleen in wanneer u het stevig vasthoudt.**
9. **Richt het gereedschap niet op iemand in de buurt terwijl het is ingeschakeld. Het bit zou eruit kunnen vliegen en iemand ernstig verwonden.**
10. **Raak het bit, onderdelen in de buurt van het bit en het werkstuk niet onmiddellijk na gebruik aan. Zij kunnen bijzonder heet zijn en brandwonden op uw huid veroorzaken.**
11. **Bepaalde materialen kunnen giftige chemicaliën bevatten. Vermijd contact met uw huid en zorg dat u geen stof inademt. Volg de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant van het materiaal.**
12. **Raak de stekker niet met natte handen aan.**
13. **Zet de schakelaar terug in de uit-stand als de stroomvoorziening plotseling wordt onderbroken als gevolg van een stroomstoring of doordat de stekker uit het stopcontact is getrokken.** Dit voorkomt dat het gereedschap plotseling in werking treedt nadat de stroomvoorziening is hersteld.
14. **Zorg er altijd voor dat de stekker van het gereedschap uit het stopcontact is getrokken en het bit is verwijderd voordat u het gereedschap aan een andere persoon overhandigt.**
15. **Verzeker u er vóór aanvang van de werkzaamheden van dat er geen voorwerpen, zoals elektriciteits-, gas- en waterleidingen, begraven liggen in het werkgebied.** Anders kan de boor/beitel deze raken, waardoor een elektrische schok, een lekstroom of een gaslek kan ontstaan.

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

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

BESCHRIJVING VAN DE FUNCTIES

LET OP: **Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker ervan uit het stopcontact is verwijderd alvorens de functies op het gereedschap te controleren of af te stellen.**

De trekkerschakelaar gebruiken

LET OP: **Controleer altijd, voordat u de stekker in het stopcontact steekt, of de trekkerschakelaar op de juiste manier schakelt en weer terugkeert naar de uit-stand nadat deze is losgelaten.**

Om het gereedschap te starten, knijpt u gewoon de trekkerschakelaar in. Hoe harder u de trekkerschakelaar inknijpt, hoe sneller het gereedschap draait. Laat de trekkerschakelaar los om het gereedschap te stoppen.
Om het gereedschap continu te laten werken, knijpt u de trekkerschakelaar in, drukt u de vergrendelknop in en laat u de trekkerschakelaar los. Om vanuit de vergrendelde stand het gereedschap te stoppen, knijpt u de trekkerschakelaar helemaal in en laat u deze vervolgens weer los.
► **Fig.1:** **1.** Trekkerschakelaar **2.** Vergrendelknop

De omkeerschakelaar bedienen

LET OP: **Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te starten.**

LET OP: **Verander de stand van de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen.** Als u de draairichting verandert terwijl het gereedschap nog draait, kan het gereedschap beschadigd raken.

LET OP: **Verander de draairichting niet terwijl het gereedschap draait.** Als u dit doet, kan een sterke koppelreactiekracht optreden en persoonlijk letsel worden veroorzaakt.

KENNISGEVING: **Als u de draairichting verandert, verzekert u zich ervan dat de omkeerschakelaar volledig naar de A-kant of B-kant is gezet.** Anders zal bij het inknijpen van de trekkerschakelaar de motor mogelijk niet draaien of het gereedschap niet goed werken.

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Druk de omkeerschakelaar naar de stand A-kant voor de draairichting rechtsom, of naar stand B-kant voor de draairichting linksom.
► **Fig.2:** **1.** Omkeerschakelaar

De werkingsfunctie kiezen

KENNISGEVING: **Draai de werkingsfunctiekeuzeknop niet terwijl het gereedschap draait.** Het gereedschap zal hierdoor worden beschadigd.

KENNISGEVING: **Om snelle slijtage van het werkingsfunctiekeuzemechanisme te voorkomen, zorgt u ervoor dat de werkingsfunctiekeuzeknop altijd precies in een van de drie werkingsfunctiestanden staat.**

Hamerboren

Voor het boren in beton, metselwerk, enz., draait u de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool . Gebruik een bit met een hardmetalen punt (optioneel accessoire).

► **Fig.3:** **1.** Hamerboren **2.** Werkingsfunctiekeuzeknop

Alleen boren

Voor het boren in hout, metaal of kunststofmaterialen, draait u de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool . Gebruik een spiraalboor of houtboor.

► **Fig.4:** **1.** Alleen boren

Alleen hameren

Voor het beitelen, bikken of sloopwerkzaamheden, draait u de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool . Gebruik een puntbeitel, koudbeitel, bikbeitel, enz.

► **Fig.5:** **1.** Alleen hameren

Koppelbegrenzer

KENNISGEVING: **Schakel het gereedschap onmiddellijk uit wanneer de koppelbegrenzer in werking treedt.** Hiermee helpt u vroegtijdige slijtage van het gereedschap te voorkomen.

KENNISGEVING: **Boren, zoals gatenzagen, die gemakkelijk bekneld raken in het boorgat, mogen niet worden gebruikt met dit gereedschap.** Dit is omdat zij de koppelbegrenzer te vaak in werking doen treden.

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

MONTAGE

LET OP: **Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en dat zijn stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens enig werk aan het gereedschap uit te voeren.**

Zijhandgreep (extra handgreep)

LET OP: **Gebruik altijd de zijhandgreep om veilig te kunnen werken.**

LET OP: **Na het aanbrengen of afstellen van de zijhandgreep, verzekert u zich ervan dat de zijhandgreep stevig is waarbij zijn uitsteeksels volledig aangrijpen in de uitsparingen in het tandwielhuis.**

Om de zijhandgreep aan te brengen, volgt u de onderstaande stappen.

1. Draai de vingerschroef op de zijhandgreep los. Breng vervolgens de zijhandgreep aan over de nek van het tandwielhuis.

► **Fig.6:** **1.** Zijhandgreep **2.** Vingerschroef **3.** Nek van het tandwielhuis **4.** Uitsteeksel **5.** Uitsparing

De bevestigingsring kan groter gemaakt worden door de vingerschroef omlaag te duwen zodat de ring gemakkelijk en veilig aangrijpt rondom de nek van het tandwielhuis.

► **Fig.7:** **1.** Vingerschroef **2.** Bevestigingsring

2. Draai de vingerschroef vast om de handgreep onder de gewenste hoek vast te zetten.

De boor aanbrengen en verwijderen

Smeren

Reinig het uiteinde van de schacht van het bit en smeer het met vet voordat u het bit aanbrengt.
Smeer het uiteinde van de schacht van het bit vooraf in met een beetje vet (ong. 0,5 tot 1 gram). Met een ingevette boorkop zal het gereedschap beter werken en langer meegaan.

► **Fig.8:** **1.** Uiteinde van de schacht **2.** Smeren

Breng de boor aan in het gereedschap. Draai de boor en duw hem naar binnen tot hij vergrendelt.
Controleer na het aanbrengen van de boor altijd of de boor stevig in het gereedschap is bevestigd door te proberen hem eruit te trekken.

► **Fig.9:** **1.** Boor

Om de boor te verwijderen, duwt u de boorkopmof helemaal omlaag en trekt u de boor eruit.

► **Fig.10:** **1.** Boor **2.** Boorkopmof

Beitelhoek (bij beitelen, bikken of slopen)

De beitel kan onder de gewenste hoek worden vastgezet. Om de beitelhoek te veranderen, draait u de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool O. Draai de beitel naar de gewenste hoek.

► **Fig.11:** **1.** Werkingsfunctiekeuzeknop

Draai de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool . Controleer daarna of de beitel stevig op zijn plaats vastzit door deze iets te verdraaien.

Dieptemaat

De dieptemaat is nuttig voor het boren van gaten van gelijke diepte. Draai de vingerschroef los en stel de dieptemaat in op de gewenste diepte. Na het afstellen, draait u de vingerschroef stevig vast.
► **Fig.12: 1.** Vingerschroef **2.** Dieptemaat

OPMERKING: De dieptemaat kan niet worden gebruikt in de positie waarbij deze het tandwiel- of motorhuis raakt.

Stof

⚠***WAARSCHUWING:*** **Afhankelijk van het materiaal waarmee wordt gewerkt en het gebruikte accessoire, kan het stof dat door gebruik van het gereedschap wordt gegenereerd, schadelijk zijn. De gebruiker wordt geadviseerd om een geschikte stofafzuigapparatuur te gebruiken om de blootstelling te verminderen.**

Raadpleeg het hoofdstuk "OPTIONELE ACCESSOIRES" in deze gebruiksaanwijzing voor alle beschikbare optionele hulpstukken voor stofafzuigapparatuur.

Extra waarschuwingen:

- **Om inademing van stof te voorkomen, adviseren wij u om ook een FFP2-stofmasker of P2-ademhalingsapparaat te gebruiken.**
- **Raadpleeg het hoofdstuk "ONDERHOUD" in de gebruiksaanwijzing van de aangesloten stofafzuigapparatuur om de effectiviteit van de stofafzuiging te houden.**
- **Volg alle toepasselijke wettelijke vereisten voor stofpreventie in het land waarin de werkzaamheden worden uitgevoerd.**
- **Gebruik geen stofafzuigapparatuur bij metaalbewerking met behulp van elektrisch gereedschap.** De metaaldeeltjes die tijdens de metaalbewerking worden geproduceerd, kunnen het verzameld stof doen ontbranden en het stoffilter binnenin de stofafzuigapparatuur beschadigen, waardoor groot brandgevaar ontstaat.
- ***Alleen voor Europese landen***
  De gebruiker wordt geadviseerd om stofafzuigapparatuur van de M- of H-klasse te gebruiken (zoals gedefinieerd in EN 60335-2-69).

Voor hulp en ondersteuning met betrekking tot stofafzuigapparatuur, neemt u contact op met uw plaatselijke Makita-servicecentrum.

Hulpstuk voor stofafzuiging / Stofafzuigblok

Optioneel accessoire

De accessoires kunnen de blootstelling aan steenstof verminderen.
Bevestig de accessoires aan een stofafzuiging en gebruik ze met dit elektrisch gereedschap.

OPMERKING: Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de accessoires voor meer informatie.

Stofvanger

Optioneel accessoire

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

Model	Bitdiameter
Stofvanger 5	6 mm - 14,5 mm
Stofvanger 9	12 mm - 16 mm

► **Fig.13: 1.** Stofvanger

Stofvangerset

Optioneel accessoire

De stofvangerset aanbrengen

Alvorens de stofvangerset aan te brengen, verwijdert u de boor vanaf het gereedschap indien deze is aangebracht.

1. Steek de stofvangerset er helemaal op.

2. Laat de uitsteeksels en groeven in elkaar aangrijpen door het bevestigingsdeel te draaien, zoals aangegeven door de pijl, tot u een klikgeluid hoort.
► **Fig.14: 1.** Bevestigingsdeel **2.** Groef **3.** Uitsteeksel

3. Breng het boorbit aan.

OPMERKING: De stofvangerset kan om de 45 graden worden bevestigd.

► **Fig.15**

OPMERKING: Als u een stofzuiger aansluit op de stofvangerset, verwijdert u de stofdop voordat u hem aansluit.

► **Fig.16: 1.** Stofdop

De stofvangerset verwijderen

1. Duw de boorkopmof helemaal omlaag en trek het boorbit eruit.
► **Fig.17: 1.** Bit **2.** Boorkopmof

2. Draai het bevestigingsdeel, zoals aangegeven door de pijp, om de stofvangerset te verwijderen.
► **Fig.18: 1.** Bevestigingsdeel

OPMERKING: Als de dop van de stofvangerset los raakt, plaatst u deze terug op zijn oorspronkelijk plaats.

Om de dop terug te zetten op zijn oorspronkelijke plaats, volgt u de onderstaande stappen.

1. Draai het symbool △ naar de ontgrendelde stand om de balg te verwijderen.
► **Fig.19: 1.** Balg **2.** Bevestigingsdeel
3. Symbool △ **4.** Vergrendelde stand
5. Ontgrendelde stand

2. Zet de dop terug op zijn plaats met de zijde waarop tekst staat omhoog gericht.
► **Fig.20: 1.** Dop **2.** Zijde met tekst **3.** Groeven
4. Lippen van de bovenopening
5. Bevestigingsdeel

3. Verzeker u de lippen van de bovenopening van het bevestigingsdeel goed vallen in de groeven rondom de dop.

OPMERKING: Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de stofvangerset voor meer informatie.

BEDIENING

⚠***LET OP:*** **Gebruik altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd het gereedschap tijdens het gebruik stevig vast bij zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep.**

⚠***LET OP:*** **Zorg er altijd vóór gebruik voor dat het werkstuk stevig vast staat.**

⚠***LET OP:*** **Trek niet met grote kracht aan het gereedschap, ook niet wanneer de bit klem zit. Als u de controle verliest, kan letsel worden veroorzaakt.**

► **Fig.21**

Gebruik als hamerboor

⚠***LET OP:*** Op het moment dat het boorgat doorbreekt, het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of metaaldeeltjes, of de klopboor de bewapening in het steen raakt, wordt een plotselinge en enorme torsiekracht uitgeoefend op het gereedschap/boorbit. **Gebruik altijd de zijhandgreep (hulphandgreep) en houd het gereedschap tijdens het gebruik stevig vast bij zowel de zijhandgreep als de hoofdhandgreep.** Als u dit niet doet, kunt u de controle over het gereedschap verliezen en mogelijk ernstig letsel veroorzaken.

Draai de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool .
Plaats de punt van de boor op de plaats waar u een gat wilt boren en knijp dan de trekkerschakelaar in. Forceer het gereedschap niet. Een lichte druk geeft de beste resultaten. Houd het gereedschap zorgvuldig op zijn plaats en zorg dat het niet uit het boorgat raakt.

Oefen niet méér druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of boorgruis. Laat daarentegen het gereedschap “stationair” draaien en trek de boor gedeeltelijk terug uit het boorgat. Door dit enkele malen te herhalen, kunt u het boorgat gruisvrij maken, zodat u het normale boren kunt hervatten.

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.

Beitelen, bikken en slopen

⚠***LET OP:*** **Bij gebruik van korte bits, kan het voorkomen dat het bit blijft bewegen, ondanks dat het los is van het werkstuk. Zet in dergelijke gevallen de schakelaar UIT en ga daarna verder met het werk.**

Draai de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool .
Houd het gereedschap met beide handen stevig vast. Schakel het gereedschap in en oefen er enige kracht op uit zodat het gereedschap niet oncontroleerbaar in het rond springt.
Het gereedschap werkt niet efficiënter als u grote druk op het gereedschap uitoefent.
► **Fig.22**

Boren in hout of metaal

⚠***LET OP:*** **Houd het gereedschap stevig vast en let vooral goed op wanneer het boorbit door het werkstuk heen breekt.** Op het moment dat het boorgat doorbreekt wordt een enorme wringende kracht uitgeoefend op het gereedschap/boorbit.

⚠***LET OP:*** **Een vastgelopen boorbit kan eenvoudig verwijderd worden door de draairichting te veranderen met de omkeerschakelaar, om zo het boorbit eruit te draaien. Houd het gereedschap daarbij wel stevig vast, want er is kans op een plotselinge terugslag.**

⚠***LET OP:*** **Zet het werkstuk altijd vast in een bankschroef of soortgelijke klemvoorziening.**

KENNISGEVING: **Gebruik nooit “Hamerboren” wanneer de adapterboorkop op het gereedschap is aangebracht.** De adapterboorkop kan worden beschadigd.
Bovendien zal de adapterboorkop loskomen wanneer de draairichting van het gereedschap wordt omgekeerd.

KENNISGEVING: **Het boren zal niet sneller verlopen als u hard op het gereedschap drukt.** In feite zal dergelijk hard drukken alleen maar leiden tot beschadiging van het boorbit, lagere prestaties van het gereedschap en een kortere levensduur van het gereedschap.

Draai de werkingsfunctiekeuzeknop naar het symbool .

Optioneel accessoire

Gebruik de boorkopmontage. Raadpleeg de paragraaf "*De boor aanbrengen en verwijderen*" om hem aan te brengen.
► **Fig.23: 1.** Boorkopmontage

Om het bit aan te brengen, plaatst u het zo ver mogelijk in de boorkop. Draai de boorkop met de hand vast. Steek de boorkopsleutel in elk van de drie openingen en draai hem rechtsom vast. Zorg ervoor dat u alle drie boorkopopeningen in gelijke mate vastdraait.
Om het bit te verwijderen, draait u de boorkopsleutel in slechts één opening linksom en draait u vervolgens de boorkop met de hand los.
► **Fig.24: 1.** Boorkopsleutel

Diamantkernboren

KENNISGEVING: **Als u werkzaamheden met diamantkernboren uitvoert in de stand "hamerboren", kan de diamantkernboor worden beschadigd.**

Als u werkzaamheden met diamantkernboren uitvoert, draait u de werkingsfunctiekeuzeknop altijd naar de stand om "alleen boren" te gebruiken.

Luchtblazer

Optioneel accessoire

Nadat het gat geboord is, gebruikt u de luchtblazer om het stof uit het gat te blazen.
► **Fig.25**

De stofvangerset gebruiken

Optioneel accessoire

Houd de stofvangerset tegen het plafond wanneer u het gereedschap bedient.
► **Fig.26**

KENNISGEVING: **Gebruik de stofvangerset niet bij het boren in metaal of dergelijke. Door de warmte die wordt gegenereerd door kleine metalen deeltjes en dergelijke kan de stofvangerset worden beschadigd.**

KENNISGEVING: **U mag de stofvangerset niet aanbrengen of verwijderen terwijl het boorbit in het gereedschap is aangebracht. Hierdoor kan de stofvangerset worden beschadigd waardoor stof vrijkomt.**

OPMERKING: Wanneer u de balg gebruikt voor beitelen, stelt u de lengte in door de balg uit te rekken of samen te drukken overeenkomstig de lengte van het bit.

► **Fig.27:** **1.** Balg voor beitelen

ONDERHOUD

LET OP: **Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is getrokken alvorens te beginnen met onderhoud of inspectie.**

KENNISGEVING: **Gebruik nooit benzine, wasbenzine, thinner, alcohol en dergelijke. Hierdoor kunnen verkleuring, vervormingen en barsten worden veroorzaakt.**

Om de VEILIGHEID en BETROUWBAARHEID van het gereedschap te handhaven, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita-servicecentrum of de Makita-fabriek, en altijd met gebruik van Makita-vervangingsonderdelen.

OPTIONELE ACCESSOIRES

LET OP: **Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita-gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven.** Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor letsel opleveren. Gebruik een accessoire of hulpstuk uitsluitend voor het aangegeven doeleinde.

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

- Boren met een hardmetalen punt (SDS-plus-bits met een hardmetalen punt)
- Kernboor
- Puntbeitel
- Diamantkernboor
- Koudbeitel
- Bikbeitel
- Groefbeitel
- Boorkopmontage
- Boorkop S13
- Boorkopadapter
- Boorkopsleutel S13
- Sleutelloze boorkop
- Boorvet
- Dieptemaat
- Luchtblazer
- Stofvanger
- Stofvangerset
- Kunststof koffer
- Hulpstuk voor stofafzuiging
- Stofafzuigblok

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

ESPECIFICACIONES

Modelo:		HR2680
Capacidades	Cemento	26 mm
	Barrena tubular	68 mm
	Barrena tubular de diamante (tipo seco)	80 mm
	Acero	13 mm
	Madera	32 mm
Velocidad sin carga		0 - 1.500 min^{-1}
Percusiones por minuto		0 - 4.500 min^{-1}
Longitud total		440 mm
Peso neto		3,0 - 3,5 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 valor del peso neto incluye la combinación más liviana y la más pesada de los accesorios, para uso normal y seguro, que se especifican en el manual de instrucciones.

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para perforar con percusión y perforar en ladrillo, hormigón y piedra así como también para trabajo de cincelado.
También es apropiada para perforar sin impacto en madera, metal, cerámica y plástico.

Alimentación

La herramienta deberá ser conectada solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y solamente puede ser utilizada con alimentación de CA monofásica. La herramienta tiene doble aislamiento y puede, por lo tanto, utilizarse también en tomas de corriente sin conductor de tierra.

Ruido

El nivel de ruido A-ponderado típico determinado de acuerdo con la norma EN62841-2-6:
Nivel de presión sonora (L_{pA}) : 94 dB (A)
Nivel de potencia sonora (L_{WA}) : 102 dB (A)
Error (K) : 3 dB (A)

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.

NOTA: El valor (o valores) de emisión de ruido declarado también se puede utilizar en una valoración preliminar de exposición.

⚠ADVERTENCIA: **Póngase protectores para oídos.**

⚠ADVERTENCIA: **La emisión de ruido durante la utilización real de la herramienta eléctrica puede variar del valor (o valores) total declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada.**

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

Vibración

La tabla siguiente muestra el valor total de la vibración continua (suma de vectores triaxiales) determinado de acuerdo con el estándar aplicable.

Modo de trabajo	Emisión de vibración	Incertidumbre (K)	Estándar aplicable/ Condición del test
Perforación con percusión en hormigón ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Cincelado ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

NOTA: 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 valores) total declarado dependiendo de las formas en las que la herramienta sea utilizada.

⚠*ADVERTENCIA:* 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).

La tabla siguiente muestra los valores medios de la amplitud máxima de la aceleración a partir de vibraciones de choque repetidas, p_F, con la incertidumbre correspondiente (K) determinada de acuerdo con el estándar aplicable.

Modo de trabajo	p_F (m/s^2)	Incertidumbre K (m/s^2)	Estándar aplicable/ Condición del test
Perforación con percusión en hormigón ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Cincelado ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOTA: Estos valores declarados no se deben utilizar para determinar la exposición a la vibración mano-brazo.

Declaraciones de conformidad

Para países europeos solamente

Desde la siguiente URL se puede acceder a la Declaración de Conformidad de la UE/Reino Unido.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

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).

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 asimiento aisladas.** El contacto del accesorio de corte con un cable con corriente puede hacer que la corriente circule por las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica y soltar una descarga eléctrica al operario.

Instrucciones de seguridad cuando se utilizan brocas largas con martillos rotativos

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

Advertencias de seguridad adicionales

1. **Póngase casco protector (casco de seguridad), gafas de seguridad y/o pantalla facial. Las gafas normales o de sol NO sirven para proteger los ojos. También es muy recomendable ponerse una máscara contra el polvo y guantes espesamente acolchados.**

2. **Asegúrese de que la broca está sujetada 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 frio 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.**
13. **Devuelva el interruptor a la posición desactivada si la alimentación se desconecta de repente debido a un corte de la corriente o a una desconexión del enchufe.** Esto evitará que la herramienta se ponga en marcha inesperadamente cuando se restablezca la alimentación.
14. **Asegúrese siempre de que la herramienta está desenchufada y que la broca ha sido retirada antes de entregar la herramienta a otra persona.**
15. **Antes de la operación, asegúrese de que no hay objetos enterrados como tubos de cables eléctricos, tuberías de agua o tuberías de gas en el área de trabajo.** De lo contrario, la broca/cincel podrá tocarlos, resultando en una descarga eléctrica, fuga eléctrica o fuga de gas.

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 está apagada y desenchufada antes de intentar realizar cualquier tipo de ajuste o comprobación en ella.

Accionamiento del interruptor

⚠*PRECAUCIÓN:* Antes de enchufar la herramienta, compruebe siempre para cerciorarse de que el gatillo interruptor se acciona debidamente y que vuelve a la posición "OFF" cuando lo suelta.

Para poner en marcha la herramienta, simplemente apriete el gatillo interruptor. La velocidad de la herramienta aumenta incrementando la presión en el gatillo interruptor. Suelte el gatillo interruptor para parar.
Para una operación continua, apriete el gatillo interruptor, presione hacia dentro el botón de bloqueo y suelte el gatillo interruptor. Para parar la herramienta desde la posición bloqueada, apriete el gatillo interruptor completamente, después suéltelo.
► **Fig.1: 1.** Gatillo interruptor **2.** Botón de bloqueo

Accionamiento del interruptor inversor

⚠*PRECAUCIÓN:* Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.

⚠*PRECAUCIÓN:* Utilice el interruptor inversor solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la dirección de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.

⚠*PRECAUCIÓN:* No cambie el sentido de giro mientras la herramienta está en marcha. Si lo hace, podrá ocasionar una fuerte reacción de torsión y resultar en heridas personales.

***AVISO:* Cuando cambie la dirección de giro, asegúrese de ajustar el interruptor inversor completamente en el lado A o lado B.** De lo contrario, cuando se apriete el gatillo interruptor, es posible que el motor no gire o que la herramienta no funcione debidamente.

Esta herramienta tiene un interruptor inversor para cambiar la dirección de giro. Mueva la palanca del interruptor inversor a la posición del lado A para giro hacia la derecha o a la posición del lado B para giro hacia la izquierda.
► **Fig.2: 1.** Palanca del interruptor inversor

Selección del modo de accionamiento

AVISO: **No gire el pomo de cambio del modo de accionamiento cuando la herramienta esté en marcha.** La herramienta se dañará.

AVISO: **Para evitar un desgaste rápido del mecanismo de cambio de modo, asegúrese de que el pomo de cambio del modo de accionamiento está siempre situado en uno de los tres modos de accionamiento.**

Giro con percusión

Para perforar en hormigón, mampostería, etc., gire el pomo de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Utilice una broca con punta de carburo de tungsteno (accesorio opcional).

► **Fig.3:** **1.** Giro con percusión **2.** Pomo de cambio del modo de accionamiento

Giro solamente

Para perforar en madera, metal o materiales de plástico, gire el pomo de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Utilice una broca helicoidal o broca para madera.

► **Fig.4:** **1.** Giro solamente

Percusión solamente

Para operaciones de desincrustar, decapar o demoler, gire el pomo de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Utilice un barreno, cortafríos, cincel desincrustador, etc.

► **Fig.5:** **1.** Percusión solamente

Limitador del par de torsión

AVISO: **En cuanto se accione el limitador del par de torsión, apague la herramienta inmediatamente.** Esto ayudará a evitar un desgaste prematuro de la herramienta.

AVISO: **Las brocas tales como las sierras cilíndricas, que tienden a pincharse o engancharse fácilmente en el agujero, no son apropiadas para esta herramienta.** Esto es así porque harán que el limitador del par de torsión actúe con mucha frecuencia.

El limitador del par de torsión se acciona cuando se alcanza un cierto nivel de torsión. El motor se desembragará del eje de salida. Cuando ocurra esto, la broca dejará de girar.

MONTAJE

PRECAUCIÓN: **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta.**

Empuñadura lateral (mango auxiliar)

PRECAUCIÓN: **Utilice siempre la empuñadura lateral para garantizar una operación segura.**

PRECAUCIÓN: **Después de instalar o ajustar la empuñadura lateral, asegúrese de que la empuñadura lateral está sujetada firmemente con sus salientes de retención completamente acoplados en los recesos de posicionamiento del alojamiento de engranajes.**

Para instalar la empuñadura lateral, siga los pasos de abajo.

1. Afloje el tornillo de palometa de la empuñadura lateral. Después instale la empuñadura lateral sobre el cuello de barril del alojamiento de engranajes.

► **Fig.6:** **1.** Empuñadura lateral **2.** Tornillo de palometa **3.** Cuello de barril del alojamiento de engranajes **4.** Saliente de retención **5.** Receso de posicionamiento

La anilla de fijación se puede agrandar presionando el tornillo de palometa hacia abajo de manera que la anilla se acople fácil y firmemente sobre el cuello de barril del alojamiento de engranajes.

► **Fig.7:** **1.** Tornillo de palometa **2.** Anilla de fijación

2. Apriete el tornillo de palometa para sujetar la empuñadura en el ángulo que desee.

Instalación o desmontaje de la broca

Grasa

Limpie el extremo de la espiga de la broca y aplique grasa antes de instalar la broca.
Cubra el extremo de la espiga de la broca previamente con una pequeña cantidad de grasa (aprox. 0,5 - 1 g). Esta lubricación del mandril asegurará un accionamiento suave y una vida de servicio más larga.

► **Fig.8:** **1.** Extremo de la espiga **2.** Grasa

Inserte la broca en la herramienta. Gire la broca y empújela hasta que se acople.
Después de instalar la broca, asegúrese siempre de que la broca está sujetada firmemente en su sitio intentando sacarla.

► **Fig.9:** **1.** Broca

Para retirar la broca, empuje la cubierta del mandril hacia abajo a tope y extraiga la broca.

► **Fig.10:** **1.** Broca **2.** Cubierta del mandril

Ángulo del cincel (para desincrustar, decapar o demoler)

El cincel se puede sujetar en el ángulo deseado. Para cambiar el ángulo del cincel, gire el pomo de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo O. Gire el cincel hasta el ángulo que desee.

► **Fig.11:** **1.** Pomo de cambio del modo de accionamiento

Gire el pomo de cambio del modo de accionamiento hasta el símbolo . Después asegúrese siempre de que el cincel está sujetado firmemente en su sitio girándolo ligeramente.

Tope de profundidad

El tope de profundidad resulta útil para perforar agujeros de profundidad uniforme. Afloje el tornillo de palometa y ajuste el tope de profundidad a la profundidad deseada. Después de ajustar, apriete el tornillo de palometa firmemente.

► **Fig.12:** **1.** Tornillo de palometa **2.** Tope de profundidad

NOTA: El tope de profundidad no se puede utilizar en la posición donde toca contra el alojamiento de engranajes/alojamiento del motor.

Polvo

ADVERTENCIA: **Dependiendo del material con el que se esté trabajando y del accesorio utilizado, el polvo creado por el uso de la herramienta puede ser dañino. Se recomienda al usuario utilizar un extractor de polvo apropiado para reducir la exposición.**

Consulte la sección "ACCESORIOS OPCIONALES" en este manual de instrucciones para ver todos los accesorios opcionales de extracción de polvo disponibles.

Advertencias adicionales:

- **Para evitar la inhalación de polvo, se recomienda utilizar también una mascarilla antipolvo FFP2 o un respirador P2.**
- **Lea la sección "MANTENIMIENTO" del manual de instrucciones del extractor de polvo conectado para mantener eficaz la recogida de polvo.**
- **Cumpla con todos los requisitos reglamentarios aplicables para el control del polvo en el país donde se realice el trabajo.**
- **No utilice un extractor de polvo para trabajar metales con herramientas eléctricas.** Las partículas metálicas producidas durante el trabajo con metales pueden encender el polvo acumulado y dañar el filtro de polvo dentro de los extractores de polvo, presentando un grave riesgo de incendio.
- ***Para países europeos solamente***
  Se recomienda al usuario utilizar un extractor de polvo de clase M o H (como se define en EN 60335-2-69).

Para obtener ayuda y soporte sobre extractores de polvo, póngase en contacto con el centro de servicio Makita local.

Accesorio extractor de polvo / Plato de extracción de polvo

Accesorios opcionales

Los accesorios pueden reducir su exposición al polvo de mampostería.
Conecte los accesorios a un extractor de polvo y utilícelo con esta herramienta eléctrica.

NOTA: Para más detalles, consulte el manual de instrucciones de los accesorios.

Colector de polvo

Accesorio opcional

Utilice el colector de polvo para evitar que el polvo caiga sobre la herramienta y sobre usted cuando realice operaciones de perforación en lo alto. Coloque el colector de polvo en la broca como se muestra en la figura. El tamaño de las brocas en las que se puede colocar el colector de polvo es como se indica a continuación.

Modelo	Diámetro de la broca
Colector de polvo 5	6 mm - 14,5 mm
Colector de polvo 9	12 mm - 16 mm

► **Fig.13:** **1.** Colector de polvo

Juego colector de polvo

Accesorio opcional

Instalación del juego colector de polvo

Antes de instalar el juego colector de polvo, retire la broca de la herramienta si está instalada.

1. Inserte completamente el juego colector de polvo.

2. Encaje las protuberancias y las ranuras girando la unidad de fijación como muestra la flecha hasta que suene un chasquido.

► **Fig.14:** **1.** Unidad de fijación **2.** Ranura **3.** Protuberancia

3. Instale la broca.

NOTA: El juego colector de polvo se puede instalar en cada 45 grados.

► **Fig.15**

NOTA: Si conecta un aspirador al juego colector de polvo, retire la tapa de polvo antes de conectarlo.

► **Fig.16:** **1.** Tapa de polvo

Para retirar el juego colector de polvo

1. Empuje la cubierta del mandril hacia abajo a tope y extraiga la broca.

► **Fig.17:** **1.** Broca **2.** Cubierta del mandril

2. Gire la unidad de fijación como muestra la flecha para retirar el juego colector de polvo.

► **Fig.18:** **1.** Unidad de fijación

NOTA: Si la tapa se desprende del juego colector de polvo, vuelva a ponerla en la posición original.

Para volver a poner la tapa en la posición original, siga los pasos de abajo.

1. Gire el símbolo △ hasta la posición de desbloqueo para retirar del fuelle.

► **Fig.19:** **1.** Fuelle **2.** Unidad de fijación **3.** Símbolo △ **4.** Posición de bloqueo **5.** Posición de desbloqueo

2. Vuelva a poner la tapa en su sitio con su cara rotulada orientada hacia arriba.

► **Fig.20:** **1.** Tapa **2.** Cara rotulada **3.** Ranuras **4.** Rebordes de la abertura superior **5.** Unidad de fijación

3. Asegúrese de que las ranuras alrededor de la tapa encajan en los rebordes de la abertura superior de la unidad de fijación.

NOTA: Para más detalles, consulte el manual de instrucciones del juego colector de polvo.

OPERACIÓN

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por ambos la empuñadura lateral y el mango del interruptor durante las operaciones.**

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese siempre de que la pieza de trabajo está sujetada firmemente antes de iniciar la operación.**

⚠***PRECAUCIÓN:*** **No extraiga la herramienta a la fuerza aunque la broca se quede atascada. La pérdida de control puede ocasionar heridas.**

► **Fig.21**

Operación de perforación con percusión

⚠***PRECAUCIÓN:*** En el momento de comenzar a penetrar, cuando se atasca el agujero con virutas y partículas, o cuando se topa con varillas de refuerzo incrustadas en el hormigón, se ejerce una tremenda y repentina fuerza de contorsión sobre la herramienta/broca. **Utilice siempre la empuñadura lateral (mango auxiliar) y sujete la herramienta firmemente por ambos la empuñadura lateral y el mango del interruptor durante las operaciones.** De lo contrario, podrá resultar en la pérdida del control de la herramienta y potencialmente heridas graves.

Ajuste el pomo de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .
Coloque la broca en el lugar deseado para el agujero, después apriete el gatillo interruptor. No fuerce la herramienta. Los mejores resultados se obtienen con una ligera presión. Mantenga la herramienta en posición y evite que se deslice y salga del agujero.

No aplique más presión cuando el agujero se atasque con virutas o partículas. En su lugar, haga funcionar la herramienta sin ejercer presión, y después saque parcialmente la broca del agujero. Repitiendo esto varias veces, se limpiará el agujero y podrá reanudarse la perforación normal.

NOTA: Es posible que se produzca excentricidad en el giro de 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 perforación.

Desincrustar/decapar/demoler

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Cuando se utilicen brocas de tamaño corto, habrá casos en los que la broca continuará golpeando aunque esté retirada de la pieza de trabajo. En esas situaciones, ponga el interruptor en desactivado y después continúe trabajando.**

Ajuste el pomo de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .
Sujete la herramienta firmemente con ambas manos. Encienda la herramienta y aplique una ligera presión sobre ella de forma que no rebote descontrolada. Presionando muy fuerte en la herramienta no aumentará la eficacia.
► **Fig.22**

Perforación en madera o metal

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Sujete la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca comience a penetrar en la pieza de trabajo.** En el momento de comenzar a penetrar se ejerce una fuerza tremenda sobre la herramienta/broca.

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Una broca atascada podrá extraerse simplemente poniendo el interruptor inversor en giro inverso para que retroceda. Sin embargo, la herramienta podrá retroceder bruscamente si no la sujeta firmemente.**

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Sujete siempre las piezas de trabajo en un tornillo de banco o dispositivo de sujeción similar.**

AVISO: **No utilice nunca "giro con percusión" cuando esté instalado el mandril para taladro en la herramienta.** El mandril para taladro podrá dañarse.
Además, el mandril para taladro se caerá cuando invierta el giro de la herramienta.

AVISO: **Con ejercer una presión excesiva sobre la herramienta no conseguirá perforar más rápido.** De hecho, esta 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.

Ajuste el pomo de cambio del modo de accionamiento en el símbolo .

Accesorio opcional

Utilice el conjunto de mandril para taladro. Cuando lo instale, consulte la sección "*Instalación o desmontaje de la broca*".
► **Fig.23: 1.** Conjunto de mandril para taladro

Para instalar la broca, póngala a fondo en el mandril. Apriete el mandril a mano. Ponga la llave de mandril en cada uno de los tres agujeros y apriete hacia la derecha. Asegúrese de apretar los tres agujeros del mandril uniformemente.
Para retirar la broca, gire la llave de mandril hacia la izquierda en un solo agujero, después afloje el mandril a mano.
► **Fig.24: 1.** Llave de mandril

Perforación con corona de diamante

AVISO: **Si realiza operaciones de perforación con corona de diamante utilizando el accionamiento de "giro con percusión", es posible que la barrena tubular de diamante se dañe.**

Cuando realice operaciones de perforación con corona de diamante, ponga siempre el pomo de cambio del modo de accionamiento en la posición  para utilizar el accionamiento de "giro solamente".

Soplador

Accesorio opcional

Después de perforar un orificio, utilice el soplador para limpiar el polvo del orificio.
► **Fig.25**

Utilización del juego colector de polvo

Accesorio opcional

Encaje el juego colector de polvo contra el techo cuando utilice la herramienta.
► **Fig.26**

AVISO: **No utilice el juego colector de polvo para perforar en metal o un material similar. Esto podría dañar el juego colector de polvo debido al calor producido por las pequeñas partículas metálicas u otras partículas similares.**

AVISO: **No instale ni extraiga el juego colector de polvo si la broca está instalada en la herramienta. Esto podría dañar el juego colector de polvo y hacer que el polvo se filtre.**

NOTA: Cuando utilice el fuelle para cincelado, ajuste la longitud expandiendo y contrayendo el fuelle de acuerdo con la longitud de la broca.

► **Fig.27:** **1.** Fuelle para cincelado

MANTENIMIENTO

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desenchufada antes de intentar realizar una inspección o mantenimiento.**

AVISO: **No utilice nunca gasolina, bencina, disolvente, alcohol o similares. Podría producir descoloración, deformación o grietas.**

Para mantener la SEGURIDAD y FIABILIDAD del producto, las reparaciones, y cualquier otra tarea de mantenimiento o ajuste deberán ser realizadas en centros de servicio o de fábrica autorizados por Makita, empleando siempre repuestos Makita.

ACCESORIOS OPCIONALES

⚠***PRECAUCIÓN:*** **Estos accesorios o acoplamientos son los recomendados para usar con su herramienta Makita especificada en este manual.** La utilización de otros accesorios o acoplamientos puede suponer un riesgo de heridas. Utilice un accesorio o acoplamiento solamente para su fin establecido.

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

- Brocas con punta de carburo (brocas con punta de carburo SDS-Plus)
- Barrena tubular
- Barreno
- Barrena tubular de diamante
- Cortafríos
- Cincel desincrustador
- Cincel para ranuras
- Conjunto de mandril para taladro
- Mandril de broca S13
- Adaptador de mandril
- Llave de mandril S13
- Mandril de broca sin llave
- Grasa para brocas
- Tope de profundidad
- Soplador
- Colector de polvo
- Juego colector de polvo
- Maletín de transporte de plástico
- Accesorio extractor de polvo
- Plato de extracción de polvo

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.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo:		HR2680
Capacidades	Cimento	26 mm
	Broca de núcleo	68 mm
	Broca de núcleo diamantada (tipo seco)	80 mm
	Aço	13 mm
	Madeira	32 mm
Velocidade sem carga		0 - 1.500 min^{-1}
Impactos por minuto		0 - 4.500 min^{-1}
Comprimento total		440 mm
Peso líquido		3,0 - 3,5 kg
Classe de segurança		⧈/II

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.
- O valor de peso líquido inclui a combinação mais leve e mais pesada do(s) acessório(s) para utilização normal e segura que está(ão) especificado(s) no manual de instruções.

Utilização prevista

A ferramenta serve para perfuração com martelo e perfuração em tijolo, cimento e pedra, bem como para trabalho de burilagem.
É também adequada para perfurar sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Alimentação

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

Ruído

A característica do nível de ruído A determinado de acordo com a EN62841-2-6:
Nível de pressão acústica (L_{pA}) : 94 dB (A)
Nível de potência acústica (L_{WA}) : 102 dB (A)
Variabilidade (K): 3 dB (A)

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.

NOTA: O(s) valor(es) da emissão de ruído indicado(s) pode(m) também ser utilizado(s) numa avaliação preliminar da exposição.

⚠*AVISO:* Utilize protetores auriculares.

⚠*AVISO:* A emissão de ruído durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) total(ais) indicado(s), dependendo das formas em que a ferramenta é utilizada.

⚠*AVISO:* 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

A tabela seguinte mostra o valor total da vibração contínua (soma do vetor triaxial) determinado de acordo com a norma aplicável.

Modo de funcionamento	Emissão de vibração	Incerteza (K)	Norma aplicável / Condição de teste
Perfuração com martelo em cimento ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Burilagem ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

NOTA: O(s) valor(es) total(ais) de vibração indicado(s) pode(m) também ser utilizado(s) numa avaliação preliminar da exposição.

⚠*AVISO:* A emissão de vibração durante a utilização real da ferramenta elétrica pode diferir do(s) valor(es) total(ais) indicado(s), dependendo das formas em que a ferramenta é utilizada.

⚠*AVISO:* 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).

A seguinte tabela apresenta os valores médios da amplitude de pico da aceleração de vibrações de choque repetidas, p_F, com a incerteza correspondente (K) determinada de acordo com a norma aplicável.

Modo de funcionamento	p_F (m/s^2)	K de incerteza (m/s^2)	Norma aplicável / Condição de teste
Perfuração com martelo em cimento ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Burilagem ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOTA: Estes valores declarados não devem ser utilizados para determinar a exposição à vibração transmitida ao sistema mão-braço.

Declarações de conformidade

Apenas para os países europeus

É possível aceder à Declaração de Conformidade da UE/do RU a partir do URL a seguir indicado.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

AVISOS DE SEGURANÇA

Avisos gerais de segurança para ferramentas elétricas

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

Guarde todos os avisos e instruções para futuras referências.

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

AVISOS DE SEGURANÇA PARA MARTELETE ROTATIVO

Instruções de segurança para todas as operações

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

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

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

Avisos adicionais de segurança

1. **Use capacete (capacete de segurança), óculos de proteção e/ou viseira. Os óculos com graduação ou óculos de sol NÃO são óculos de segurança. Recomenda-se também o uso de uma máscara antipoeira e luvas forradas grossas.**
2. **Certifique-se de que a broca está fixa na posição correta antes da operação.**
3. **Nas condições normais de operação, a ferramenta destina-se a produzir vibração. Os parafusos podem ser facilmente desapertados, causando uma avaria ou acidente. Verifique cuidadosamente o aperto dos parafusos antes da operação.**
4. **No tempo frio ou no caso de a ferramenta não ter sido utilizada por um longo período, deixe a ferramenta a aquecer durante algum tempo, operando-a sem carga. Isto irá soltar a lubrificação. Sem o aquecimento apropriado, a operação de martelagem torna-se difícil.**
5. **Certifique-se sempre que possui uma base firme. Certifique-se de que ninguém está por baixo quando usa a ferramenta em locais elevados.**
6. **Segure a ferramenta firmemente com as duas mãos.**
7. **Mantenha as mãos afastadas das peças móveis.**
8. **Não deixe a ferramenta a funcionar. Opere a ferramenta apenas quando a estiver a agarrar.**
9. **Não aponte a ferramenta a ninguém que se encontre na área quando estiver a operá-la. A broca pode ser projetada e ferir alguém gravemente.**

10. **Não toque na broca, nas peças próximas da broca ou na peça de trabalho imediatamente após a operação; podem estar extremamente quentes e queimar a sua pele.**
11. **Alguns materiais contêm químicos que podem ser tóxicos. Tome cuidado para evitar a inalação de poeira e o contacto com a pele. Siga os dados de segurança do fornecedor do material.**
12. **Não toque na ficha elétrica as mãos molhadas.**
13. **Volte a colocar o interruptor na posição de desligado se a alimentação for subitamente desligada devido a uma falha de energia ou uma desconexão da ficha da tomada.** Tal evita que a ferramenta opere inesperadamente quando a alimentação é restaurada.
14. **Certifique-se sempre de que a ficha da ferramenta está desligada da tomada e que a broca foi removida antes de passar a ferramenta a outra pessoa.**
15. **Antes da operação, certifique-se de que não existem objetos enterrados tais como um tubo elétrico, tubo de água ou tubo de gás na área de trabalho.** Caso contrário, a broca de perfurar/buril pode tocar nos mesmos, provocando um choque elétrico, uma fuga elétrica ou uma fuga de gás.

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:* Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e com a ficha retirada da tomada, antes de proceder a afinações ou de verificar o funcionamento da respetiva ferramenta.**

Ação do interruptor

***PRECAUÇÃO:* Antes de ligar a ferramenta à corrente, verifique sempre se o gatilho funciona corretamente e volta para a posição "OFF" quando libertado.**

Para iniciar a ferramenta, carregue simplesmente no gatilho. A velocidade da ferramenta aumenta quando aumenta a pressão no gatilho. Liberte o gatilho para parar.
Para a operação contínua, puxe o gatilho do interruptor, empurre o botão de bloqueio e solte o gatilho do interruptor. Para parar a ferramenta a partir da posição de bloqueada, puxe o gatilho do interruptor até ao fim e, em seguida, solte-o.
► **Fig.1: 1.** Gatilho **2.** Botão de bloqueio

Ação do interruptor de inversão

***PRECAUÇÃO:* Verifique sempre a direção de rotação antes da operação.**

***PRECAUÇÃO:* Só utilize o interruptor de inversão depois de a ferramenta estar completamente parada.** Mudar a direção de rotação antes de a ferramenta parar pode estragar a ferramenta.

***PRECAUÇÃO:* Não altere o sentido de rotação enquanto a ferramenta estiver a funcionar.** Fazê-lo pode provocar uma forte reação do binário e dar origem a ferimentos pessoais.

***OBSERVAÇÃO:* Quando alterar o sentido de rotação, certifique-se de que ajusta o interruptor de inversão completamente para o lado A ou lado B.** Caso contrário, quando o gatilho do interruptor for puxado, o motor poderá não rodar ou a ferramenta poderá não funcionar adequadamente.

Esta ferramenta possui um interruptor de inversão para alterar o sentido de rotação. Mova a alavanca do interruptor de inversão para a posição do lado A para rotação para a direita ou para a posição do lado B para rotação para a esquerda.
► **Fig.2: 1.** Alavanca do interruptor de inversão

Selecionar o modo de ação

***OBSERVAÇÃO:* Não rode o botão de alteração do modo de ação quando a ferramenta estiver em funcionamento.** A ferramenta sofrerá danos.

***OBSERVAÇÃO:* Para evitar o desgaste rápido no mecanismo de alteração do modo, certifique-se de que o botão de alteração do modo de ação está sempre posicionado numa das três posições do modo de ação.**

Rotação com martelagem

Para perfuração em cimento, alvenaria, etc. rode o botão de alteração do modo de ação para o símbolo . Utilize uma broca com ponta em carboneto de tungsténio (acessório opcional).
► **Fig.3: 1.** Rotação com martelagem **2.** Botão de alteração do modo de ação

Apenas rotação

Para perfurar em materiais de madeira, metal ou plástico, rode o botão de alteração do modo de ação para o símbolo . Utilize uma broca de perfurar helicoidal ou broca de perfurar em madeira.
► **Fig.4: 1.** Apenas rotação

Apenas martelagem

Para operações de aparamento, raspagem ou demolição, rode o botão de alteração do modo de ação para o símbolo . Utilize um buril de ponta, buril, buril de raspagem, etc.
► **Fig.5: 1.** Apenas martelagem

Limitador de binário

OBSERVAÇÃO: **Logo que o limitador de binário atuar, desligue imediatamente a ferramenta.** Isto irá ajudar a prevenir o desgaste prematuro da ferramenta.

OBSERVAÇÃO: **As brocas de perfurar, tais como serra-copo com tendência a apertar ou a ficar facilmente presa no orifício, não são apropriadas para esta ferramenta.** Isto deve-se ao facto de estas causarem a atuação demasiado frequente do limitador de binário.

O limitador de binário atua quando é atingido um determinado nível de binário. O motor desengata do eixo de saída. Quando isso acontece, a broca de perfurar pára de rodar.

MONTAGEM

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e com a ficha retirada da tomada antes de executar quaisquer trabalhos na ferramenta.**

Pega lateral (pega auxiliar)

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Utilize sempre a pega lateral para garantir uma operação segura.**

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Após instalar ou ajustar o punho lateral, certifique-se de que o punho lateral está firmemente fixado com as respetivas projeções de retenção totalmente engatadas pelas reentrâncias de posicionamento na caixa da transmissão.**

Para instalar o punho lateral, siga os passos seguintes.

1. Solte o parafuso de orelhas no punho lateral. Em seguida, instale o punho lateral sobre o pescoço do tubo da caixa da transmissão.

► **Fig.6:** **1.** Punho lateral **2.** Parafuso de orelhas **3.** Pescoço do tubo da caixa da transmissão **4.** Projeção de retenção **5.** Reentrância de posicionamento

O anel de fixação pode ser aumentado pressionando o parafuso de orelhas para baixo de modo que o anel fique fácil e firmemente engatado sobre o pescoço do tubo da caixa da transmissão.

► **Fig.7:** **1.** Parafuso de orelhas **2.** Anel de fixação

2. Aperte o parafuso de orelhas para fixar o punho no ângulo pretendido.

Instalar ou remover a broca de perfurar

Massa lubrificante

Limpe a extremidade da haste da broca e aplique massa lubrificante antes de instalar a broca.
Aplique previamente uma pequena camada de massa lubrificante (cerca de 0,5 - 1 g) na extremidade da haste da broca. Esta lubrificação do mandril garante uma ação sem problemas e uma vida útil mais prolongada.

► **Fig.8:** **1.** Extremidade da haste **2.** Massa lubrificante

Insira a broca de perfurar na ferramenta. Rode a broca de perfurar e empurre-a para dentro até engatar.
Após instalar a broca de perfurar, certifique-se de que a broca de perfurar está bem segura na posição correta, tentando retirá-la.

► **Fig.9:** **1.** Broca de perfurar

Para remover a broca de perfurar, empurre a tampa do mandril completamente para baixo e retire a broca de perfurar.

► **Fig.10:** **1.** Broca de perfurar **2.** Tampa do mandril

Ângulo do buril (nas operações de aparamento, raspagem ou demolição)

O buril pode ser fixo no ângulo pretendido. Para alterar o ângulo do buril, rode o botão de alteração do modo de ação para o símbolo O. Rode o buril para o ângulo pretendido.

► **Fig.11:** **1.** Botão de alteração do modo de ação

Rode o botão de alteração do modo de ação para o símbolo T. De seguida, certifique-se de que o buril está bem seguro na posição correta, rodando-o ligeiramente.

Micrómetro de profundidade

O micrómetro de profundidade é conveniente para perfurar orifícios de profundidade uniforme. Solte o parafuso de orelhas e ajuste o micrómetro de profundidade para a profundidade pretendida. Após ajustar, aperte bem o parafuso de orelhas.

► **Fig.12:** **1.** Parafuso de orelhas **2.** Micrómetro de profundidade

NOTA: O micrómetro de profundidade não pode ser utilizado numa posição em que encoste na caixa da transmissão/invólucro do motor.

Pó

⚠*AVISO:* Em função do material em que se está a trabalhar e do acessório utilizado, o pó gerado pela utilização da ferramenta pode ser nocivo. Recomenda-se que o utilizador utilize um extrator de pó adequado para reduzir a exposição.

Consulte a secção "ACESSÓRIOS OPCIONAIS" deste manual de instruções para ficar a saber todos os acessórios de extrator de pó opcionais disponíveis.

Avisos adicionais:

- **Para evitar a inalação de pó, recomenda-se também a utilização de uma máscara antipó FFP2 ou de um respirador P2.**
- **Consulte a secção "MANUTENÇÃO" do manual de instruções do extrator de pó ligado para manter a recolha de pó eficaz.**
- **Siga todos os requisitos regulamentares aplicáveis para controlo de pó no país em que o trabalho está a ser efetuado.**
- **Não utilize um extrator de pó para trabalhos de metalurgia com ferramentas elétricas.** As partículas de metal produzidas durante os trabalhos de metalurgia podem inflamar o pó acumulado e danificar o filtro de pó no interior dos extratores de pó, constituindo um risco de incêndio grave.
- ***Apenas para os países europeus*** **Recomenda-se que o utilizador utilize um extrator de pó de classe M ou H (conforme definido na EN 60335-2-69).**

Para obter ajuda e suporte relativamente a extratores de pó, contacte o seu centro de assistência da Makita local.

Acessório de extração de poeira / Almofada de extração de poeira

Acessório opcional

Os acessórios podem reduzir a sua exposição à poeira de alvenaria.
Ligue os acessórios a um extrator de poeira e utilize-o com esta ferramenta elétrica.

NOTA: Para obter mais informações, consulte o manual de instruções dos acessórios.

Reservatório de pó

Acessório opcional

Utilize o reservatório de pó para evitar que o pó caia sobre a ferramenta e sobre si quando realizar operações de perfuração acima da cabeça. Ligue o reservatório de pó à broca, conforme indicado na figura. O tamanho das brocas às quais o reservatório de pó pode ser ligado é o seguinte.

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

► **Fig.13:** **1.** Reservatório de pó

Conjunto do reservatório de pó

Acessório opcional

Instalar o conjunto do reservatório de pó

Antes de instalar o conjunto do reservatório de pó, remova a broca de perfuração da ferramenta, caso esteja instalada.

1. Insira totalmente o conjunto do reservatório de pó.

2. Engate as saliências e as ranhuras rodando a unidade de fixação conforme apresentado na seta até ser emitido um clique.
► **Fig.14:** **1.** Unidade de fixação **2.** Ranhura **3.** Saliência

3. Instale a broca de perfuração.

NOTA: O conjunto do reservatório de pó pode ser instalado a cada 45 graus.

► **Fig.15**

NOTA: Se ligar um aspirador ao conjunto do reservatório de pó, remova a tampa de pó antes de ligá-lo.

► **Fig.16:** **1.** Tampa de pó

Remover o conjunto do reservatório de pó

1. Pressione a tampa do mandril para baixo até ao fim e remova uma broca.
► **Fig.17:** **1.** Broca **2.** Tampa do mandril

2. Rode a unidade de fixação conforme apresentado na seta para remover o conjunto do reservatório de pó.
► **Fig.18:** **1.** Unidade de fixação

NOTA: Se a tampa se soltar do conjunto do reservatório de pó, volte a colocá-la na posição original.

Para voltar a colocar a tampa na posição original, siga os passos que se seguem.

1. Rode o símbolo △ para a posição de desbloqueio para remover os foles.
► **Fig.19:** **1.** Foles **2.** Unidade de fixação **3.** Símbolo △ **4.** Posição de bloqueio **5.** Posição de desbloqueio

2. Volte a colocar a tampa no devido lugar com o respetivo lado com letras virado para cima.
► **Fig.20:** **1.** Tampa **2.** Lado com letras **3.** Ranhuras **4.** Bordas da abertura superior **5.** Unidade de fixação

3. Certifique-se de que as ranhuras em torno da tampa encaixam bem nas bordas da abertura superior da unidade de fixação.

NOTA: Para obter mais informações, consulte o manual de instruções do conjunto do reservatório de pó.

OPERAÇÃO

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Utilize sempre o punho lateral (pega auxiliar) e segure firmemente a ferramenta pelos dois punhos laterais e troque a pega durante as operações.**

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Certifique-se sempre de que a peça de trabalho está fixa antes da operação.**

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Não puxe a ferramenta com força para a retirar mesmo que a broca fique presa. A perda de controlo pode provocar ferimentos.**

► **Fig.21**

Operação de perfuração com martelo

⚠***PRECAUÇÃO:*** Uma força de torção enorme e repentina é exercida na ferramenta/broca de perfuração na altura em que o orifício avança, quando o orifício fica bloqueado com aparas ou partículas ou quando bate em vigas reforçadas no cimento. **Utilize sempre o punho lateral (pega auxiliar) e segure firmemente a ferramenta pelos dois punhos laterais e troque a pega durante as operações.** Se assim não for pode resultar em perda de controlo da ferramenta e possíveis ferimentos graves.

Defina o botão de alteração do modo de ação para o símbolo .
Coloque a broca de perfurar na posição pretendida para o orifício e carregue no gatilho do interruptor. Não force a ferramenta. Uma pressão ligeira oferece melhores resultados. Mantenha a ferramenta em posição e evite que deslize para fora do orifício.

Não aplique mais pressão quando o orifício fica bloqueado com aparas ou partículas. Em vez disso, coloque a ferramenta em ponto morto e retire a broca de perfurar parcialmente do orifício. Repetindo isto várias vezes, o orifício ficará limpo e pode voltar à perfuração normal.

NOTA: A excentricidade na rotação da broca de perfurar poderá ocorrer enquanto opera a ferramenta sem carga. A ferramenta centra-se automaticamente durante a operação. Isto não afeta a precisão de perfuração.

Aparamento/raspagem/demolição

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Quando utilizar brocas de pequenas dimensões, podem existir casos em que a broca continua a bater mesmo quando esta esteja afastada da peça de trabalho. Nestas situações, DESLIGUE o interruptor e, em seguida, continue a trabalhar.**

Defina o botão de alteração do modo de ação para o símbolo .
Segure a ferramenta firmemente com as duas mãos. Ligue a ferramenta e aplique pressão ligeira na ferramenta para que a ferramenta não salte de forma descontrolada.
Pressionar a ferramenta com muita força não aumenta a sua eficiência.
► **Fig.22**

Perfuração em madeira ou metal

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Segure a ferramenta com firmeza e tenha cuidado quando a broca de perfuração começar a atravessar a peça de trabalho.** No momento de atravessar o orifício, exercer-se-á uma enorme força na ferramenta/broca de perfuração.

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Uma broca de perfuração presa pode ser retirada colocando-se simplesmente o interruptor de inversão para rotação inversa para fazê-la sair. No entanto, a ferramenta pode saltar para trás de repente se não a agarrar firmemente.**

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Fixe sempre as peças de trabalho num torno ou outro dispositivo de fixação semelhante.**

OBSERVAÇÃO: **Nunca utilize "rotação com martelagem" quando o mandril porta-broca estiver instalado na ferramenta.** O mandril porta-brocas sofrerá danos.
Além disso, o mandril porta-brocas será extraído quando a ferramenta efetuar a rotação.

OBSERVAÇÃO: **Não acelerará a perfuração se exercer demasiada pressão na ferramenta.** Na realidade, esta pressão excessiva servirá apenas para danificar a ponta da broca de perfuração, diminuir o desempenho da ferramenta e encurtar o tempo de vida útil da ferramenta.

Defina o botão de alteração do modo de ação para o símbolo .

Acessório opcional

Utilize o conjunto do mandril porta-brocas. Quando o instalar, consulte a secção "*Instalar ou remover a broca de perfurar*".
► **Fig.23: 1.** Conjunto do mandril porta-brocas

Para instalar a broca, coloque-a no mandril até ao fim. Aperte o mandril manualmente. Coloque a chave do mandril em cada um dos três orifícios e aperte para a direita. Certifique-se de que aperta os três orifícios do mandril uniformemente.
Para remover a broca, rode a chave do mandril para a esquerda em apenas um dos orifícios e depois solte o mandril à mão.
► **Fig.24: 1.** Chave do mandril

Perfuração com broca de núcleo diamantada

OBSERVAÇÃO: **Se realizar operações de perfuração com broca de núcleo diamantada com a ação "rotação com martelagem", a broca de núcleo diamantada poderá sofrer danos.**

Quando realizar operações de perfuração com broca de núcleo diamantada, coloque sempre o botão de alteração do modo de ação na posição para utilizar a ação de "apenas rotação".

Ampola de sopragem

Acessório opcional

Após perfurar o orifício, utilize a ampola de sopragem para limpar o pó do orifício.
► **Fig.25**

Utilizar o conjunto do reservatório de pó

Acessório opcional

Encaixe o conjunto do reservatório de pó contra o teto quando operar a ferramenta.
► **Fig.26**

OBSERVAÇÃO: **Não utilize o conjunto do reservatório de pó para perfurar em metal ou materiais similares. Pode danificar o conjunto do reservatório de pó devido ao calor produzido por pó metálico pequeno ou outro similar.**

OBSERVAÇÃO: **Não instale ou remova o conjunto do reservatório de pó com a broca de perfurar instalada na ferramenta. Pode danificar o conjunto do reservatório de pó e causar a fuga de pó.**

NOTA: Quando utilizar o fole para burilagem, ajuste o comprimento expandindo e contraindo o fole de acordo com o comprimento da broca.

► **Fig.27:** **1.** Fole para burilagem

MANUTENÇÃO

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e desconectada da tomada antes de tentar realizar a inspeção ou manutenção.**

OBSERVAÇÃO: **Nunca utilize gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.**

Para manter a SEGURANÇA e a FIABILIDADE do produto, as reparações e qualquer outra manutenção ou ajuste devem ser levados a cabo pelos centros de assistência Makita autorizados ou pelos centros de assistência de fábrica, utilizando sempre peças de substituição Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠***PRECAUÇÃO:*** **Estes acessórios ou complementos são recomendados para utilização com a ferramenta da Makita especificada neste manual.** A utilização de quaisquer outros acessórios ou complementos pode representar um risco de ferimentos. Utilize apenas acessórios ou complementos para os respetivos fins previstos.

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

- Brocas de perfurar com ponta de carboneto (brocas de perfurar com ponta de carboneto SDS-plus)
- Broca de núcleo
- Buril de ponta
- Broca de núcleo diamantada
- Buril
- Buril de raspagem
- Buril para ranhuras
- Conjunto do mandril porta-brocas
- Mandril da broca S13
- Adaptador do mandril
- Chave do mandril S13
- Mandril da broca sem chave
- Massa lubrificante da broca
- Micrómetro de profundidade
- Ampola de sopragem
- Reservatório de pó
- Conjunto do reservatório de pó
- Mala de transporte em plástico
- Acessório de extração de poeira
- Almofada de extração de poeira

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

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Μοντέλο:		**HR2680**
Ικανότητες	Τσιμέντο	26 mm
	Μύτη πυρήνα	68 mm
	Μύτη αδαμάντινου πυρήνα (ξηρού τύπου)	80 mm
	Ατσάλι	13 mm
	Ξύλο	32 mm
Ταχύτητα χωρίς φορτίο		0 - 1.500 min^{-1}
Κρούσεις το λεπτό		0 - 4.500 min^{-1}
Συνολικό μήκος		440 mm
Καθαρό βάρος		3,0 - 3,5 kg
Κατηγορία ασφάλειας		⧈/II

- Λόγω του συνεχόμενου προγράμματος που εφαρμόζουμε για έρευνα και ανάπτυξη, τα τεχνικά χαρακτηριστικά στο παρόν έντυπο υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.
- Η τιμή καθαρού βάρους περιλαμβάνει τον ελαφρύτερο και βαρύτερο συνδυασμό του εξαρτήματος ή εξαρτημάτων για κανονική και ασφαλή χρήση, οι οποίοι καθορίζονται στο εγχειρίδιο οδηγιών.

Προβλεπόμενη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για την κρουστική διάτρηση και τη διάτρηση σε τούβλο, σκυρόδεμα και πέτρα, καθώς και για καλέμισμα.
Είναι επίσης κατάλληλο διάτρηση χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικό και πλαστικό.

Ηλεκτρική παροχή

Το εργαλείο πρέπει να συνδέεται μόνο με ηλεκτρική παροχή της ίδιας τάσης με αυτή που αναγράφεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών και μπορεί να λειτουργήσει μόνο με εναλλασσόμενο μονοφασικό ρεύμα. Υπάρχει διπλή μόνωση και κατά συνέπεια, μπορεί να γίνει σύνδεση σε ακροδέκτες χωρίς σύρμα γείωσης.

Θόρυβος

Το τυπικό A επίπεδο καταμετρημένου θορύβου καθορίζεται σύμφωνα με το EN62841-2-6:
Στάθμη ηχητικής πίεσης (L_{pA}): 94 dB (A)
Στάθμη ηχητικής ισχύος (L_{WA}): 102 dB (A)
Αβεβαιότητα (K): 3 dB (A)

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.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη τιμή(ές) εκπομπής θορύβου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

⚠*ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Να φοράτε ωτοασπίδες.

⚠*ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Η εκπομπή θορύβου κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη ολική τιμή ή τιμές ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου.

⚠*ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* 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).

Κραδασμός

Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνεται η ολική τιμή συνεχούς δόνησης (άθροισμα τρι-αξονικού διανύσματος) που καθορίζεται σύμφωνα με το ισχύον πρότυπο.

Είδος εργασίας	**Εκπομπή κραδασμών**	**Αβεβαιότητα (K)**	**Ισχύον πρότυπο / Κατάσταση δοκιμής**
Κρουστική διάτρηση σε σκυρόδεμα ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Καλέμισμα ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

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.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η δηλωμένη ολική τιμή ή τιμές δόνησης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην προκαταρκτική αξιολόγηση της έκθεσης.

⚠*ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Η εκπομπή δόνησης κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε πραγματικές συνθήκες μπορεί να διαφέρει από τη δηλωμένη ολική τιμή ή τιμές ανάλογα με τους τρόπους χρήσης του εργαλείου.

⚠*ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* 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).

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τις μέσες τιμές του μέγιστου πλάτους της επιτάχυνσης από επανειλημμένες δονήσεις λόγω κραδασμών, p_F, με αντίστοιχη αβεβαιότητα (K) που καθορίζεται σύμφωνα με το ισχύον πρότυπο.

Είδος εργασίας	p_F (m/s^2)	Αβεβαιότητα K (m/s^2)	Ισχύον πρότυπο / Κατάσταση δοκιμής
Κρουστική διάτρηση σε σκυρόδεμα ($a_{h,\ HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Καλέμισμα ($a_{h,\ CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αυτές οι δηλωμένες τιμές δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν για τον καθορισμό της έκθεσης των χεριών και βραχιόνων σε δόνηση.

Δήλωση Συμμόρφωσης

Μόνο για χώρες της Ευρώπης

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στη Δήλωση Συμμόρφωσης EE/HB από την ακόλουθη διεύθυνση URL.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας για το ηλεκτρικό εργαλείο

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

Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για μελλοντική παραπομπή.

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

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΦΥΡΟΤΡΥΠΑΝΟΥ

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

Πρόσθετες προειδοποιήσεις ασφάλειας

1. **Φοράτε σκληρό καπέλο (κράνος ασφαλείας), γυαλιά ασφαλείας και/ή προσωπίδα. Τα κοινά γυαλιά οράσεως ή ηλίου ΔΕΝ είναι γυαλιά ασφαλείας. Επίσης, συνιστάται ιδιαιτέρως να φοράτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη και γάντια με χοντρή επένδυση.**

2. **Πριν από τη λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι η μύτη έχει ασφαλίσει.**
3. **Σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας, το εργαλείο είναι σχεδιασμένο να παράγει κραδασμούς. Οι βίδες 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 βεβαιώνεστε πάντοτε ότι στέκεστε σταθερά. Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε υψηλές τοποθεσίες, να βεβαιώνεστε 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 στρέφετε το εργαλείο στους παρευρισκομένους στο χώρο όταν το χρησιμοποιείτε. Η μύτη μπορεί να εκτοξευτεί και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.**
10. **Μην αγγίζετε τη μύτη, τμήματα κοντά στη μύτη ή το τεμάχιο εργασίας αμέσως μετά τη λειτουργία. Μπορεί να είναι εξαιρετικά ζεστά και να προκληθεί έγκαυμα στο δέρμα σας.**
11. **Μερικά υλικά περιέχουν χημικά που μπορεί να είναι τοξικά. Προσέχετε ώστε να αποφεύγετε την εισπνοή σκόνης και την επαφή με το δέρμα. Ακολουθείτε τα δεδομένα ασφάλειας υλικού που παρέχονται από τον προμηθευτή.**
12. **Μην αγγίζετε το φις του ηλεκτρικού καλωδίου με βρεγμένα χέρια.**
13. **Επιστρέψτε τον διακόπτη στην ανενεργή θέση αν η ισχύς αποσυνδεθεί ξαφνικά λόγω διακοπής ρεύματος ή αποσύνδεσης.** Αποτρέπει την απρόσμενη λειτουργία του εργαλείου όταν αποκατασταθεί το ρεύμα.
14. **Βεβαιώνεστε πάντα ότι το εργαλείο είναι αποσυνδεδεμένο και ότι έχετε βγάλει τη μύτη πριν δώσετε το εργαλείο σε άλλο άτομο.**
15. **Πριν τη λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κάποιο θαμμένο αντικείμενο όπως ηλεκτρικός σωλήνας, σωλήνας νερού ή σωλήνας αερίου στην περιοχή εργασίας.** Διαφορετικά, η μύτη τρυπανιού/καλέμι μπορεί να τα ακουμπήσει, έχοντας ως αποτέλεσμα ηλεκτροπληξία, ηλεκτρική διαρροή ή διαρροή αερίου.

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 ασφάλειας που διατυπώνονται στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

⚠*ΠΡΟΣΟΧΗ:* Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική παροχή πριν ρυθμίζετε ή ελέγχετε κάποια λειτουργία του.

Δράση διακόπτη

⚠*ΠΡΟΣΟΧΗ:* Πριν από τη σύνδεση του εργαλείου στην ηλεκτρική παροχή, να ελέγχετε πάντα ότι η σκανδάλη διακόπτης ενεργοποιείται σωστά και επιστρέφει στη θέση «OFF» όταν την αφήνετε.

Για να ξεκινήσετε το εργαλείο, απλώς τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη. Η ταχύτητα του εργαλείου αυξάνει αν αυξήσετε την πίεση στη σκανδάλη διακόπτη. Ελευθερώστε τη σκανδάλη διακόπτη για να σταματήσει. Για συνεχόμενη λειτουργία, τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη, πατήστε το κουμπί ασφάλισης και αφήστε τη σκανδάλη διακόπτη. Για να σταματήστε το εργαλείο από την ασφαλισμένη θέση, τραβήξτε πλήρως τη σκανδάλη διακόπτη και μετά αφήστε την.

► **Εικ.1: 1.** Σκανδάλη διακόπτης **2.** Κουμπί ασφάλισης

Δράση διακόπτη αντιστροφής

⚠*ΠΡΟΣΟΧΗ:* Να ελέγχετε πάντα τη διεύθυνση περιστροφής πριν από τη λειτουργία.

⚠*ΠΡΟΣΟΧΗ:* Να χρησιμοποιείτε τον διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού το εργαλείο σταματήσει εντελώς. Η αλλαγή της διεύθυνσης περιστροφής πριν σταματήσει το εργαλείο μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο.

⚠*ΠΡΟΣΟΧΗ:* Μην αλλάζετε την κατεύθυνση περιστροφής ενώ το εργαλείο λειτουργεί. Αν το κάνετε αυτό, μπορεί να προκληθεί ισχυρή αντίδραση ροπής και να έχει ως αποτέλεσμα προσωπικό τραυματισμό.

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Όταν αλλάζετε την κατεύθυνση περιστροφής, βεβαιωθείτε να ρυθμίσετε το διακόπτη αναστροφής πλήρως στην πλευρά A ή στην πλευρά B.** Διαφορετικά, όταν τραβήξετε τη σκανδάλη διακόπτη, το μοτέρ μπορεί να μην περιστραφεί ή το εργαλείο μπορεί να μη λειτουργεί σωστά.

Το εργαλείο αυτό διαθέτει ένα διακόπτη αναστροφής, που αλλάζει τη φορά περιστροφής. Μετακινήστε το μοχλό του διακόπτη αναστροφής στη θέση πλευράς A για δεξιόστροφη περιστροφή ή στη θέση πλευράς B για αριστερόστροφη περιστροφή.

► **Εικ.2: 1.** Μοχλός διακόπτης αντιστροφής

Επιλογή τρόπου λειτουργίας δράσης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Μη γυρίζετε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας ενώ λειτουργεί το εργαλείο.** Θα υποστεί ζημιά το εργαλείο.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Για να αποφευχθεί η γρήγορη φθορά του μηχανισμού αλλαγής τρόπου λειτουργίας, βεβαιωθείτε ότι το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας βρίσκεται πάντοτε ακριβώς σε κάποια από τις τρεις θέσεις τρόπου λειτουργίας.**

Περιστροφή με κρούση

Για τη διάτρηση σε σκυρόδεμα, τοιχοποιία κτλ., γυρίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιήστε μύτη με άκρο από καρβίδιο βολφραμίου (προαιρετικό εξάρτημα).

► **Εικ.3:** **1.** Περιστροφή με κρούση **2.** Κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας

Μόνο περιστροφή

Για τη διάτρηση σε ξύλο, μέταλλο ή πλαστικά υλικά, γυρίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιήστε μύτη με ελικοειδές τρυπάνι ή τρυπάνι για ξύλο.

► **Εικ.4:** **1.** Μόνο περιστροφή

Μόνο κρούση

Για εργασίες κοπιδιάσματος, αφαίρεσης σκουριάς ή κατεδάφισης, γυρίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Χρησιμοποιήστε διατρητική βελόνα, κοπίδι χαρακτών, κοπίδι αφαίρεσης σκουριάς κτλ.

► **Εικ.5:** **1.** Μόνο κρούση

Περιοριστής ροπής

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Μόλις ενεργοποιηθεί ο περιοριστής ροπής, απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο.** Έτσι αποτρέπεται η πρόωρη φθορά του εργαλείου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Κάποιες μύτες, όπως τα ποτηροτρύπανα, που έχουν τάση να μαγκώνουν ή να σκαλώνουν εύκολα μέσα την οπή, δεν είναι κατάλληλες για αυτό το εργαλείο.** Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι προκαλούν την πολύ συχνή ενεργοποίηση του περιοριστή ροπής.

Ο περιοριστής ροπής ενεργοποιείται όταν επιτευχθεί συγκεκριμένο επίπεδο ροπής. Το μοτέρ αποσυμπλέκεται από τον άξονα εξόδου. Όταν συμβεί αυτό, η μύτη σταματά να περιστρέφεται.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ: **Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική παροχή πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία σε αυτό.**

Πλευρική λαβή (βοηθητική χειρολαβή)

ΠΡΟΣΟΧΗ: **Χρησιμοποιείτε πάντοτε την πλευρική λαβή, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία.**

ΠΡΟΣΟΧΗ: **Μετά την εγκατάσταση ή ρύθμιση της πλάγιας λαβής, βεβαιωθείτε ότι η πλάγια λαβή είναι καλά ασφαλισμένη με τις προεξοχές συγκράτησης πλήρως δεσμευμένες, τοποθετώντας τις εσοχές στο περίβλημα γραναζιών.**

Για την εγκατάσταση της πλάγιας λαβής, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα.

1. Χαλαρώστε την πεταλούδα στην πλάγια λαβή. Στη συνέχεια, τοποθετήστε την πλάγια λαβή πάνω από το τσοκ του περιβλήματος γραναζιών.

► **Εικ.6:** **1.** Πλάγια λαβή **2.** Πεταλούδα **3.** Τσοκ του περιβλήματος γραναζιών **4.** Προεξοχή συγκράτησης **5.** Εσοχή τοποθέτησης

Ο δακτύλιος πρόσδεσης μπορεί να μεγεθυνθεί εάν πιέσετε την πεταλούδα προς τα κάτω ώστε ο δακτύλιος να δεσμευτεί εύκολο και καλά πάνω από το τσοκ του περιβλήματος γραναζιών.

► **Εικ.7:** **1.** Πεταλούδα **2.** Δακτύλιος πρόσδεσης

2. Σφίξτε την πεταλούδα για να ασφαλίσετε τη λαβή στην επιθυμητή γωνία.

Τοποθέτηση ή αφαίρεση μύτης τρυπανιού

Γράσο

Καθαρίστε το άκρο στελέχους της μύτης και βάλτε γράσο πριν τοποθετήσετε τη μύτη.
Επαλείψτε από πριν το άκρο στελέχους της μύτης με μια μικρή ποσότητα γράσου (περίπου 0,5 - 1 g). Η λίπανση του σφιγκτήρα εξασφαλίζει ομαλή λειτουργία και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

► **Εικ.8:** **1.** Άκρο στελέχους **2.** Γράσο

Τοποθετήστε τη μύτη τρυπανιού στο εργαλείο. Περιστρέψτε τη μύτη τρυπανιού και ωθήστε την προς τα μέσα μέχρι να ασφαλίσει.
Μετά την τοποθέτηση της μύτης τρυπανιού, να βεβαιώνεστε πάντα ότι η μύτη τρυπανιού έχει ασφαλίσει τραβώντας την προς τα έξω.

► **Εικ.9:** **1.** Μύτη τρυπανιού

Για να αφαιρέσετε τη μύτη τρυπανιού, σπρώξτε το κάλυμμα σφιγκτήρα εντελώς προς τα κάτω και μετά τραβήξτε τη μύτη τρυπανιού προς τα έξω.

► **Εικ.10:** **1.** Μύτη τρυπανιού **2.** Κάλυμμα σφιγκτήρα

Γωνία καλεμιού (κατά το κοπίδιασμα, την αφαίρεση σκουριάς ή την κατεδάφιση)

Το καλέμι μπορεί να ασφαλίσει στην επιθυμητή γωνία. Για να αλλάξετε τη γωνία του καλεμιού, γυρίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο O. Στρέψτε το καλέμι στην επιθυμητή γωνία.

► **Εικ.11: 1.** Κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας

Γυρίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο . Στη συνέχεια, βεβαιωθείτε ότι το καλέμι έχει ασφαλίσει σταθερά περιστρέφοντάς το απαλά.

Ρυθμιστής βάθους

Ο ρυθμιστής βάθους διευκολύνει τη διάνοιξη οπών ομοιόμορφου βάθους. Ξεσφίξτε την πεταλούδα και ρυθμίστε το ρυθμιστή βάθους στο επιθυμητό βάθος. Μετά τη ρύθμιση, σφίξτε γερά την πεταλούδα.

► **Εικ.12: 1.** Πεταλούδα **2.** Ρυθμιστής βάθους

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Η χρήση του ρυθμιστή βάθους δεν είναι εφικτή στη θέση όπου αγγίζει το περίβλημα των γρανάζιων/του μοτέρ.

Σκόνη

⚠ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Ανάλογα με το υλικό που υπόκεινται σε εργασία και το εξάρτημα που χρησιμοποιείται, η σκόνη που δημιουργείται από τη χρήση του εργαλείου μπορεί να είναι επιβλαβής. Συνιστάται ο χρήστης να χρησιμοποιεί τον κατάλληλο εξαγωγέα σκόνης για να μειωθεί η έκθεση.**

Δείτε την παράγραφο «ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ» στο παρόν εγχειρίδιο οδηγιών για όλα τα προαιρετικά εξαρτήματα εξαγωγέα σκόνης που διατίθενται.

Πρόσθετες προειδοποιήσεις:

- **Για να αποφευχθεί η εισπνοή σκόνης, συνιστάται επίσης η χρήση μάσκας σκόνης FFP2 ή αναπνευστήρα P2.**
- **Διαβάστε την ενότητα «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ» του εγχειριδίου οδηγιών του συνδεδεμένου εξαγωγέα σκόνης για να διατηρείται αποτελεσματική η συλλογή σκόνης.**
- **Ακολουθήστε όλες τις ισχύουσες ρυθμιστικές απαιτήσεις για τον έλεγχο της σκόνης στη χώρα όπου διεξάγεται η εργασία.**
- **Μην χρησιμοποιείτε εξαγωγέα σκόνης για κατεργασία μετάλλων με ηλεκτρικά εργαλεία.** Τα σωματίδια μετάλλου που παράγονται κατά την κατεργασία μετάλλων μπορεί να αναφλέξει τη συσσωρευμένη σκόνη και να προκαλέσει ζημιά στο φίλτρο σκόνης που βρίσκεται στο εσωτερικό των εξαγωγέων σκόνης, θέτοντας σοβαρό κίνδυνο φωτιάς.
- ***Για ευρωπαϊκές χώρες μόνο***
  Συνιστάται ο χρήστης να χρησιμοποιεί εξαγωγέα σκόνης τάξης M ή H (όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 60335-2-69).

Για βοήθεια και υποστήριξη σχετικά με τους εξαγωγείς σκόνης, επικοινωνήστε με το τοπικό σας κέντρο εξυπηρέτησης Makita.

Εξάρτημα απαγωγής σκόνης / Πέλμα εξαγωγής σκόνης

Προαιρετικό εξάρτημα

Τα εξαρτήματα μπορεί να μειώσουν την έκθεσή σας στη σκόνη τοιχοποιίας.
Συνδέστε τα εξαρτήματα με εξαγωγέα σκόνης και χρησιμοποιήστε το με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών των εξαρτημάτων.

Κάλυμμα σκόνης

Προαιρετικό εξάρτημα

Χρησιμοποιήστε το κάλυμμα σκόνης για να αποτρέψετε την πτώση της σκόνης πάνω στο εργαλείο και στον εαυτό σας όταν εκτελείτε εργασίες διάτρησης σε κάποιο σημείο πάνω από το κεφάλι σας. Προσαρμόστε το κάλυμμα σκόνης στη μύτη, όπως απεικονίζεται στην εικόνα. Ακολουθεί πίνακας με τα μεγέθη των μυτών στις οποίες μπορείτε να προσαρμόσετε το κάλυμμα σκόνης.

Μοντέλο	Διάμετρος μύτης
Κάλυμμα σκόνης 5	6 mm - 14,5 mm
Κάλυμμα σκόνης 9	12 mm - 16 mm

► **Εικ.13: 1.** Κάλυμμα σκόνης

Σετ καλύμματος σκόνης

Προαιρετικό εξάρτημα

Τοποθέτηση του σετ καλύμματος σκόνης

Πριν τοποθετήσετε το σετ καλύμματος σκόνης, αφαιρέστε τη μύτη τρυπανιού από το εργαλείο, αν είναι τοποθετημένη.

1. Εισαγάγετε πλήρως το σετ καλύμματος σκόνης.

2. Δεσμεύστε τις προεξοχές και εγκοπές περιστρέφοντας τη μονάδα προσαρτήματος όπως απεικονίζεται με το βέλος μέχρι να ακουστεί ένας ήχος ασφάλισης.

► **Εικ.14: 1.** Μονάδα προσαρτήματος **2.** Εγκοπή **3.** Προεξοχή

3. Τοποθετήστε τη μύτη τρυπανιού.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Το σετ καλύμματος σκόνης μπορεί να τοποθετηθεί κάθε 45 μοίρες.

► **Εικ.15**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Αν συνδέσετε ηλεκτρική σκούπα στο σετ καλύμματος σκόνης, αφαιρέστε το καπάκι σκόνης πριν την συνδέσετε.

► **Εικ.16: 1.** Καπάκι σκόνης

Αφαίρεση του σετ καλύμματος σκόνης

1. Σπρώξτε το κάλυμμα σφιγκτήρα τέρμα κάτω και τραβήξτε και βγάλτε τη μύτη.

► **Εικ.17: 1.** Μύτη **2.** Κάλυμμα σφιγκτήρα

2. Περιστρέψτε τη μονάδα προσαρτήματος όπως απεικονίζεται με το βέλος για να αφαιρέσετε το σετ καλύμματος σκόνης.

► **Εικ.18: 1.** Μονάδα προσαρτήματος

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Εάν το καπάκι βγει από το σετ καλύμματος σκόνης, τοποθετήστε το ξανά στην αρχική του θέση.

Για να τοποθετήσετε ξανά το καπάκι στην αρχική θέση, ακολουθήστε τα παρακάτω βήματα.

1. Περιστρέψτε το σύμβολο △ στη θέση απασφάλισης για να αφαιρέσετε τις φυσούνες.

► **Εικ.19:** **1.** Φυσούνες **2.** Μονάδα προσαρτήματος **3.** Σύμβολο △ **4.** Θέση ασφάλισης **5.** Θέση απασφάλισης

2. Τοποθετήστε το καπάκι ξανά στη θέση του με την πλευρά με τα γράμματα στραμμένη προς τα πάνω.

► **Εικ.20:** **1.** Καπάκι **2.** Πλευρά με γράμματα **3.** Εγκοπές **4.** Άκρα του άνω ανοίγματος **5.** Μονάδα προσαρτήματος

3. Βεβαιωθείτε ότι οι εγκοπές γύρω από το καπάκι ταιριάζουν καλά στα άκρα του άνω ανοίγματος της μονάδας προσαρτήματος.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο οδηγιών του σετ καλύμματος σκόνης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Να χρησιμοποιείτε πάντα την πλάγια λαβή (βοηθητική λαβή) και να κρατάτε σταθερά το εργαλείο από την πλάγια λαβή και τη λαβή διακόπτη κατά την εκτέλεση των εργασιών.**

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Πριν από τη λειτουργία, βεβαιώνεστε πάντοτε ότι το τεμάχιο εργασίας έχει ασφαλίσει.**

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Μην τραβάτε το εργαλείο με δύναμη προς τα έξω, ακόμα και αν κολλήσει η μύτη. Η απώλεια ελέγχου ενδέχεται να προκαλέσει τραυματισμό.**

► **Εικ.21**

Λειτουργία κρουστικού τρυπανιού

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** Το εργαλείο/μύτη τρυπανιού υφίσταται ισχυρή και ξαφνική περιστροφική δύναμη τη στιγμή που διέρχεται από την οπή, όταν η οπή παρουσιάζει έμφραξη με θραύσματα και σωματίδια ή όταν συναντήσει βέργες ενίσχυσης πακτωμένες στο σκυρόδεμα. **Να χρησιμοποιείτε πάντα την πλάγια λαβή (βοηθητική λαβή) και να κρατάτε σταθερά το εργαλείο από την πλάγια λαβή και τη λαβή διακόπτη κατά την εκτέλεση των εργασιών.** Η μη συμμόρφωση μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απώλεια ελέγχου του εργαλείου και την ενδεχόμενη πρόκληση σοβαρού τραυματισμού.

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .
Τοποθετήστε τη μύτη στο επιθυμητό σημείο για διάνοιξη της οπής και μετά τραβήξτε τη σκανδάλη διακόπτη.
Μην ασκείτε δύναμη στο εργαλείο. Η μικρή πίεση έχει ως αποτέλεσμα βέλτιστα αποτελέσματα. Κρατήστε το εργαλείο στη θέση του και εμποδίστε το να γλιστρήσει από την οπή.
Μην ασκείτε μεγαλύτερη πίεση, όταν η οπή βουλώσει με θραύσματα ή σωματίδια. Αντ' αυτού, θέστε το εργαλείο στη λειτουργία ρελαντί και μετά τραβήξτε ελαφρώς τη μύτη έξω από την οπή. Αν επαναλάβετε το ίδιο αρκετές φορές, η οπή καθαρίζει από τα θραύσματα και μπορείτε να συνεχίσετε την εργασία διάτρησης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο χωρίς φορτίο, μπορεί να παρουσιαστεί σφάλμα ομοκεντρότητας στην περιστροφή της μύτης. Το εργαλείο αυτοκεντράρεται αυτόματα κατά τη διάρκεια της λειτουργίας. Αυτό δεν επηρεάζει την ακρίβεια της διάτρησης.

Κοπίδιασμα/αφαίρεση σκουριάς/κατεδάφιση

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Όταν χρησιμοποιείται κοντές μύτες, μπορεί να υπάρχουν περιπτώσεις όπου η μύτη συνεχίζει να χτυπάει ακόμη και όταν βρίσκεται μακριά από το τεμάχιο εργασίας. Σε τέτοιες περιπτώσεις, περιστρέψτε τον διακόπτη στο OFF και μετά συνεχίστε την εργασία.**

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .
Κρατήστε σταθερά το εργαλείο με τα δύο χέρια.
Ενεργοποιήστε το εργαλείο και ασκήστε μικρή πίεση στο εργαλείο, έτσι ώστε να μην αναπηδήσει ανεξέλεγκτα.
Αν πιέσετε το εργαλείο πολύ δυνατά, δεν αυξάνει η αποτελεσματικότητά του.

► **Εικ.22**

Διάτρηση σε ξύλο ή μέταλλο

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Κρατήστε σταθερά το εργαλείο και προσέχετε ιδιαίτερα τη στιγμή που η μύτη τρυπανιού διέρχεται από το άλλο άκρο της οπής.** Ασκείται τεράστια δύναμη στο εργαλείο/μύτη τρυπανιού τη στιγμή που διαπερνάται η οπή.

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Μπορείτε να αφαιρέσετε μια μπλοκαρισμένη μύτη τρυπανιού με απλή ρύθμιση του διακόπτη αντιστροφής στη θέση αντίστροφης περιστροφής, ώστε η μύτη να οπισθοχωρήσει. Ωστόσο, το εργαλείο μπορεί να οπισθοχωρήσει έξω από την οπή απότομα, αν δεν το κρατάτε σταθερά.**

⚠***ΠΡΟΣΟΧΗ:*** **Να ασφαλίζετε πάντα τα τεμάχια εργασίας σε μέγγενη ή παρόμοια διάταξη συγκράτησης.**

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Μη χρησιμοποιήσετε ποτέ την «περιστροφή με κρούση» όταν στο εργαλείο είναι τοποθετημένος ο σφιγκτήρας του τρυπανιού.** Μπορεί να υποστεί ζημιά ο σφιγκτήρας του τρυπανιού.
Επίσης, ο σφιγκτήρας του τρυπανιού θα βγει κατά την αναστροφή της κίνησης του εργαλείου.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: **Η υπερβολική πίεση στο εργαλείο δεν επιταχύνει τη διάτρηση.** Στην πραγματικότητα, αυτή η υπερβολική πίεση προκαλεί ζημία στο άκρο της μύτης τρυπανιού, μείωση της απόδοσης όπως και της διάρκειας ζωής του εργαλείου.

Ρυθμίστε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στο σύμβολο .

Προαιρετικό εξάρτημα

Χρησιμοποιήστε το συγκρότημα σφιγκτήρα τρυπανιού. Κατά την τοποθέτηση, ανατρέξτε στην ενότητα «*Τοποθέτηση ή αφαίρεση μύτης τρυπανιού*».

► **Εικ.23: 1.** Συγκρότημα σφιγκτήρα τρυπανιού

Για να τοποθετήσετε μια μύτη, τοποθετήστε τη στον σφιγκτήρα όσο περισσότερο γίνεται. Σφίξτε τον σφιγκτήρα με το χέρι. Τοποθετήστε το κλειδί σφιγκτήρα σε κάθε μία από τις τρεις οπές και σφίξτε δεξιόστροφα. Βεβαιωθείτε να σφίξετε ομοιόμορφα και τις τρεις οπές του σφιγκτήρα.

Για να βγάλετε τη μύτη, περιστρέψτε αριστερόστροφα το κλειδί σφιγκτήρα σε μία μόνο οπή και κατόπιν ξεσφίξτε το σφιγκτήρα με το χέρι.

► **Εικ.24: 1.** Κλειδί σφιγκτήρα

Διάτρηση με αδαμάντινο πυρήνα

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Κατά την εκτέλεση εργασιών διάτρησης με αδαμάντινο πυρήνα σε συνδυασμό με την «περιστροφή με κρούση», μπορεί να υποστεί ζημιά η μύτη αδαμάντινου πυρήνα.**

Κατά την εκτέλεση εργασιών διάτρησης με αδαμάντινο πυρήνα, να ρυθμίζετε πάντα το κουμπί αλλαγής του τρόπου λειτουργίας στη θέση για να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία «μόνο περιστροφή».

Φυσερό

Προαιρετικό εξάρτημα

Μετά από τη διάτρηση της οπής, χρησιμοποιήστε το φυσερό για να καθαρίσετε τη σκόνη από το εσωτερικό της οπής.

► **Εικ.25**

Χρήση του σετ καλύμματος σκόνης

Προαιρετικό εξάρτημα

Τοποθετήστε το σετ καλύμματος σκόνης επάνω στην οροφή όταν χρησιμοποιείτε το εργαλείο.

► **Εικ.26**

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Μη χρησιμοποιείτε το σετ καλύμματος σκόνης κατά το τρυπάνισμα σε μέταλλο ή παρόμοιο. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στο σετ καλύμματος σκόνης λόγω της θερμότητας που παράγεται από τη μικρή σκόνη μετάλλου ή παρόμοιο.**

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Μην τοποθετείτε και μην αφαιρείτε το σετ καλύμματος σκόνης με τη μύτη τρυπανιού τοποθετημένη στο εργαλείο. Μπορεί να προκληθεί ζημιά στο σετ καλύμματος σκόνης και να προκληθεί διαρροή σκόνης.**

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Όταν χρησιμοποιείτε τις φυσούνες για καλέμισμα, ρυθμίστε το μήκος επεκτείνοντας ή μαζεύοντας τις φυσούνες ανάλογα με το μήκος της μύτης.

► **Εικ.27: 1.** Φυσούνες για καλέμισμα

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

***ΠΡΟΣΟΧΗ:* Να βεβαιώνεστε πάντα ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από την ηλεκτρική παροχή πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία επιθεώρησης ή συντήρησης.**

***ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:* Μην χρησιμοποιείτε ποτέ βενζίνη, πετρελαϊκό αιθέρα, διαλυτικό, αλκοόλη ή παρόμοιες ουσίες. Μπορεί να προκληθεί αποχρωματισμός, παραμόρφωση ή ρωγμές.**

Για τη διατήρηση της ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ και ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑΣ του προϊόντος, οι επισκευές και οποιαδήποτε άλλη εργασία συντήρησης ή ρύθμισης πρέπει να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα ή εργοστασιακά κέντρα εξυπηρέτησης της Makita, χρησιμοποιώντας πάντοτε ανταλλακτικά της Makita.

ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

***ΠΡΟΣΟΧΗ:* Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο Makita που περιγράφτηκε στις οδηγίες αυτές.** Η χρήση οποιωνδήποτε άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο τραυματισμού. Να χρησιμοποιείτε τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα μόνο για τη χρήση που προορίζονται.

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

- Μύτες τρυπανιού με άκρο καρβιδίου (μύτες με άκρο καρβιδίου SDS-plus)
- Μύτη πυρήνα
- Διατρητική βελόνα
- Μύτη με αδαμάντινο πυρήνα
- Κοπίδι χαρακτών
- Κοπίδι αφαίρεσης σκουριάς
- Κοπίδι δημιουργίας αυλάκων
- Συγκρότημα σφιγκτήρα τρυπανιού
- Σφιγκτήρας τρυπανιού S13
- Προσαρμογέας σφιγκτήρα
- Κλειδί σφιγκτήρα S13
- Σφιγκτήρας τρυπανιού χωρίς κλειδί
- Γράσο μυτών
- Ρυθμιστής βάθους
- Φυσερό
- Κάλυμμα σκόνης
- Σετ καλύμματος σκόνης
- Πλαστική θήκη μεταφοράς
- Εξάρτημα απαγωγής σκόνης
- Πέλμα εξαγωγής σκόνης

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

TEKNİK ÖZELLİKLER

Model:		HR2680
Kapasiteler	Beton	26 mm
	Karot matkap ucu	68 mm
	Elmas karot matkap ucu (kuru tip)	80 mm
	Çelik	13 mm
	Tahta	32 mm
Yüksüz hız		0 - 1.500 min^{-1}
Dakikadaki darbe sayısı		0 - 4.500 min^{-1}
Toplam uzunluk		440 mm
Net ağırlık		3,0 - 3,5 kg
Emniyet sınıfı		⧈/II

- Sürekli yapılan araştırma ve geliştirmelerden dolayı, burada belirtilen özellikler önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.
- Özellikler ülkeden ülkeye değişebilir.
- Net ağırlık değeri, kullanma kılavuzunda belirtilen normal ve güvenli kullanım için ek parçaların en hafif ve en ağır kombinasyonunu içermektedir.

Kullanım amacı

Bu alet tuğla, beton ve taş malzemelerde delme, darbeli delme ve bunun yanı sıra yontma işlemi için tasarlanmıştır.
Bu alet ahşap, metal, seramik ve plastik malzemelerde darbesiz delme işlemleri için de uygundur.

Güç kaynağı

Aletin, yalnızca isim levhasında belirtilenle aynı voltajlı güç kaynağına bağlanması gerekir ve yalnızca tek fazlı AC güç kaynağıyla çalıştırılabilir. Çifte yalıtımlıdır ve topraklamasız prizlerle de kullanılabilir.

Gürültü

Tipik A-ağırlıklı gürültü düzeyi (EN62841-2-6 standardına göre belirlenen):
Ses basınç seviyesi (L_{pA}): 94 dB (A)
Ses gücü düzeyi (L_{WA}): 102 dB (A)
Belirsizlik (K): 3 dB (A)

NOT: Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler)i bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

NOT: Beyan edilen gürültü emisyonu değer(ler) i bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir.

⚠*UYARI:* Kulak koruyucuları takın.

⚠*UYARI:* Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki gürültü emisyonu aletin kullanım biçimlerine bağlı olarak beyan edilen toplam değer(ler) den farklı olabilir.

⚠*UYARI:* Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

Titreşim

Aşağıdaki tabloda ilgili standarda uygun olarak belirlenmiş olan sürekli titreşim toplam değeri (üç eksenli vektör toplamı) gösterilmiştir.

Çalışma modu	Titreşim emisyonu	Belirsizlik (K)	Geçerli standart / Test koşulu
Darbeli beton delme ($a_{h, HD}$)	16,7 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6
Yontma ($a_{h, CHeq}$)	14,0 m/s^2	1,5 m/s^2	EN62841-2-6

NOT: Beyan edilen titreşim toplam değer(ler)i bir standart test yöntemine uygun şekilde ölçülmüştür ve bir aleti bir başkasıyla karşılaştırmak için kullanılabilir.

NOT: Beyan edilen titreşim toplam değer(ler)i bir ön maruz kalma değerlendirmesi olarak da kullanılabilir.

⚠*UYARI:* Elektrikli aletin gerçek kullanımı sırasındaki titreşim emisyonu aletin kullanım biçimlerine bağlı olarak beyan edilen toplam değer(ler) den farklı olabilir.

⚠*UYARI:* Gerçek kullanım koşullarındaki tahmini maruziyeti baz alan, operatörü koruyacak güvenlik önlemlerini mutlaka belirleyin (çalışma döngüsü içerisinde aletin kapalı olduğu ve aktif durumda olmasının yanı sıra boşta çalıştığı zamanlar gibi, bütün zaman dilimleri göz önünde bulundurarak).

Aşağıdaki tabloda, geçerli standart uyarınca belirlenen ilgili belirsizlik (K) ile birlikte, tekrarlanan darbe titreşimlerinin tepe ivme genliğinin ortalama değerleri, p_F, gösterilmektedir.

Çalışma modu	p_F (m/s^2)	Belirsizlik K (m/s^2)	Geçerli standart / Test koşulu
Darbeli beton delme ($a_{h, HD}$)	436	314	EN62841-2-6
Yontma ($a_{h, CHeq}$)	577	438	EN62841-2-6

NOT: Bu beyan edilen değerler, el kol titreşime maruz kalma değerini belirlemek için kullanılmamalıdır.

Uygunluk Beyanları

Sadece Avrupa ülkeleri için

AB/BK Uygunluk Beyanına şu URL'den erişebilirsiniz.

https://support.makita.biz/doc/doc_index.html

GÜVENLİK UYARILARI

Genel elektrikli alet güvenliği uyarıları

⚠*UYARI* Bu elektrikli aletle birlikte verilen tüm güvenlik uyarılarını, talimatları, resimli açıklamaları ve teknik özellikleri okuyun. Aşağıda listelenen talimatların herhangi birine uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilir.

Tüm uyarıları ve talimatları ileride başvurmak için saklayın.

Uyarılardaki "elektrikli alet" terimi ile ya prizden çalışan (kordonlu) elektrikli aletiniz ya da kendi aküsü ile çalışan (kordonsuz) elektrikli aletiniz kastedilmektedir.

KIRICI DELİCİ İLE İLGİLİ GÜVENLİK UYARILARI

Tüm işlemler için güvenlik talimatları

1. **Kulak koruyucuları takın.** Gürültüye maruz kalmak işitme kaybına neden olabilir.
2. **Aletle birlikte sağlanmışsa yardımcı tutamağı/tutamakları kullanın.** Kontrol kaybı yaralanmaya neden olabilir.
3. **Kesici aksesuarın görünmeyen kablolara ya da aletin kendi kablosuna temas etme olasılığı bulunan yerlerde çalışırken elektrikli aletleri yalıtımlı kavrama yüzeylerinden tutun.** Kesici aksesuarın "akımlı" bir telle temas etmesi elektrikli aletin yalıtımsız metal kısımlarını "akımlı" hale getirebilir ve kullanıcıyı elektrik çarpmasına maruz bırakabilir.

Kırıcı delicilerle uzun matkap uçları kullanırken güvenlik talimatları

1. **Her zaman düşük devirde ve uç, iş parçasına temas edecek şekilde delmeye başlayın.** Yüksek devirlerde, iş parçasına dokunmadan serbest dönmesine izin verilirse ucun bükülmesi muhtemel olup yaralanmaya neden olabilir.
2. **Sadece uç ile aynı hatta baskı uygulayın ve fazla baskı uygulamayın.** Uçlar bükülerek kırılma veya kontrol kaybına neden olmak suretiyle yaralanmaya yol açabilir.

Ek güvenlik uyarıları

1. **Sert bir başlık (emniyet kaskı), koruyucu gözlük ve/veya yüz siperi kullanın. Normal gözlükler veya güneş gözlükleri koruyucu gözlük DEĞİLDİR. Ayrıca bir toz maskesi ve kalın eldivenler giymeniz de önerilir.**
2. **Çalışmaya başlamadan önce ucun yerine sağlam bir şekilde takıldığından emin olun.**
3. **Normal kullanımda, alet titreşim üretecek şekilde tasarlanmıştır. Vidalar kolayca gevşeyebilir, arızaya ya da kazaya sebep olabilir. Kullanmadan önce vidaların sıkılığını kontrol edin.**
4. **Soğuk havalarda ya da alet uzun bir süre kullanılmamışsa, yüksük olarak bir müddet çalıştırıp aletin ısınmasını sağlayın. Bu işlem yağın çözülmesini sağlar. Uygun bir şekilde ısıtılmadığında, kırma işleminde zorluk görülür.**
5. **Her zaman yere sağlam basın. Aleti yüksekte kullandığınızda, altında kimsenin olmadığından emin olun.**
6. **Aleti iki elle sıkıca tutun.**
7. **Ellerinizi hareketli parçalardan uzak tutun.**
8. **Aleti çalışır durumda bırakmayın. Aleti sadece elinizde iken çalıştırın.**
9. **Kullanım sırasında aleti etraftaki herhangi birine doğrultmayın. Uç yerinden fırlayıp ciddi yaralanmalara sebep olabilir.**
10. **Ucu, uca yakın parçaları veya iş parçasını işlemden hemen sonra ellemeyin; bunlar çok sıcak olup derinizi yakabilir.**
11. **Bazı malzemeler zehirli olabilen kimyasallar içerirler. Toz yutmayı ve cilt temasını önlemek için tedbir alın. Malzeme sağlayıcısının güvenlik bilgilerine uyun.**

12. **Elektrik fişine ıslak ellerle dokunmayın.**
13. **Elektrik kesintisi veya fişin prizden çıkarılması nedeniyle elektrik aniden kesilirse anahtarı kapalı konuma geri getirin.** Bu, elektrik geldiğinde aletin beklenmedik biçimde çalışmasını engeller.
14. **Aleti başka birine vermeden önce mutlaka aletin fişinin çekilmiş olduğundan ve ucun çıkarıldığından emin olun.**
15. **Çalışma öncesinde çalışma alanında elektrik borusu, su borusu veya gaz borusu gibi gömülü nesneler olmadığından emin olun.** Aksi takdirde matkap ucu/keski bunlara dokunarak elektrik çarpmasına, elektrik kaçağına veya gaz sızıntısına neden olabilir.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN.

***UYARI:* Ürünü kullanırken (defalarca kullanınca kazanılan) rahatlık ve tanıdıklık duygusunun ilgili ürünün güvenlik kurallarına sıkı sıkıya bağlı kalmanın yerine geçmesine İZİN VERMEYİN. YANLIŞ KULLANIM veya bu kullanma kılavuzunda belirtilen emniyet kurallarına uymama ciddi yaralanmaya neden olabilir.**

İŞLEVSEL NİTELİKLER

***DİKKAT:* Alet üzerinde ayarlama ya da işleyiş kontrolü yapmadan önce aletin kapalı ve fişinin çekili olduğundan daima emin olun.**

Anahtar işlemi

***DİKKAT:* Aleti fişe takmadan önce anahtar tetiğin doğru çalıştığından ve bırakıldığında "OFF" (kapalı) konumuna döndüğünden emin olun.**

Aleti çalıştırmak için, sadece anahtar tetiği çekin. Aletin çalışma hızı anahtar tetik üstüne daha fazla baskı yapılarak arttırılır. Durdurmak için anahtar tetiği serbest bırakın.
Sürekli çalıştırma için, anahtar tetiği çekin, kilitleme düğmesini itin ve anahtar tetiği bırakın. Aleti kilitli pozisyondan çıkarmak için anahtar tetiği sonuna kadar çekin ve ardından bırakın.
► **Şek.1: 1.** Anahtar tetik **2.** Kilitleme düğmesi

Ters dönüş mandalı işlemi

***DİKKAT:* Kullanmadan önce dönüş yönünü daima kontrol edin.**

***DİKKAT:* Ters döndürme anahtarını sadece alet tamamen durduktan sonra kullanın.** Dönüş yönünün alet durmadan önce değiştirilmesi alete zarar verebilir.

***DİKKAT:* Alet çalışırken dönüş yönünü değiştirmeyin.** Aksi takdirde güçlü tork tepkisine neden olarak yaralanmaya yol açabilir.

***ÖNEMLİ NOT:* Dönüş yönünü değiştirirken ters dönüş anahtarını mutlaka A tarafına veya B tarafına tam olarak getirin.** Aksi takdirde anahtar tetik çekildiğinde motor dönmeyebilir veya alet düzgün çalışmayabilir.

Bu aletin dönme yönünü değiştirmek için ters dönüş anahtarı vardır. Saat yönüne dönüş için, ters dönüş mandalını A tarafı pozisyonuna, saat yönünün tersine dönüş için de B tarafı pozisyonuna getirin.
► **Şek.2: 1.** Ters dönüş mandalı anahtarı

Bir eylem modu seçme

***ÖNEMLİ NOT:* Alet çalışırken eylem modu değiştirme düğmesini döndürmeyin.** Alet zarar görebilir.

***ÖNEMLİ NOT:* Mod değiştirme mekanizmasının hızlı aşınmasını önlemek için, eylem modu değiştirme düğmesinin üç eylem modu pozisyonundan birine tam olarak döndürüldüğünden emin olun.**

Kırmalı dönüş

Beton, taş vb. delerken, eylem modu değiştirme düğmesini sembolüne doğru döndürün. Tungsten karbür uç kullanın (isteğe bağlı aksesuar).
► **Şek.3: 1.** Kırmalı dönüş **2.** Eylem modu değiştirme düğmesi

Sadece dönüş

Tahta, metal veya plastik malzemeleri delerken, eylem modu değiştirme düğmesini sembolüne doğru döndürün. Spiral matkap ucu veya ahşap matkap ucu kullanın.
► **Şek.4: 1.** Sadece dönüş

Sadece kırma

Yontma, raspalama veya kırma işlemleri için, eylem modu değiştirme düğmesini sembolüne doğru döndürün. Sivri keski, soğuk keski, yassı keski vb. kullanın.
► **Şek.5: 1.** Sadece kırma

Tork sınırlandırıcı

***ÖNEMLİ NOT:* Tork sınırlandırıcı etkinleştiğinde, aleti hemen kapatın.** Bu işlem, aletin erkenden aşınmasını önler.

***ÖNEMLİ NOT:* Delik açma testeresi gibi, kolayca deliğe sıkışma veya takılma olasılığı bulunan matkap uçları bu aletle kullanım için uygun değildir.** Bunun nedeni, tork sınırlandırıcının çok sık etkinleşmesine neden olmalarıdır.

Belli bir tork seviyesine ulaşıldığında tork sınırlandırıcı etkinleştirilir. Motor, çıkış şaftından ayrılır. Bunun sonucunda da matkap ucunun dönmesi durur.

MONTAJ

⚠*DİKKAT:* Alet üzerinde herhangi bir iş yapmadan önce aletin kapalı ve fişinin çekili olduğundan daima emin olun.

Yan kavrama kolu (yardımcı tutamak)

⚠*DİKKAT:* Çalışma güvenliği için daima yan kavrama kolunu kullanın.

⚠*DİKKAT:* Yan kavrama kolunu taktıktan veya ayarladıktan sonra yan kavrama kolunun, tespit çıkıntıları vida yuvasındaki konumlandırma girintilerine tam olarak geçmiş olarak sıkıca sabitlendiğinden emin olun.

Yan kavrama kolunu takmak için aşağıdaki adımları izleyin.

1. Yan kavrama kolu üzerindeki kelebek somunu gevşetin. Ardından yan kavrama kolunu vida yuvasının kovan boğazının üzerine takın.

► **Şek.6:** **1.** Yan kavrama kolu **2.** Kelebek somun **3.** Vida yuvasının kovan boğazı **4.** Tespit çıkıntısı **5.** Konumlandırma girintisi

Montaj bileziği, kelebek somun aşağı bastırılarak büyütülebilir, böylece bilezik vida yuvasının kovan boğazının üzerine kolayca ve güvenli bir şekilde geçirilebilir.

► **Şek.7:** **1.** Kelebek somun **2.** Montaj bileziği

2. Kavrama kolunu istediğiniz açıda sabitlemek için kelebek somunu sıkın.

Matkap ucunun takılması veya çıkarılması

Gres yağı

Ucu takmadan önce ucun mil ucunu temizleyin ve gres ile yağlayın.
Ucun mil ucunu önceden az miktarda gres ile yağlayın (yaklaşık 0,5 - 1 g). Mandrenin yağlanması yumuşak bir çalışma ve daha uzun servis ömrü sağlar.

► **Şek.8:** **1.** Mil ucu **2.** Gres yağı

Matkap ucunu alete takın. Matkap ucunu çevirip yerine oturana kadar itin.
Matkap ucunu taktıktan sonra çekmeye çalışarak matkap ucunun yerine sağlam bir şekilde oturduğundan daima emin olun.

► **Şek.9:** **1.** Matkap ucu

Matkap ucunu çıkarmak için, mandren kapağını tamamen aşağı ittirin ve matkap ucunu çekip çıkarın.

► **Şek.10:** **1.** Matkap ucu **2.** Mandren kapağı

Keski açısı (yontma, raspalama veya kırma sırasında)

Keski, istenen açıda sabitlenebilir. Keski açısını değiştirmek için, eylem modu değiştirme düğmesini O sembolüne doğru döndürün. Keskiyi istenen açıya döndürün.

► **Şek.11:** **1.** Eylem modu değiştirme düğmesi

Eylem modu değiştirme düğmesini ⏉ sembolüne ayarlayın. Ardından, keskiyi hafifçe döndürerek yerine sağlam bir şekilde oturduğundan emin olun.

Derinlik mastarı

Derinlik mastarı eşit derinlikte delikler delmeye yarar. Kelebek somunu gevşetin ve derinlik mastarını istenilen derinliğe ayarlayın. Ayarladıktan sonra, kelebek somunu iyice sıkılayın.

► **Şek.12:** **1.** Kelebek somun **2.** Derinlik mastarı

NOT: Derinlik mastarını, vida/motor yuvasına çarpan konumlarda kullanılamaz.

Toz

⚠*UYARI:* Üzerine çalışılan malzemeye ve kullanılan aksesuara bağlı olarak aletin kullanımından kaynaklanan toz zararlı olabilir. Kullanıcının, maruz kalmayı azaltmak için uygun bir toz emici kullanması önerilir.

Mevcut isteğe bağlı tüm toz emme ek parçaları için bu kullanma kılavuzundaki "İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR" kısmına bakın.

Ek Uyarılar:

- **Tozun solunmasını önlemek için FFP2 toz maskesi veya P2 maske takılması da önerilir.**
- **Toz toplamayı etkin tutmak için bağlı toz emicinin kullanma kılavuzunun "BAKIM" kısmını okuyun.**
- **İşin gerçekleştirildiği ülkedeki toz kontrolüne yönelik ilgili tüm düzenleyici gerekliliklere uyun.**
- **Elektrikli aletlerle metal işleme için toz emici kullanmayın.** Metal işleme sırasında üretilen metal parçacıkları toplanan tozu tutuşturabilir ve toz emicilerin içindeki toz filtresine zarar vererek ciddi yangın tehlikesi oluşturabilir.
- ***Sadece Avrupa ülkeleri için***
  Kullanıcının M veya H toz sınıfı emici (EN 60335-2-69'da tanımlandığı gibi) kullanması önerilir.

Toz emiciler ile ilgili yardım ve destek için lütfen yerel Makita Servis Merkeziniz ile iletişime geçin.

Toz atma aparatı / Toz çekme pedi

İsteğe bağlı aksesuar

Aksesuarlar duvar tozuna maruz kalmanızı azaltabilir. Aksesuarları bir toz çekme aparatına bağlayın ve bu elektrikli el aletiyle kullanın.

NOT: Daha fazla bilgi için aksesuarların kullanma kılavuzuna bakın.

Toz başlığı

İsteğe bağlı aksesuarlar

Tozun yere ve üzerinize dökülmesini önlemek için başınızdan daha yukarıdaki delme işlemlerini gerçekleştirirken toz başlığını kullanın. Toz başlığını şekilde gösterildiği gibi uca takın. Toz başlığının takılabileceği uç boyutları aşağıda verilmiştir.

Model	Uç çapı
Toz başlığı 5	6 mm - 14,5 mm
Toz başlığı 9	12 mm - 16 mm

► **Şek.13:** **1.** Toz başlığı

Toz başlığı seti

İsteğe bağlı aksesuarlar

Toz başlığı setinin takılması

Toz başlığı setini takmadan önce takılı olması durumunda matkap ucunu aletten çıkarın.

1. Toz başlığı setini sonuna kadar sokun.

2. Montaj ünitesini gösterildiği gibi ok yönünde tık sesi çıkarana dek çevirerek çıkıntıları girintilere geçirin.
► **Şek.14: 1.** Montaj ünitesi **2.** Girinti **3.** Çıkıntı

3. Matkap ucunu takın.

NOT: Toz başlığı seti 45 derecelik aralıklarla takılabilir.

► **Şek.15**

NOT: Toz başlığı setine bir elektrikli süpürge bağlıyorsanız, bunu yapmadan önce toz kapağını çıkarın.

► **Şek.16: 1.** Toz kapağı

Toz başlığı setinin çıkarılması

1. Mandren kapağını sonuna kadar aşağı bastırın ve ucu çekerek çıkarın.
► **Şek.17: 1.** Uç **2.** Mandren kapağı

2. Toz başlığı setini çıkarmak için montaj ünitesini gösterildiği gibi ok yönünde çevirin.
► **Şek.18: 1.** Montaj ünitesi

NOT: Kapak, toz başlığı setinden çıkarsa orijinal konuma geri koyun.

Kapağı orijinal konumuna geri yerleştirmek için aşağıdaki adımları izleyin.

1. Körüğü çıkarmak için △ simgesini kilit açma konumuna çevirin.
► **Şek.19: 1.** Körük **2.** Montaj ünitesi **3.** △ simgesi **4.** Kilitleme konumu **5.** Kilit açma konumu

2. Kapağı, harfli tarafı yukarı bakacak şekilde yerine geri yerleştirin.
► **Şek.20: 1.** Kapak **2.** Harfli taraf **3.** Yivler **4.** Üst açıklığın dudakları **5.** Montaj ünitesi

3. Kapağın etrafındaki yivlerin montaj ünitesinin üst açıklığının dudaklarına iyice oturduğundan emin olun.

NOT: Daha fazla bilgi için toz başlığı setinin kullanma kılavuzuna bakın.

KULLANIM

⚠DİKKAT: **Çalışırken daima yan kavrama kolunu (yardımcı tutamak) kullanın ve aleti hem yan kavrama kolundan hem de anahtar kabzasından sıkıca kavrayın.**

⚠DİKKAT: **Çalışmaya başlamadan önce iş parçasının sabitlenmiş olduğundan daima emin olun.**

⚠DİKKAT: **Uç sıkışsa bile aleti zorlayarak çekmeyin. Kontrol kaybı yaralanmaya neden olabilir.**

► **Şek.21**

Darbeli matkap işleyişi

⚠DİKKAT: Delik delme sırasında delik talaşlar ya da parçacıklarla tıkandığı ya da betona gömülü betonarme demirlerine çarpıldığı zaman, alet/matkap ucu üstüne çok büyük ve ani bir burulma kuvveti etki eder. **Çalışırken daima yan kavrama kolunu (yardımcı tutamak) kullanın ve aleti hem yan kavrama kolundan hem de anahtar kabzasından sıkıca kavrayın.** Bunu yapmazsanız aletin kontrolünü kaybedebilir ve ciddi şekilde yaralanmaya neden olabilirsiniz.

Eylem modu değiştirme düğmesini T sembolüne ayarlayın.
Matkap ucunu delmek istediğiniz noktaya yerleştirin ve ardından anahtar tetiği çekin. Aleti zorlamayın. En iyi sonucu almak için hafif bir basınç uygulamanız yeterlidir. Aletin konumunu koruyun ve deliğin dışına kaymasını önleyin.

Delik talaş ya da parçacıklardan dolayı tıkanırsa daha fazla basınç uygulamayın. Bunun yerine aleti rölantide çalıştırın ve ardından matkap ucunu kısmen delikten çıkarın. Bunu birkaç kez tekrarladığınızda delik temizlenir ve normal delme işlemine devam edilebilir.

NOT: Alet yüksüz olarak çalıştığında matkap ucunun dönüşünde merkezden sapma meydana gelebilir. Kullanım sırasında alet otomatik olarak konumu düzeltir. Delme işleminin kesinliği etkilenmez.

Yontma/Raspalama/Kırma

⚠DİKKAT: **Kısa boyutlu uçlar kullanırken ucun, iş parçasından uzak olsa bile çarpmaya devam ettiği durumlar olabilir. Böyle durumlarda lütfen anahtarı kapatın ve ardından çalışmaya devam edin.**

Eylem modu değiştirme düğmesini T sembolüne ayarlayın.
Aleti iki elle sıkıca tutun. Aleti çalıştırın ve tepme yapmadan kontrollü bir şekilde kullanılması için hafif bir basınç uygulayın.
Alete çok fazla bastırmak daha verimli bir kullanım sağlamaz.
► **Şek.22**

Tahta veya metal delme

⚠DİKKAT: **Matkap ucu, iş parçasını delip çıkmaya başladığında aleti sıkı tutun ve dikkat sarf edin.** Deliğin açılması sırasında alet/matkap ucu üzerine çok büyük güç uygulanır.

⚠DİKKAT: **Sıkışan bir matkap ucu, aleti ters yöne döndürerek kolayca çıkartılabilir. Fakat bu durumda aleti sıkıca tutmak gerekir, aksi halde alet darbe ile aniden elden çıkabilir.**

⚠DİKKAT: **İş parçalarını daima bir mengene ya da benzer sıkıştırma aygıtlarıyla sabitleyin.**

ÖNEMLİ NOT: **Matkap mandreni aletin üzerine takılı olduğunda "kırmalı dönüş" özelliğini asla kullanmayın.** Matkap mandreni zarar görebilir. Ayrıca, alet ters dönerken matkap mandreni yerinden çıkar.

ÖNEMLİ NOT: **Alete aşırı baskı yapıldığında delme işlemi hızlanmayacaktır.** Aşırı baskı matkap ucunun yıpranmasına, alet performansının düşmesine ve aletin kullanım ömrünün kısalmasına yol açacaktır.

Eylem modu değiştirme düğmesini sembolüne ayarlayın.

İsteğe bağlı aksesuarlar

Matkap mandreni tertibatını kullanın. Takarken "*Matkap ucunun takılması veya çıkarılması*" kısmına bakın.
► **Şek.23: 1.** Matkap mandreni tertibatı

Takmak için ucu mandrenin içine sonuna kadar sokun. Mandreni elle sıkın. Mandren anahtarını üç deliğin her birine yerleştirerek saat yönünde sıkın. Tüm üç mandren deliğini eşit olarak sıktığınızdan emin olun.
Ucu çıkarmak için mandren anahtarını sadece tek bir delikten saatin aksi yönünde çevirin, daha sonra mandreni elle gevşetin.
► **Şek.24: 1.** Mandren anahtarı

Elmas karotla delme

ÖNEMLİ NOT: **"Kırmalı dönüş" eylem modu kullanılarak elmas karotla delme işlemi gerçekleştirilirse, elmas karot matkap ucu zarar görebilir.**

Elmas karotla delme işlemleri sırasında "sadece dönüş" eylemini kullanmak için eylem modu değiştirme düğmesini daima konumuna ayarlayın.

Toz üfleme aparatı

İsteğe bağlı aksesuarlar

Deliği deldikten sonra, deliğin içindeki tozu temizlemek için toz üfleme aparatını kullanın.
► **Şek.25**

Toz başlığı setinin kullanılması

İsteğe bağlı aksesuarlar

Aleti kullanırken toz başlığı setini tavana yerleştirin.
► **Şek.26**

ÖNEMLİ NOT: **Toz başlığı setini metal veya benzeri materyal üzerinde delme işlemi yaparken kullanmayın. Küçük metal tozu veya benzeri tarafından üretilen ısıdan dolayı, toz başlığı setine zarar verebilir.**

ÖNEMLİ NOT: **Alete matkap ucu takılı iken toz başlığı setini takmayın veya çıkarmayın. Toz başlığı setine zarar verebilir ve toz sızıntısına neden olabilir.**

NOT: Yontma körüğünü kullanırken körüğü ucun uzunluğuna göre genişletip daraltarak uzunluğu ayarlayın.

► **Şek.27: 1.** Yontma körüğü

BAKIM

DİKKAT: **Alet üzerinde kontrol veya bakım işlemlerine başlamadan önce mutlaka aletin kapalı ve fişinin çekili olduğundan emin olun.**

ÖNEMLİ NOT: **Benzin, tiner, alkol ve benzeri maddeleri kesinlikle kullanmayın. Renk değişimi, deformasyon veya çatlaklar oluşabilir.**

Aleti EMNİYETLİ ve ÇALIŞMAYA HAZIR durumda tutmak için onarımlar, başka her türlü bakım ve ayarlamalar daima Makita yedek parçaları kullanılarak Makita yetkili servis merkezleri veya Fabrikanın Servis Merkezleri tarafından yapılmalıdır.

İSTEĞE BAĞLI AKSESUARLAR

DİKKAT: **Bu kullanım kılavuzunda belirtilen Makita aletiyle aşağıdaki aksesuarların veya ek parçaların kullanılması önerilir.** Başka her türlü aksesuar veya ek parça kullanımı yaralanma riski teşkil edebilir. Aksesuar veya ek parçayı mutlaka amacına uygun kullanın.

Bu aksesuarlarla ilgili daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız bulunduğunuz yerdeki yetkili Makita servisine başvurun.

- Karbür matkap uçları (SDS-plus karbür matkap uçları)
- Karot matkap ucu
- Sivri keski
- Elmas karot matkap ucu
- Soğuk keski
- Yassı keski
- Kanal açma keskisi
- Matkap mandreni tertibatı
- Matkap mandreni S13
- Mandren adaptörü
- Mandren anahtarı S13
- Anahtarsız matkap mandreni
- Uç gresi
- Derinlik mastarı
- Toz üfleme aparatı
- Toz başlığı
- Toz başlığı seti
- Plastik taşıma çantası
- Toz atma aparatı
- Toz çekme pedi

NOT: Listedeki parçaların bazıları alet paketi içerisinde standart aksesuar olarak dahil edilmiş olabilir. Bunlar ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir.

Makita Europe N.V.

Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070 Kortenberg, Belgium

Makita Corporation

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

www.makita.com



885B62-996
EN, FR, DE, IT, NL,
ES, PT, EL, TR
20260424