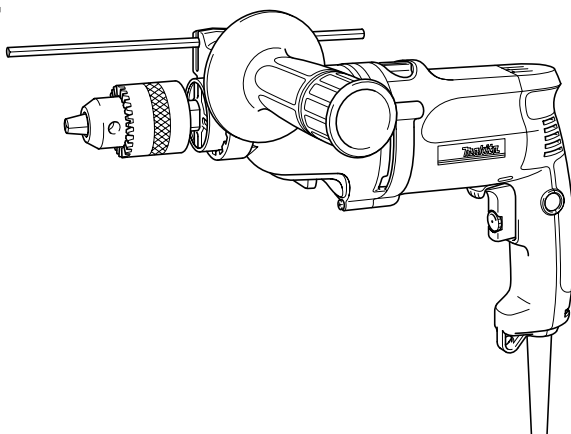
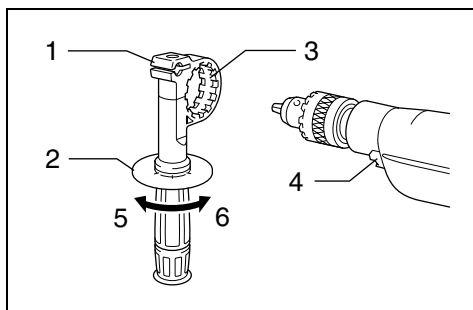




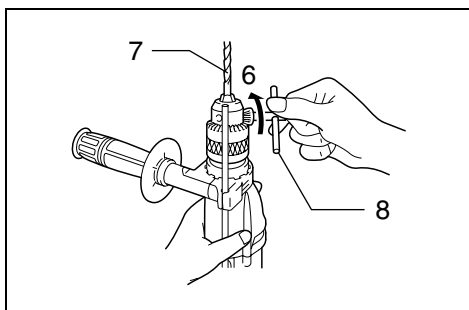
|           |                                             |                                |
|-----------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>GB</b> | <b>2-Speed Hammer Drill</b>                 | <b>Instruction Manual</b>      |
| <b>F</b>  | <b>Perceuse à percussion à 2 vitesses</b>   | <b>Manuel d'instructions</b>   |
| <b>D</b>  | <b>2-Gang Schlagbohrmaschine</b>            | <b>Betriebsanleitung</b>       |
| <b>I</b>  | <b>2 velocità trapano a percussione</b>     | <b>Istruzioni per l'uso</b>    |
| <b>NL</b> | <b>2 snelheden slagboormachine</b>          | <b>Gebruiksaanwijzing</b>      |
| <b>E</b>  | <b>2 velocidad taladro percutor</b>         | <b>Manual de instrucciones</b> |
| <b>P</b>  | <b>Berbequim percutor com 2 velocidades</b> | <b>Manual de instruções</b>    |
| <b>DK</b> | <b>2-gears slagboremaskine</b>              | <b>Brugsanvisning</b>          |
| <b>S</b>  | <b>2-hastighets slagbormaskin</b>           | <b>Bruksanvisning</b>          |
| <b>N</b>  | <b>Slagboremaskin med to hastigheter</b>    | <b>Bruksanvisning</b>          |
| <b>SF</b> | <b>2-nopeuksinen vasaraporakone</b>         | <b>Käyttöohje</b>              |
| <b>GR</b> | <b>Σφυροτρίπανο 2 ταχυτήτων</b>             | <b>Οδηγίες χρήσεως</b>         |

**HP2050**  
**HP2050F**  
**HP2051**  
**HP2051F**

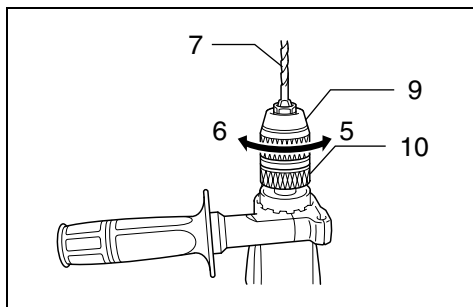




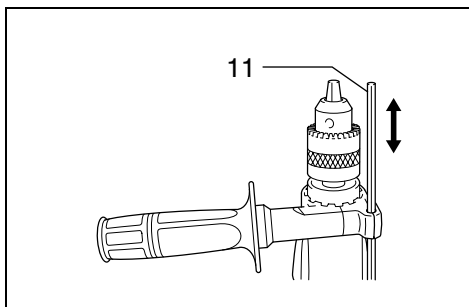
1



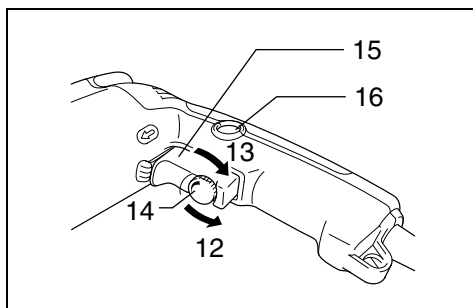
2



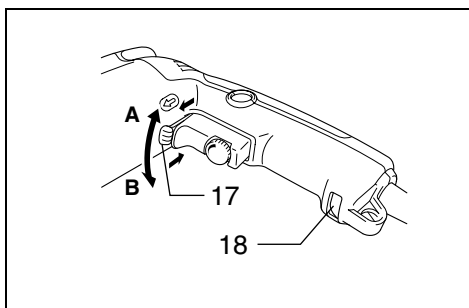
3



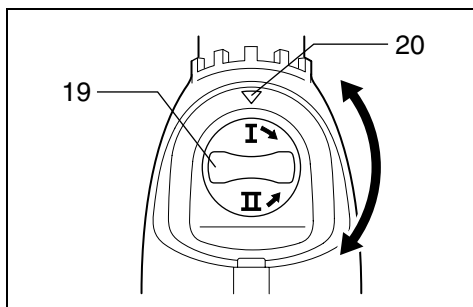
4



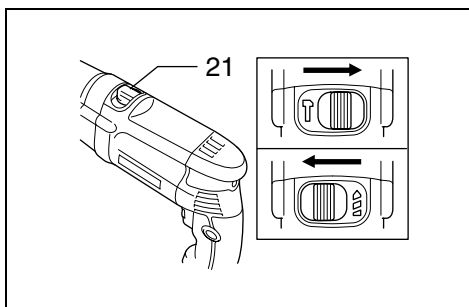
5



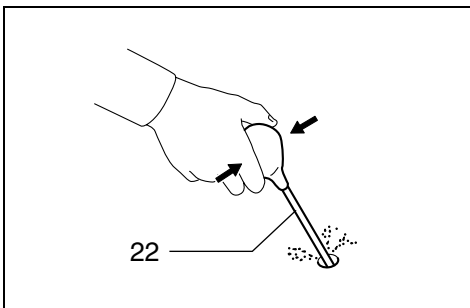
6



7



8



9

### Symbols

The following show the symbols used for the tool. Be sure that you understand their meaning before use.

### Symboles

Nous donnons ci-dessous les symboles utilisés pour l'outil. Assurez-vous que vous en avez bien compris la signification avant d'utiliser l'outil.

### Simbole

Die folgenden Symbole werden für die Maschine verwendet. Machen Sie sich vor der Benutzung unbedingt mit ihrer Bedeutung vertraut.

### Simboli

Per questo utensile vengono usati i simboli seguenti. Bisogna capire il loro significato prima di usare l'utensile.

### Symboolen

Voor dit gereedschap worden de volgende symbolen gebruikt. Zorg ervoor dat u de betekenis van deze symbolen begrijpt alvorens het gereedschap te gebruiken.

### Símbolos

A continuación se muestran los símbolos utilizados con esta herramienta. Asegúrese de que entiende su significado antes de usarla.

### Símbolos

O seguinte mostra os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreende o seu significado antes da utilização.

### Symboler

Nedenstående symboler er anvendt i forbindelse med denne maskine. Vær sikker på, at De har forstået symbolernes betydning, før maskinen anvendes.

### Symboler

Det följande visar de symboler som används för den här maskinen. Se noga till att du förstår deras innebörd innan maskinen används.

### Symbolene

Følgende viser de symbolene som brukes for maskinen. Det er viktig å forstå betydningen av disse før maskinen tas i bruk.

### Symbolit

Alla on esitetty koneessa käytetty symbolit. Opettele näiden merkitys, ennen kuin käytät konetta.

### Σύμβολα

Τα ακόλουθα δείχνουν τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για το μηχάνημα. Βεβαιωθείτε ότι καταλαβαίνετε τη σημασία τους πριν από τη χρήση.



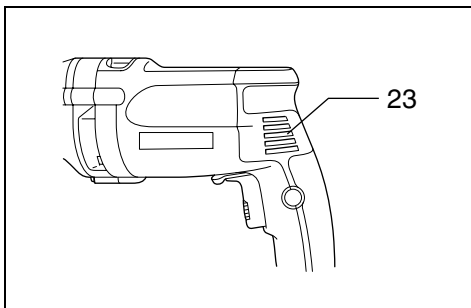
- ☐ Read instruction manual.
- ☐ Lire le mode d'emploi.
- ☐ Bitte Betriebsanleitung lesen.
- ☐ Leggete il manuale di istruzioni.
- ☐ Lees de gebruiksaanwijzing.
- ☐ Lea el manual de instrucciones.

- ☐ Leia o manual de instruções.
- ☐ Læs brugsanvisningen.
- ☐ Läs bruksanvisningen.
- ☐ Les bruksanvisingen.
- ☐ Katso käyttöohjeita.
- ☐ Διαβάστε τις οδηγίες χρήσης



- ☐ DOUBLE INSULATION
- ☐ DOUBLE ISOLATION
- ☐ DOPPELT SCHUTZISOLIERT
- ☐ DOPPIO ISOLAMENTO
- ☐ DUBBELE ISOLATIE
- ☐ DOBLE AISLAMIENTO

- ☐ DUPLO ISOLAMENTO
- ☐ DOBBELT ISOLATION
- ☐ DUBBEL ISOLERING
- ☐ DOBBEL ISOLERING
- ☐ KAKSINKERTAINEN ERISTYS
- ☐ ΔΙΠΛΗ ΜΟΝΩΣΗ



10

Explanation of general view

|   |                              |    |                     |    |                            |
|---|------------------------------|----|---------------------|----|----------------------------|
| 1 | Grip base                    | 9  | Sleeve              | 17 | Reversing switch lever     |
| 2 | Side grip (auxiliary handle) | 10 | Ring                | 18 | Lamp                       |
| 3 | Teeth                        | 11 | Depth gauge         | 19 | Speed change knob          |
| 4 | Protrusions                  | 12 | Lower               | 20 | Arrow                      |
| 5 | Loosen                       | 13 | Higher              | 21 | Action mode changing lever |
| 6 | Tighten                      | 14 | Speed control screw | 22 | Blow-out bulb              |
| 7 | Bit                          | 15 | Switch trigger      | 23 | Vent holes                 |
| 8 | Chuck key                    | 16 | Lock button         |    |                            |

| Model                                    | HP2050/HP2050F   | HP2051/HP2051F |
|------------------------------------------|------------------|----------------|
| Max. capacities                          |                  |                |
| Concrete                                 |                  |                |
| Tungsten-carbide tipped bit .....        | High: 20 mm      | 20 mm          |
| Steel .....                              | High: 8 mm       | 8 mm           |
|                                          | Low: 13 mm       | 13 mm          |
| Wood .....                               | High: 25 mm      | 25 mm          |
|                                          | Low: 40 mm       | 40 mm          |
| No load speed (min <sup>-1</sup> ) ..... | High: 0 – 2,900  | 0 – 2,900      |
|                                          | Low: 0 – 1,200   | 0 – 1,200      |
| Blows per minute .....                   | High: 0 – 58,000 | 0 – 58,000     |
|                                          | Low: 0 – 24,000  | 0 – 24,000     |
| Overall length .....                     | 362 mm           | 360 mm         |
| Net weight .....                         | 2.3 kg           | 2.3 kg         |

- Due to our continuing programme of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Note: Specifications may differ from country to country.

Intended use

The tool is intended for impact drilling in brick, concrete and stone as well as for drilling without impact in wood, metal, ceramic and plastic.

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 in accordance with European Standard and can, therefore, also be used from sockets without earth wire.

Safety hints

For your own safety, please refer to the enclosed safety instructions.

ADDITIONAL SAFETY RULES

ENB002-1

1. **Hold tools by insulated gripping surfaces when performing an operation where the cutting tool may contact hidden wiring or its own cord. Contact with a “live” wire will make exposed metal parts of the tool “live” and shock the operator.**
2. **Always be sure you have a firm footing. Be sure no one is below when using the tool in high locations.**
3. **Hold the tool firmly with both hands. Always use the side grip.**
4. **Keep hands away from moving parts.**
5. **Do not leave the tool running. Operate the tool only when hand-held.**

6. **Do not touch the bit or the workpiece immediately after operation; they may be extremely hot and could burn your skin.**

SAVE THESE INSTRUCTIONS.

OPERATING INSTRUCTIONS

Installing side grip (auxiliary handle) (Fig. 1)

CAUTION:

Always be sure that the tool is switched off and unplugged before installing or removing the side grip.

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

Installing or removing drill bit (Fig. 2 & 3)

CAUTION:

Always be sure that the tool is switched off and unplugged before installing or removing the bit.

For HP2050, HP2050F

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. After using the chuck key, be sure to return it to the original position.

For HP2051, HP2051F

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

### Depth gauge (Fig. 4)

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

#### NOTE:

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

### Switch action (Fig. 5)

#### CAUTION:

Before plugging in the tool, always check to see that the switch trigger actuates properly and returns to the "OFF" position when released.

To start the tool, simply pull the switch trigger. Tool speed is increased by increasing pressure on the switch trigger. Release the switch trigger to stop. For continuous operation, pull the switch trigger and then push in the lock button. To stop the tool from the locked position, pull the switch trigger fully, then release it.

A speed control screw is provided so that maximum tool speed can be limited (variable). Turn the speed control screw clockwise for higher speed, and counterclockwise for lower speed.

### Lighting up the lamps (HP2050F, HP2051F)

#### CAUTION:

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

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

#### NOTE:

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

### Reversing switch action (Fig. 6)

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.

#### CAUTION:

- Always check the direction of rotation before operation.
- Use the reversing switch only after the tool comes to a complete stop. Changing the direction of rotation before the tool stops may damage the tool.

### Speed change knob (Fig. 7)

Two speed ranges can be preselected with the speed change knob. Turn the speed change knob so that the arrow on the tool body points toward the "I" position on the knob for low speed or "II" position for high speed. If it is hard to turn the knob, first turn the chuck slightly in either direction and then turn the knob again.

#### CAUTION:

- Use the speed change knob only after the tool comes to a complete stop. Changing the tool speed before the tool stops may damage the tool.
- Always set the speed change knob to the correct position. If you operate the tool with the speed change knob positioned halfway between the "I" and "II" position, the tool may be damaged.

### Selecting the action mode (Fig. 8)

This tool has an action mode change lever. For rotation with hammering, slide the action mode change lever to the right (  symbol). For rotation only, slide the action mode change lever to the left (  symbol).

#### CAUTION:

Always slide the action mode change lever all the way to your desired mode position. If you operate the tool with the lever positioned halfway between the mode symbols, the tool may be damaged.

## OPERATION

### Hammer drilling operation

When drilling in concrete, granite, tile, etc., move the action mode change lever to the position of  symbol to use "rotation with hammering" action. Be sure to use a tungsten-carbide tipped bit. Do not apply more pressure when the hole becomes clogged with chips or particles. Instead, run the tool at an idle, then remove the bit partially from the hole. By repeating this several times, the hole will be cleaned out. After drilling the hole, use the blow-out bulb to clean the dust out of the hole. (Fig. 9)

### Drilling operation

When drilling in wood, metal or plastic materials, move the action mode change lever to the position of  symbol to use "rotation only" action.

### Drilling in wood

When drilling in wood, the best results are obtained with wood drills equipped with a guide screw. The guide screw makes drilling easier by pulling the bit into the workpiece.

### Drilling in metal

To prevent the bit from slipping when starting a hole, make an indentation with a center-punch and hammer at the point to be drilled. Place the point of the bit in the indentation and start drilling. Use a cutting lubricant when drilling metals. The exceptions are iron and brass which should be drilled dry.

#### CAUTION:

- Pressing excessively on the tool will not speed up the drilling. In fact, this excessive pressure will only serve to damage the tip of your bit, decrease the tool performance and shorten the service life of the tool.
- There is a tremendous force exerted on the tool/bit at the time of hole break through. Hold the tool firmly and exert care when the bit begins to break through the workpiece.
- A stuck bit can be removed simply by setting the reversing switch to reverse rotation in order to back out. However, the tool may back out abruptly if you do not hold it firmly.
- Always secure small workpieces in a vise or similar hold-down device.

## **MAINTENANCE**

### **CAUTION:**

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

### **Cleaning vent holes (Fig. 10)**

Periodically clean the vent holes to prevent them from being clogged with dust, dirt or the like.

To maintain product safety and reliability, repairs, maintenance or adjustment should be carried out by a Makita Authorized Service Center.

| Descriptif |                                       |                                    |
|------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1          | Embase de la poignée                  | 8 Clé de mandrin                   |
| 2          | Poignée latérale (poignée auxiliaire) | 9 Manchon                          |
| 3          | Crans                                 | 10 Bague                           |
| 4          | Saillies                              | 11 Tige de profondeur              |
| 5          | Desserrer                             | 12 Plus bas                        |
| 6          | Serrer                                | 13 Plus haut                       |
| 7          | Mèche                                 | 14 Vis de limitation de la vitesse |
|            |                                       | 15 Gâchette de l'interrupteur      |
|            |                                       | 16 Bouton de blocage               |
|            |                                       | 17 Levier inverseur                |
|            |                                       | 18 Lampe                           |
|            |                                       | 19 Bouton de changement de vitesse |
|            |                                       | 20 Flèche                          |
|            |                                       | 21 Levier de changement de mode    |
|            |                                       | 22 Poire soufflante                |
|            |                                       | 23 Orifices de ventilation         |

SPECIFICATIONS

| Modèle                                      | HP2050/HP2050F             | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Capacités maximales                         |                            |                |
| Béton                                       |                            |                |
| Foret à pointe en carbure de tungstène..... | Vitesse rapide: 20 mm      | 20 mm          |
| Acier .....                                 | Vitesse rapide: 8 mm       | 8 mm           |
|                                             | Vitesse lente: 13 mm       | 13 mm          |
| Bois .....                                  | Vitesse rapide: 25 mm      | 25 mm          |
|                                             | Vitesse lente: 40 mm       | 40 mm          |
| Vitesse à vide (min <sup>-1</sup> ).....    | Vitesse rapide: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                             | Vitesse lente: 0 – 1 200   | 0 – 1 200      |
| Cadence de frappe/mn .....                  | Vitesse rapide: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                             | Vitesse lente: 0 – 24 000  | 0 – 24 000     |
| Longueur totale .....                       | 362 mm                     | 360 mm         |
| Poids net .....                             | 2,3 kg                     | 2,3 kg         |

- Etant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Note : Les spécifications peuvent varier suivant les pays.

Utilisations

L'outil est conçu pour le perçage avec frappe dans la brique, le béton et la pierre, ainsi que pour le perçage sans frappe 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 est conforme à la réglementation européenne et peut de ce fait être alimenté sans mise à la terre.

Consignes de sécurité

Pour votre propre sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité qui accompagnent l'outil.

CONSIGNES DE SECURITE SUPPLEMENTAIRES

1. Tenez les outils par leurs zone de prise isolées lorsque vous effectuez un travail au cours duquel l'outil risque d'entrer en contact avec un fil électrique caché ou avec son propre câble. Le contact avec un fil électrique peut mettre les parties non isolées de l'outil sous tension et électrocuter l'utilisateur.
2. Assurez-vous toujours de travailler en position stable. Lorsque vous utilisez l'outil dans un endroit élevé, assurez-vous qu'il n'y a personne en bas.

3. Tenez l'outil fermement à deux mains. Utilisez toujours la poignée latérale.
4. Gardez les mains éloignées des pièces en mouvement.
5. Ne laissez pas l'outil tourner. Ne le faites fonctionner que lorsque vous le tenez.
6. Ne touchez pas le foret ou le matériau immédiatement après l'utilisation ; ils peuvent être extrêmement chauds et brûler votre peau.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.

MODE D'EMPLOI

Pose de la poignée latérale (poignée auxiliaire) (Fig. 1)

ATTENTION : Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et débranché avant de poser ou de retirer la poignée latérale.

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

## Installation et retrait du foret (Fig. 2 et 3)

### ATTENTION :

Vérifiez toujours que l'outil est arrêté et que son câble d'alimentation est débranché avant d'installer ou de retirer le foret.

### Pour HP2050 et HP2050F

Pour installer le foret, introduisez-le à fond dans le mandrin. Serrez le mandrin à la main. Puis introduisez la clé de mandrin dans chacun des trois trous et serrez en tournant vers la droite. Veillez à bien serrer les trois trous de façon uniforme.

Pour retirer le foret, tournez la clé de mandrin vers la gauche dans l'un des trois trous seulement, puis desserrez à la main. Après avoir utilisé la clé de mandrin, replacez-la dans le porte-clé.

### Pour HP2051 et HP2051F

Saisissez la bague et tournez le manchon vers la gauche pour ouvrir les mâchoires du mandrin. Placez la mèche dans le mandrin en l'enfonçant le plus loin possible. Saisissez fermement la bague et tournez le manchon vers la droite pour serrer le mandrin. Pour retirer la mèche, saisissez la bague et tournez le manchon vers la gauche.

## Tige de profondeur (Fig. 4)

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

### NOTE :

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

## Interrupteur (Fig. 5)

### ATTENTION :

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

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

Une vis de limitation de la vitesse est fournie pour limiter (faire varier) la vitesse maximale de l'outil. Tournez la vis de limitation de la vitesse vers la droite pour augmenter la vitesse ou en sens inverse pour la réduire.

## Allumage de la lampe (HP2050F et HP2051F)

### ATTENTION :

Évitez de regarder directement le faisceau lumineux ou sa source.

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

### NOTE :

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

## Inverseur (Fig. 6)

Cet outil est muni d'un inverseur pour modifier le sens de rotation. Déplacez l'inverseur sur la position  (côté A) pour une rotation vers la droite, et sur la position  (côté B) pour une rotation en sens inverse.

### ATTENTION :

- Vérifiez toujours le sens de la rotation avant d'utiliser l'outil.
- N'utilisez l'inverseur qu'une fois l'outil parfaitement arrêté. Sinon, vous risquez d'endommager l'outil.

## Bouton de changement de vitesse (Fig. 7)

Deux plages de vitesse peuvent être sélectionnées à l'avance au moyen du bouton de changement de vitesse. Tournez le bouton de changement de vitesse de telle sorte que la flèche qui se trouve sur l'outil pointe vers la position "I" sur le bouton pour un fonctionnement à vitesse réduite, ou sur la position "II" pour un fonctionnement à vitesse élevée.

Si le bouton est difficile à tourner, tournez d'abord le mandrin légèrement dans un sens ou dans l'autre, puis tournez le bouton.

### ATTENTION :

- N'utilisez le bouton de changement de vitesse qu'une fois l'outil parfaitement arrêté. Sinon, vous risquez d'endommager l'outil.
- Placez toujours le bouton de changement de vitesse en position correcte. Si vous faites fonctionner l'outil en plaçant le bouton de changement de vitesse entre les positions "I" et "II", vous risquez d'endommager l'outil.

## Sélection du mode de fonctionnement (Fig. 8)

Cet outil est muni d'un levier de changement de mode. Pour une rotation avec frappe, glissez ce levier vers la droite (symbole ). Pour une rotation seulement, glissez-le vers la gauche (symbole .

### ATTENTION :

Glissez toujours le levier de changement de mode complètement sur la position du mode désiré. Si vous faites fonctionner l'outil en plaçant le levier entre les symboles de mode, vous risquez d'endommager l'outil.

## PERCAGE

### Perçage avec frappe

Lorsque vous percez du béton, granite, carrelage, etc., déplacez le levier de changement de mode sur la position du symbole  pour obtenir un mouvement de "rotation avec frappe". Assurez-vous d'utiliser une mèche à pointe en carbure de tungstène. N'appliquez pas d'avantage de pression lorsque le trou est bouché par les copeaux et particules. Faites plutôt tourner l'outil au ralenti, puis retirez partiellement la mèche du trou. En répétant cette opération quelques fois, le trou se débouchera. Une fois le trou percé, utilisez la poire soufflante pour retirer la poussière du trou. (Fig. 9)

### Perçage

Lorsque vous percez dans les matériaux de bois, de métal ou de plastique, déplacez le levier de changement de mode sur la position du symbole  pour obtenir un mouvement de "rotation seulement".



### **Perçage du bois**

Quand vous percez dans du bois, vous obtiendrez de meilleurs résultats avec des mèches munies d'une vis-guide. Celle-ci rend le perçage plus aisé en tirant la mèche à l'intérieur de la pièce.

### **Perçage du métal**

Pour empêcher le foret de glisser en début de perçage, faites une indentation au point de perçage à l'aide d'un poinçon et d'un marteau. Placez ensuite la pointe du foret dans l'indentation et commencez à percer. Quand vous forez dans du métal, utilisez un lubrifiant. Seuls le fer et le laiton peuvent se percer à sec.

ATTENTION :

- Une pression excessive sur l'outil n'accélère pas le perçage. Au contraire, elle risque d'endommager la pointe du foret, de réduire le rendement de l'outil et donc sa durée de service.
- Une force énorme s'exerce sur le foret et l'outil quand le premier émerge sur la face postérieure. Tenez votre outil fermement et faites bien attention dès que le foret commence à approcher de la face opposée du matériau que vous percez.
- Un foret coincé peut se retirer en plaçant l'inverseur sur la direction opposée. Il faut alors faire très attention car l'outil risque de reculer brusquement si vous ne le tenez pas fermement.
- Assurez toujours les petites pièces à percer à l'aide d'un étau ou d'un mode de fixation analogue.

## **ENTRETIEN**

ATTENTION :

Assurez-vous toujours que l'outil est hors tension et hors secteur avant toute intervention.

### **Nettoyage des orifices de ventilation (Fig. 10)**

Nettoyez régulièrement les orifices de ventilation afin qu'ils ne soient pas bouchés par la poussière, les saletés, etc.

Pour maintenir la sécurité et la fiabilité du produit, les réparations, l'entretien ou les réglages doivent être effectués par le Centre d'Entretien Makita.

Übersicht

|                                 |                         |                              |
|---------------------------------|-------------------------|------------------------------|
| 1 Griffbasis                    | 9 Werkzeugverriegelung  | 17 Drehrichtungsumschalter   |
| 2 Zusatzhandgriff (Seitengriff) | 10 Klemmring            | 18 Lampe                     |
| 3 Innenverzahnung               | 11 Tiefenanschlag       | 19 Drehzahl-Umschaltknopf    |
| 4 Außenverzahnung               | 12 Niedriger            | 20 Pfeil                     |
| 5 Lösen                         | 13 Höher                | 21 Betriebsart-Umschalthebel |
| 6 Festziehen                    | 14 Drehzahl-Einstellrad | 22 Ausbläser                 |
| 7 SDS-Plus-Bohrer               | 15 Elektronikschalter   | 23 Ventilationsöffnungen     |
| 8 Bohrfutterschlüssel           | 16 Schalterarretierung  |                              |

TECHNISCHE DATEN

| Modell                                      | HP2050/HP2050F     | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Max. Bohrleistungen<br>Beton                |                    |                |
| HM-bestückter Bohrer .....                  | 1.Gang: 20 mm      | 20 mm          |
| Stahl .....                                 | 1.Gang: 8 mm       | 8 mm           |
|                                             | 2.Gang: 13 mm      | 13 mm          |
| Holz .....                                  | 1.Gang: 25 mm      | 25 mm          |
|                                             | 2.Gang: 40 mm      | 40 mm          |
| Leerlaufdrehzahl (min <sup>-1</sup> ) ..... | 1.Gang: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                             | 2.Gang: 0 – 12 00  | 0 – 1 200      |
| Schlagzahl.....                             | 1.Gang: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                             | 2.Gang: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Gesamtlänge .....                           | 362 mm             | 360 mm         |
| Nettogewicht.....                           | 2,3 kg             | 2,3 kg         |

- Wir behalten uns vor, Änderungen im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Hinweis: Die technischen Daten können von Land zu Land abweichen.

Vorgesehene Verwendung

Die Maschine ist für Schlagbohren in Ziegel, Beton und Stein sowie für Bohren in Holz, Metall, Keramik und Kunststoff vorgesehen.

Stromversorgung

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

Sicherheitshinweise

Lesen und beachten Sie diese Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

ZUSÄTZLICHE  
SICHERHEITSBESTIMMUNGEN

- Halten Sie die Maschine nur an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Gefahr besteht, dass verborgene Kabel oder das eigene Kabel angebohrt werden. Bei Kontakt mit einem stromführenden Kabel werden die freiliegenden Metallteile der Maschine ebenfalls stromführend, so dass der Benutzer einen elektrischen Schlag erleiden kann.
- Achten Sie stets auf sicheren Stand. Vergewissern Sie sich bei Einsatz der Maschine an hochgelegenen Arbeitsplätzen, dass sich keine Personen darunter aufhalten.

- Die Maschine sicher mit beiden Händen festhalten. Stets den Zusatzhandgriff verwenden.
- Halten Sie die Hände von rotierenden Teilen fern.
- Lassen Sie die Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen. Benutzen Sie die Maschine nur mit Handhaltung.
- Vermeiden Sie eine Berührung des Bohreinsatzes oder des Werkstücks unmittelbar nach der Bearbeitung, weil sie dann noch sehr heiß sind und Hautverbrennungen verursachen können.

DIESE HINWEISE SORGFÄLTIG  
AUFBEWAHREN.

BEDIENUNGSHINWEISE

Installieren des Seitengriffs (Zusatzgriffs)

(Abb. 1)

VORSICHT:

Vergewissern Sie sich vor der Montage oder Demontage des Seitengriffs stets, dass die Maschine ausgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist.

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

## Montage und Demontage von Einsatzwerkzeugen (Abb. 2 u. 3)

### VORSICHT:

Vergewissern Sie sich vor der Montage bzw. Demontage eines Einsatzwerkzeuges grundsätzlich, daß die Maschine abgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist.

### Für HP2050 und HP2050F

Das Einsatzwerkzeug so weit wie möglich in das Bohrfutter einsetzen. Das Bohrfutter von Hand festziehen. Den Bohrfutterschlüssel in jede der drei Bohrfutter-Bohrungen einsetzen und im Uhrzeigersinn festziehen. An allen drei Bohrfutter-Bohrungen gleichmäßig spannen.

Zum Entfernen eines Einsatzwerkzeuges den Bohrfutterschlüssel in einer Bohrfutter-Bohrung gegen den Uhrzeigersinn drehen. Danach kann das Bohrfutter von Hand gelöst werden. Den Bohrfutterschlüssel nach Verwendung wieder in die dafür vorgesehene Halterung an der Schlagbohrmaschine einsetzen.

### Für HP2051 und HP2051F

Halten Sie den Klemmring fest und drehen Sie die Werkzeugverriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Bohrfutterbacken zu öffnen. Führen Sie das Einsatzwerkzeug bis zum Anschlag in das Spannfutter ein. Halten Sie den Klemmring fest und drehen Sie die Werkzeugverriegelung im Uhrzeigersinn, um das Bohrfutter festzuziehen. Zum Entfernen des Einsatzwerkzeuges halten Sie den Klemmring und drehen die Werkzeugverriegelung entgegen dem Uhrzeigersinn.

## Bohrtiefenbegrenzung (Abb. 4)

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

### HINWEIS:

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

## Schalterfunktion (Abb. 5)

### VORSICHT:

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

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

Die Maschine ist mit einem Drehzahl-Einstellrad zur Begrenzung der maximalen Maschinengeschwindigkeit (variabel) ausgestattet. Drehen Sie das Drehzahl-Einstellrad zum Erhöhen der Drehzahl nach rechts und zum Verringern der Drehzahl nach links.

## Einschalten der Lampen (HP2050F und HP2051F)

### VORSICHT:

Blicken Sie nicht direkt in das Licht oder die Lichtquelle.

Betätigen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Einschalten der Lampe. Lassen Sie den Ein-Aus-Schalter zum Ausschalten der Lampe los.

### HINWEIS:

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

## Drehrichtungsumschalter (Abb. 6)

Diese Maschine besitzt einen Drehrichtungsumschalter. Stellen Sie den Drehrichtungs-Umschalthebel für Rechtsdrehung auf die Stellung  (Seite A) oder für Linksdrehung auf die Stellung  (Seite B).

### VORSICHT:

- Prüfen Sie stets die Drehrichtung, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
- Betätigen Sie den Drehrichtungsumschalter erst, nachdem die Maschine völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehrichtung bei noch laufender Maschine kann die Maschine beschädigt werden.

## Drehzahl-Umschaltknopf (Abb. 7)

Zwei Drehzahlbereiche können mit dem Drehzahl-Umschaltknopf ausgewählt werden. Drehen Sie den Drehzahl-Umschaltknopf so, dass der Pfeil auf dem Maschinengehäuse für niedrige Drehzahl auf die Position "I", und für hohe Drehzahl auf die Position "II" zeigt.

Falls sich der Knopf nur schwer drehen lässt, drehen Sie das Bohrfutter erst in beide Richtungen, bevor Sie den Knopf erneut drehen.

### VORSICHT:

- Betätigen Sie den Drehzahl-Umschaltknopf erst, nachdem die Maschine völlig zum Stillstand gekommen ist. Durch Umschalten der Drehzahl bei noch laufender Maschine kann die Maschine beschädigt werden.
- Rasten Sie den Drehzahl-Umschaltknopf stets korrekt in die jeweilige Position ein. Wird die Maschine bei einer Zwischenstellung des Drehzahl-Umschaltknopfes zwischen den Positionen "I" und "II" betrieben, kann sie beschädigt werden.

## Wahl der Betriebsart (Abb. 8)

Diese Maschine besitzt einen Betriebsart-Umschalthebel. Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel für Schlagbohren nach rechts (Symbol ). Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel für Bohren nach links (Symbol ).

### VORSICHT:

Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel immer bis zum Anschlag auf die gewünschte Position. Wird die Maschine bei einer Zwischenstellung des Hebels zwischen den Betriebsartpositionen betrieben, kann sie beschädigt werden.

## BETRIEB

### Schlagbohrbetrieb

Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel zum Bohren in Beton, Granit, Fliesen usw. zur Position des Symbols , um die Betriebsart "Schlagbohren" zu verwenden. Verwenden Sie unbedingt einen Bohrer mit Hartmetallspitze. Üben Sie keinen stärkeren Druck aus, wenn das Bohrloch mit Spänen oder Bohrmehl zugesetzt wird. Lassen Sie statt dessen die Maschine leer laufen, und ziehen Sie dann den Bohrer teilweise aus dem Bohrloch heraus. Durch mehrmaliges Wiederholen dieses Vorgangs wird das Bohrloch ausgeräumt. Blasen Sie den Staub nach dem Bohren des Lochs mit einer Ausblaspiette aus dem Loch. **(Abb. 9)**

### Bohrbetrieb

Schieben Sie den Betriebsart-Umschalthebel zum Bohren in Holz, Metall oder Kunststoff zur Position des Symbols , um die Betriebsart "Bohren" zu verwenden.

### Bohren in Holz

Beim Bohren in Holz lassen sich die besten Ergebnisse mit Holzbohrern, die mit einer Gewindespitze ausgestattet sind, erzielen. Die Gewindespitze erleichtert das Bohren, da sie den Bohrer in das Werkstück hineinzieht.

### Bohren in Metall

Damit der Bohrer beim Anbohren nicht verläuft, ist die zu bohrende Stelle mit einem Körner anzukörnen. Dann den Bohrer in die Vertiefung setzen und die Maschine einschalten. Beim Bohren von Metall ein Schneidöl verwenden. NE-Metalle werden allerdings ohne Zugabe von Schneidemulsionen bearbeitet.

### VORSICHT:

- Ein zu starker Druck auf die Maschine bewirkt keine Beschleunigung der Bohrleistung. Ein zu hoher Schnittdruck führt zu einer Beschädigung der Bohrer- spitze und damit zu Verringerung der Bohrerstandzeit und Überanspruchung der Maschine.
- Beim Austritt des Bohrers aus dem Werkstück wirkt ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine. Deshalb die Maschine gut festhalten und den Vorschub verringern, wenn der Bohrer durch das Werkstück dringt.
- Kleine Werkstücke stets in einem Schraubstock einspannen oder mit einer Schraubzwinge sichern.
- Ein festsitzender Bohrer läßt sich durch Umschalten der Drehrichtung auf Linkslauf wieder herausdrehen. Die Maschine ist gut festzuhalten, da im Linkslauf ein hohes Rückdrehmoment auf die Maschine auftritt.

## WARTUNG

### VORSICHT:

Vor Arbeiten an der Maschine vergewissern Sie sich, daß der Schalter in der Position OFF und der Netzstecker gezogen ist.

### Reinigen der Ventilationsöffnungen (Abb. 10)

Reinigen Sie die Ventilationsöffnungen von Zeit zu Zeit, um Verstopfung durch Staub, Schmutz und dergleichen zu verhüten.

Zur Gewährleistung der Produktsicherheit und -zuverlässigkeit sind Reparaturen, Wartungsarbeiten und Einstellungen von einer Makita-Service-Station auszuführen.

### Visione generale

|                                          |                               |                                            |
|------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|
| 1 Base manico                            | 9 Manicotto                   | 18 Lampadina                               |
| 2 Manico laterale<br>(manico ausiliario) | 10 Anello                     | 19 Ghiera di cambio velocità               |
| 3 Dente                                  | 11 Calibro di profondità      | 20 Freccia                                 |
| 4 Sporgenze                              | 12 Più bassa                  | 21 Leva di cambio modo<br>di funzionamento |
| 5 Per allentare                          | 13 Più alta                   | 22 Soffietto                               |
| 6 Per stringere                          | 14 Vite di controllo velocità | 23 Fori di ventilazione                    |
| 7 Punta                                  | 15 Interruttore a grilletto   |                                            |
| 8 Chiave mandrino                        | 16 Bottone di bloccaggio      |                                            |
|                                          | 17 Levetta d'inserzione       |                                            |

### DATI TECNICI

| Modello                                     | HP2050/HP2050F    | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Capacità massima<br>Cemento                 |                   |                |
| Punta in carburo di tungsteno.....          | Alta: 20 mm       | 20 mm          |
| Acciaio .....                               | Alta: 8 mm        | 8 mm           |
|                                             | Bassa: 13 mm      | 13 mm          |
| Legno.....                                  | Alta: 25 mm       | 25 mm          |
|                                             | Bassa: 40 mm      | 40 mm          |
| Velocità a vuoto (min <sup>-1</sup> ) ..... | Alta: 0 – 2.900   | 0 – 2.900      |
|                                             | Bassa: 0 – 1.200  | 0 – 1.200      |
| Colpi al minuto .....                       | Alta: 0 – 58.000  | 0 – 58.000     |
|                                             | Bassa: 0 – 24.000 | 0 – 24.000     |
| Lunghezza totale .....                      | 362 mm            | 360 mm         |
| Peso netto .....                            | 2,3 kg            | 2,3 kg         |

- Per il nostro programma di ricerca e sviluppo continui, i dati tecnici sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Nota: I dati tecnici potrebbero differire a seconda del paese di destinazione del modello.

#### Utilizzo previsto

Questo utensile è progettato per la foratura con impatto dei mattoni, cemento e pietre, come pure per la foratura senza impatto del legno, metallo, ceramica e plastica.

#### Alimentazione

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

#### Consigli per la sicurezza

Per la vostra sicurezza, riferitevi alle accluse istruzioni per la sicurezza.

### REGOLE ADDIZIONALI DI SICUREZZA

1. **Tenere l'utensile per le superfici di presa isolate quando si esegue una operazione di taglio in cui l'utensile potrebbe fare contatto con fili elettrici nascosti o con il suo stesso cavo di alimentazione. Il contatto con un filo elettrico "sotto tensione" mette le parti metalliche dell'utensile "sotto tensione" con pericolo di scosse per l'operatore.**
2. **Accertarsi sempre di avere i piedi appoggiati saldamente. Accertarsi che non ci sia nessuno sotto quando si usa l'utensile in un posto alto.**

3. **Tenere saldamente l'utensile con entrambe le mani. Usare sempre il manico laterale.**
4. **Tenere le mani lontane dalle parti mobili.**
5. **Non far funzionare l'utensile senza usarlo. Farlo funzionare soltanto tenendolo in mano.**
6. **Non toccare la punta o il pezzo lavorato subito dopo l'uso, perché potrebbero essere molto calde e causare bruciature.**

### CONSERVATE QUESTE ISTRUZIONI.

### ISTRUZIONI PER L'USO

#### Installazione dell'impugnatura laterale (manico ausiliario) (Fig. 1)

##### ATTENZIONE:

Accertarsi sempre che l'utensile sia spento e staccato dalla presa di corrente prima di installare o di rimuovere l'impugnatura laterale.

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

## Installazione o rimozione della punta (Fig. 2 e 3)

### ATTENZIONE:

Assicuratevi sempre che l'utensile sia spento e che il cavo di alimentazione sia staccato dalla presa di corrente prima di installare o di rimuovere la punta.

### Per HP2050 e HP2050F

Per installare la punta, metterla nel mandrino finché non può andare più oltre. Stringere poi il mandrino a mano. Mettere la chiave del mandrino in ciascuno dei tre fori, e stringere in senso orario. Stringere uniformemente tutti e tre i fori.

Per togliere la punta, girare la chiave del mandrino in senso antiorario in un solo foro, e allentare poi il mandrino a mano. Dopo aver usato la chiave del mandrino, rimetterla sempre nella sua posizione originale.

### Per HP2051 e HP2051F

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

## Asta di profondità (Fig. 4)

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

### NOTA:

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

## Funzionamento dell'interruttore a grilletto (Fig. 5)

### ATTENZIONE:

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

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

L'utensile ha una vite di controllo velocità che può limitare la sua velocità massima (variabile). Girare la vite di controllo velocità in senso orario per le velocità più alte, e in senso antiorario per le velocità più basse.

## Accensione delle lampadine (HP2050F e HP2051F)

### ATTENZIONE:

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

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

### NOTA:

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

## Funzionamento dell'interruttore di inversione (Fig. 6)

Questo utensile è dotato di un interruttore di inversione, per il cambiamento della direzione di rotazione. Spostare la leva dell'interruttore di inversione sulla posizione  (lato A) per la rotazione in senso orario, oppure sulla posizione  (lato B) per la rotazione in senso antiorario.

### ATTENZIONE:

- Controllare sempre la direzione di rotazione prima di far funzionare l'utensile.
- Usare l'interruttore di inversione soltanto dopo che l'utensile si è fermato completamente. Cambiando la direzione di rotazione prima che l'utensile si sia fermato, lo si potrebbe danneggiare.

## Ghiera di cambio velocità (Fig. 7)

Con la ghiera di cambio velocità si possono selezionare due gamme di velocità. Girare la ghiera in modo che la freccia sul corpo dell'utensile sia puntata verso la posizione "I" sulla ghiera per la velocità bassa, o sulla posizione "II" per la velocità alta.

Se la ghiera è dura da girare, girare prima leggermente il mandrino in una o l'altra direzione, e girare poi di nuovo la ghiera.

### ATTENZIONE:

- Usare la ghiera di cambio velocità soltanto dopo che l'utensile si è fermato completamente. Cambiando la velocità prima che l'utensile si sia fermato, lo si potrebbe danneggiare.
- Regolare sempre la ghiera di cambio velocità sulla posizione corretta. Se si fa funzionare l'utensile con la ghiera posizionata a metà tra le posizioni "I" e "II", lo si potrebbe danneggiare.

## Selezione del modo di funzionamento (Fig. 8)

Questo utensile è dotato di una leva di cambio del modo di funzionamento. Per la rotazione con martellamento, spingere la leva a destra (simbolo ). Per la rotazione soltanto, spingere la leva a sinistra (simbolo ).

### ATTENZIONE:

Spingere sempre la leva di cambio modo di funzionamento completamente sulla posizione desiderata. Se si fa funzionare l'utensile con la leva posizionata a metà tra i simboli del modo di funzionamento, lo si potrebbe danneggiare.

## FUNZIONAMENTO

### Operazione di foratura con martellamento

Per forare cemento, granito, tegole, ecc., spostare la leva di cambio modo di funzionamento sulla posizione del simbolo  per usare il modo di "rotazione con martellamento". Accertarsi di usare una punta al carburo di tungsteno. Non esercitare una pressione maggiore se il foro diventa intasato di trucioli o schegge. Fare invece girare l'utensile a vuoto e rimuovere parzialmente la punta dal foro. Ripetendo diverse volte questo procedimento, il foro si pulisce. Dopo aver trapanato il foro, usare il soffietto per togliere la polvere dal foro. (Fig. 9)

## **Operazione di foratura**

Per forare il legno, metallo o materiali di plastica, spostare la leva di cambio modo di funzionamento sulla posizione del simbolo  per usare il modo di "rotazione soltanto".

### **Foratura sul legno**

Quando si lavora sul legno i migliori risultati si ottengono con punte dotate di viti guida. La vite guida rende più facile la foratura perchè aiuta la punta ad entrare nel pezzo da lavorare.

### **Foratura su metalli**

Per evitare che la punta scivoli all'inizio della foratura si suggerisce di fare un punto guida con un punzone sul punto dove si vuole fare il foro. Piazzare la punta sul punto punzonato e iniziare la foratura. Usare un olio lubrificatore quando si lavora su metalli. Le uniche eccezioni sono ferro e ottone che richiedono di lavorare all'asciutto.

#### **ATTENZIONE:**

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

## **MANUTENZIONE**

#### **ATTENZIONE:**

Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'utensile, accertatevi sempre che sia spento e staccato dalla presa di corrente.

### **Pulizia dei fori di ventilazione (Fig. 10)**

Pulire periodicamente i fori di ventilazione per impedire che si intasino di polvere, sporco, ecc.

Per mantenere la sicurezza e l'affidabilità del prodotto, le riparazioni, la manutenzione o le regolazioni dovrebbero essere eseguite da un centro di assistenza Makita autorizzato.

## Verklaring van algemene gegevens

|                                |                          |                         |
|--------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 Handgreepvoet                | 9 Bus                    | 17 Omkeerschakelaarknop |
| 2 Zijhandgreep (hulphandgreep) | 10 Ring                  | 18 Lamp                 |
| 3 Tandem                       | 11 Dieptemaat            | 19 Snelheidswisselknop  |
| 4 Nokken                       | 12 Lager                 | 20 Pijltje              |
| 5 Losdraaien                   | 13 Hoger                 | 21 Werking-keuzehendel  |
| 6 Vastzetten                   | 14 Snelheidsregelschroef | 22 Blaasbalgje          |
| 7 Boor                         | 15 Trekschakelaar        | 23 Ventilatieopeningen  |
| 8 Boorkopsleutel               | 16 Vastzetknop           |                         |

## TECHNISCHE GEGEVENS

| Model                                       | HP2050/HP2050F   | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------------|------------------|----------------|
| Max. capaciteiten                           |                  |                |
| Beton                                       |                  |                |
| Boor met wolframcarbide-boorpunt .....      | Hoog: 20 mm      | 20 mm          |
| Staal .....                                 | Hoog: 8 mm       | 8 mm           |
|                                             | Laag: 13 mm      | 13 mm          |
| Hout .....                                  | Hoog: 25 mm      | 25 mm          |
|                                             | Laag: 40 mm      | 40 mm          |
| Nullasttoerental (min <sup>-1</sup> ) ..... | Hoog: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                             | Laag: 0 – 1 200  | 0 – 1 200      |
| Aantal slagen/minuut .....                  | Hoog: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                             | Laag: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Totale lengte .....                         | 362 mm           | 360 mm         |
| Netto gewicht .....                         | 2,3 kg           | 2,3 kg         |

- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling behouden wij ons het recht voor bovenstaande technische gegevens te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving.
- Opmerking: De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.

### Doeleinden van gebruik

Dit gereedschap is bedoeld voor slagboren in baksteen, beton en steen, en ook voor boren zonder slag in hout, metaal, keramisch materiaal en kunststof.

### Stroomvoorziening

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

### Veiligheidswenken

Voor uw veiligheid dient u de bijgevoegde Veiligheidsvoorschriften nauwkeurig op te volgen.

## AANVULLENDE

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

1. **Houd het gereedschap tijdens het werk vast bij de geïsoleerde handgrepen wanneer er kans is dat de boor op verborgen elektrische draden of op zijn eigen netsnoer zal stoten. Door contact met onder spanning staande draden zullen de metalen delen van het gereedschap onder spanning komen te staan zodat de gebruiker een elektrische schok kan krijgen.**

2. **Zorg ervoor dat u altijd stevige steun voor de voeten hebt.**  
**Controleer of er zich niemand beneden u bevindt wanneer u het gereedschap op een hoge plaats gaat gebruiken.**
3. **Houd het gereedschap stevig vast met beide handen. Gebruik altijd de zijhandgreep.**
4. **Houd uw handen uit de buurt van draaiende onderdelen.**
5. **Laat het gereedschap niet achter terwijl het nog in bedrijf is. Bedien het gereedschap alleen wanneer u het met beide handen vasthoudt.**
6. **Raak de boor of het werkstuk niet aan onmiddellijk na het gebruik. Deze kunnen erg heet zijn en brandwonden veroorzaken.**

## BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN.

## BEDIENINGSVOORSCHRIFTEN

### Installeren van de zijhandgreep (hulphandgreep) (Fig. 1)

#### LET OP:

Zorg altijd dat het gereedschap is uitgeschakeld en zijn stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens de zijhandgreep te installeren of te verwijderen.

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



## Installeren of verwijderen van de boor (Fig. 2 en 3)

### LET OP:

Controleer altijd of het gereedschap is uitgeschakeld en zijn stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens de boor aan te brengen of te verwijderen.

### Voor HP2050 en HP2050F

Om de boor te installeren, steekt u deze zo ver mogelijk in de boorkop. Draai de boorkop met de hand vast. Steek dan de boorkopsleutel in elk van de drie gaten en draai naar rechts vast. Zorg ervoor dat u de drie boorkopgaten gelijkmatig aandraait.

Om de boor te verwijderen, draait u de boorkopsleutel in één van de gaten naar links en dan draait u de boorkop verder los met de hand. Breng de boorkopsleutel na gebruik weer in zijn oorspronkelijke positie aan.

### Voor HP2051 en HP2051F

Houd de ring op zijn plaats en draai de bus naar links om de boorkopklauwen te openen. Steek de boor zo ver mogelijk in de boorkop. Houd daarna de ring stevig op zijn plaats en draai de bus naar rechts om de boorkop vast te zetten. Om de boor te verwijderen, houdt u de ring op zijn plaats en draait u de bus naar links.

## Diepte aanslag (Fig. 4)

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

### OPMERKING:

De diepte aanslag kan niet worden gebruikt in de positie waarbij deze tegen het tandwielhuis aanstoot.

## Werking van de trekschakelaar (Fig. 5)

### LET OP:

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

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

Een snelheidsregelschroef is voorzien zodat de maximale draaisnelheid (variabel) kan worden beperkt. Draai deze schroef naar rechts voor een hogere snelheid, of naar links voor een lagere snelheid.

### Aanzetten van de lampen (HP2050F en HP2051F)

### LET OP:

Kijk niet direct in het licht of de lichtbron.

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

### OPMERKING:

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

## Werking van de omkeerschakelaar (Fig. 6)

Dit gereedschap heeft een omkeerschakelaar voor het veranderen van de draairichting. Schuif de omkeerschakelaar naar de positie  (zijde A) voor rechtse draairichting, of naar de positie  (zijde B) voor linkse draairichting.

### LET OP:

- Controleer altijd de draairichting alvorens het gereedschap te gebruiken.
- Gebruik de omkeerschakelaar alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draairichting verandert voordat het gereedschap is gestopt, kan het gereedschap beschadigd raken.

## Snelheidswisselknop (Fig. 7)

Met de snelheidswisselknop kunt u een van de twee beschikbare snelheidsbereiken vooraf kiezen. Draai deze knop zodat het pijltje op het gereedschapslichaam naar de positie "I" wijst voor lage snelheid, of naar de positie "II" voor hoge snelheid.

Als de knop moeilijk te draaien is, moet u de boorkop een beetje naar links of rechts draaien en daarna de knop opnieuw draaien.

### LET OP:

- Gebruik de snelheidswisselknop alleen nadat het gereedschap volledig tot stilstand is gekomen. Als u de draaisnelheid verandert voordat het gereedschap is gestopt, kan het gereedschap beschadigd raken.
- Zet de snelheidswisselknop altijd juist in een van beide posities. Als u het gereedschap gebruikt met de knop halverwege tussen de posities "I" en "II", kan het gereedschap beschadigd raken.

## Kiezen van de gewenste werking (Fig. 8)

Dit gereedschap heeft een werking-keuzehendel. Voor boren plus hameren, schuift u de hendel naar rechts ( symbool). Voor alleen boren, schuift u de hendel naar links ( symbool).

### LET OP:

Schuif de werking-keuzehendel altijd volledig naar de gewenste positie. Als u het gereedschap gebruikt met de hendel halverwege tussen de twee symbolen, kan het gereedschap beschadigd raken.

## BEDIENING

### Hameren plus boren

Voor het boren in beton, graniet, tegels e.d., moet u de werking-keuzehendel naar de positie van het  symbool schuiven voor "hameren plus boren". Gebruik een boor met wolframcarbidepunt. Oefen geen grotere druk uit wanneer het boorgat verstopt raakt met schilfertjes of boorafval. Laat gewoon het gereedschap onbelast draaien en verwijder de boor gedeeltelijk uit het boorgat. Door dit een paar keer te herhalen zal het boorgat schoon worden. Nadat het gat is geboord, gebruikt u het blaasbalgje om stof uit het gat weg te blazen. (Fig. 9)

### Boren

Voor het boren in hout, metaal of kunststof, moet u de werking-keuzehendel naar de positie van het  symbool schuiven voor "alleen boren".

### Boren in hout

Voor boren in hout worden de beste resultaten verkregen met houtboren die voorzien zijn van een geleideschroef. Het boren wordt dan gemakkelijk aangezien de geleideschroef de boor in het hout trekt.

## Boren in metaal

Wanneer u begint te boren, gebeurt het dikwijls dat de boor slijpt. Om dit te voorkomen slaat u tevoren met een drevel een deukje in het metaal op de plaats waar u wilt boren. Plaats vervolgens de boor in het deukje en start het boren. Gebruik altijd boorolie wanneer u in metaal boort. De enige uitzonderingen zijn ijzer en koper die “droog” geboord dienen te worden.

### LET OP:

- Door teveel druk op het gereedschap uit te oefenen verloopt het boren niet sneller. Integendeel, teveel druk op het gereedschap zal alleen maar de boor beschadigen, de prestatie van het gereedschap verminderen en de gebruiksduur verkorten.
- Op het ogenblik dat de boor uit het gat tevoorschijn komt, wordt een enorme kracht uitgeoefend op het gereedschap en de boor. Houd daarom het gereedschap stevig vast en wees op uw hoede wanneer de boor doorheen het werkstuk begint te komen.
- Wanneer de boor klemraakt, keert u met de omkeerschakelaar de draairichting om, om de boor uit het gat te krijgen. Pas echter op en houd het gereedschap stevig vast, aangezien het anders uit het gat weg kan schieten.
- Kleine werstukken dient u altijd eerst vast te zetten met een klemschroef of iets dergelijks.

## ONDERHOUD

### LET OP:

Zorg er altijd voor dat het gereedschap is uitgeschakeld en de stekker uit het stopcontact is verwijderd alvorens werken aan de machine uit te voeren.

### Reinigen van de ventilatieopeningen (Fig. 10)

Reinig regelmatig de ventilatieopeningen om te voorkomen dat deze verstopt raken met stof, vuil en dergelijke.

Opdat het gereedschap veilig en betrouwbaar blijft, dienen alle reparaties, onderhoud of afstellingen te worden uitgevoerd bij een erkend Makita service centrum.

Explicación de los dibujos

|   |                                          |    |                                  |    |                                             |
|---|------------------------------------------|----|----------------------------------|----|---------------------------------------------|
| 1 | Base de la empuñadura                    | 9  | Manguito                         | 17 | Palanca del interruptor de inversión        |
| 2 | Empuñadura lateral (empuñadura auxiliar) | 10 | Anillo                           | 18 | Lámpara                                     |
| 3 | Dientes                                  | 11 | Medidor de profundidad           | 19 | Pomo de cambio de velocidad                 |
| 4 | Salientes                                | 12 | Más baja                         | 20 | Flecha                                      |
| 5 | Aflojar                                  | 13 | Más alta                         | 21 | Palanca de cambio del modo de accionamiento |
| 6 | Apretar                                  | 14 | Tornillo de control de velocidad | 22 | Soplador                                    |
| 7 | Broca                                    | 15 | Interruptor de gatillo           | 23 | Orificios de ventilación                    |
| 8 | Llave de mandril                         | 16 | Botón de bloqueo                 |    |                                             |

ESPECIFICACIONES

| Modelo                                  | HP2050/HP2050F   | HP2051/HP2051F |
|-----------------------------------------|------------------|----------------|
| Capacidades máximas                     |                  |                |
| Hormigón                                |                  |                |
| Broca de punta de carburo de tungsteno  | Alta: 20 mm      | 20 mm          |
| Acero                                   | Alta: 8 mm       | 8 mm           |
|                                         | Baja: 13 mm      | 13 mm          |
| Madera                                  | Alta: 25 mm      | 25 mm          |
|                                         | Baja: 40 mm      | 40 mm          |
| Velocidad en vacío (min <sup>-1</sup> ) | Alta: 0 – 2.900  | 0 – 2.900      |
|                                         | Baja: 0 – 1.200  | 0 – 1.200      |
| Golpes por minuto                       | Alta: 0 – 58.000 | 0 – 58.000     |
|                                         | Baja: 0 – 24.000 | 0 – 24.000     |
| Longitud total                          | 362 mm           | 360 mm         |
| Peso neto                               | 2,3 kg           | 2,3 kg         |

- Debido a un programa continuo de investigación y desarrollo, las especificaciones aquí dadas están sujetas a cambios sin previo aviso.
- Nota: Las especificaciones pueden ser diferentes de país a país.

Uso previsto

La herramienta ha sido prevista para taladrar con percusión en ladrillo, cemento y piedra así como también para taladrar sin percusión en madera, metal, cerámica y plástico.

Alimentación

La herramienta ha de conectarse solamente a una fuente de alimentación de la misma tensión que la indicada en la placa de características, y sólo puede funcionar con corriente alterna monofásica. El sistema de doble aislamiento de la herramienta cumple con la norma europea y puede, por lo tanto, usarse también en enchufes hembra sin conductor de tierra.

Sugerencias de seguridad

Para su propia seguridad, consulte las instrucciones de seguridad incluidas.

NORMAS DE SEGURIDAD ADICIONALES

1. Cuando realice una operación donde la herramienta de pueda entrar en contacto con cableado oculto o su propio cable, sujete la herramienta por las superficies de aislamiento aisladas. El contacto con un cable con corriente hará que la corriente circule por las partes metálicas de la herramienta y electrocute al operario.
2. Asegúrese siempre de pisar sobre suelo firme. Asegúrese de que no haya nadie debajo cuando utilice la herramienta en lugares altos.

3. Sujete la herramienta firmemente con ambas manos. Utilice siempre la empuñadura lateral.
4. Mantenga las manos alejadas de las piezas giratorias.
5. No deje la herramienta funcionando. Téngala en marcha solamente cuando esté es sus manos.
6. No toque la broca o la pieza de trabajo inmediatamente después de utilizarla; podrían estar muy calientes y producirle quemaduras de piel.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES.

INTRUCCIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO

Instalación de la empuñadura lateral (mango auxiliar) (Fig. 1)

PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté apagada y desenchufada antes de instalar o desmontar la empuñadura lateral.

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

Instalación o extracción de la broca (Fig. 2 y 3)

PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta está apagada y desconectada de la red eléctrica antes de instalar o extraer la broca.

### Para HP2050 y HP2050F

Para instalar la broca, introdúzcala en el mandril hasta que haga tope. Apriete el mandril con la mano. Coloque la llave del mandril en cada uno de los agujeros y apriete hacia la derecha. Cerciórese de apretar los tres agujeros del mandril uniformemente.

Para extraer la broca, gire la llave del mandril hacia la izquierda en un de los agujeros solamente, luego afloje el mandril con la mano. Recuerde volver a colocar la llave del mandril en su lugar original después de utilizarla.

### Para HP2051 y HP2051F

Sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda para abrir las mordazas del mandril. Introduzca la broca en el mandril a tope. Sujete firmemente el anillo y gire el manguito hacia la derecha para apretar el mandril. Para desmontar la broca, sujete el anillo y gire el manguito hacia la izquierda.

### Medidor de profundidad (Fig. 4)

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

#### NOTA:

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

### Accionamiento del interruptor (Fig. 5)

#### PRECAUCIÓN:

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

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

Se ha provisto un tornillo de control de velocidad para limitar la velocidad máxima (variable) de la herramienta. Gire el tornillo de control de velocidad hacia la derecha para mayor velocidad, y hacia la izquierda para menor velocidad.

### Encendido de las lámparas (HP2050F y HP2051F)

#### PRECAUCIÓN:

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

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

#### NOTA:

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

### Accionamiento del interruptor de inversión

#### (Fig. 6)

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

#### PRECAUCIÓN:

- Confirme siempre la dirección de giro antes de la operación.
- Utilice el interruptor de inversión 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.

### Pomo de cambio de velocidad (Fig. 7)

Con el pomo de cambio de velocidad se pueden seleccionar dos gamas de velocidades. Gire el pomo de cambio de velocidad de forma que la flecha que hay en la carcasa de la herramienta apunte hacia la posición "I" del pomo para baja velocidad o hacia la posición "II" para alta velocidad.

Si resulta difícil girar el pomo, gire primero el mandril ligeramente en cualquier dirección y después vuelva a girar el pomo.

#### PRECAUCIÓN:

- Utilice el pomo de cambio de velocidad solamente después de que la herramienta se haya parado completamente. Si cambia la velocidad de giro antes de que la herramienta se haya parado podrá dañarla.
- Ponga siempre el pomo de cambio de velocidad en la posición correcta. Si utiliza la herramienta con el pomo de cambio de velocidad puesto a medias entre las posiciones "I" y "II", la herramienta podrá dañarse.

### Selección del modo de accionamiento (Fig. 8)

Esta herramienta tiene una palanca de cambio del modo de accionamiento. Para giro con percusión, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la derecha (símbolo ). Para giro solamente, deslice la palanca de cambio del modo de accionamiento hacia la izquierda (símbolo ).

#### PRECAUCIÓN:

Deslice siempre la palanca de cambio del modo de accionamiento a tope hasta la posición del modo deseado. Si utiliza la herramienta con la palanca de cambio del modo de accionamiento puesta a medias entre los símbolos de modo, la herramienta podrá dañarse.

## OPERACIÓN

### Operación de taladrado con percusión

Cuando taladre en hormigón, granito, azulejos, etc., mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo  para utilizar el accionamiento de "giro con percusión" Asegúrese de utilizar una broca de punta de carburo de tungsteno. No ejerza más presión cuando el agujero se obstruya con pequeños fragmentos o partículas." En su lugar, haga funcionar la herramienta a velocidad lenta, y después retire la broca parcialmente del agujero. Repitiendo esto varias veces, el agujero quedará limpio. Después de hacer el agujero, utilice el soplador para sacar el polvo del agujero. (Fig. 9)

### Operación de taladrado

Cuando taladre en madera, metal o materiales de plástico, mueva la palanca de cambio del modo de accionamiento a la posición del símbolo  para utilizar el accionamiento de “giro solamente”.

### Perforación en madera

Quando efectúe una perforación en madera, los mejores resultados se obtendrán cuando se utilicen brocas de madera que estén ocupados con un tornillo de guía. El tornillo de guía facilita la perforación tirando de la broca hacia la pieza de trabajo.

### Perforación en metal

Para evitar que la broca resbale cuando se está empujando en orificio, haga una marca con un punzón y un martillo en el punto en el que se desea hacer la perforación. Coloque la punta de la broca en la marca y empiece la perforación. Cuando se perforen metales utilice un lubricante para cortes. Las excepciones son el hierro y el latón los cuales deben perforarse en seco.

#### PRECAUCIÓN:

- El presionar excesivamente la herramienta no acelerará la perforación. De hecho, si se ejerce una presión excesiva sólo servirá para dañar la punta de la broca, disminuir el rendimiento de la herramienta y acortar la vida de servicio de la herramienta.
- En el momento de atravesar el orificio se ejerce una tremenda fuerza en la herramienta/broca. Sostenga la herramienta firmemente y tenga cuidado cuando la broca empiece a atravesar la pieza de trabajo.
- Una broca que haya quedado agarrotada se puede extraer ajustando el interruptor de inversión en la posición de giro en el sentido inverso. Sin embargo, la herramienta puede efectuar esta operación bruscamente en el caso de que no se sostenga la herramienta firmemente.
- Sostenga siempre las piezas de trabajo que sean pequeñas en un torno o en un dispositivo de sujeción similar.

## MANTENIMIENTO

### PRECAUCIÓN:

Asegúrese siempre de que la herramienta esté desconectada y desenchufada antes de realizar ninguna reparación en ella.

### Limpieza de los orificios de ventilación (Fig. 10)

Limpie periódicamente los orificios de ventilación para evitar que se obstruyan con polvo, suciedad o similar.

Para mantener la seguridad y fiabilidad del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser realizados por un Centro de Servicio Autorizado de Makita.

Explicação geral

|   |                               |    |                                    |    |                                      |
|---|-------------------------------|----|------------------------------------|----|--------------------------------------|
| 1 | Base do punho                 | 10 | Anel                               | 18 | Lâmpada                              |
| 2 | Punho lateral (pega auxiliar) | 11 | Guia de profundidade               | 19 | Botão de mudança de velocidade       |
| 3 | Dentes                        | 12 | Mais baixa                         | 20 | Seta                                 |
| 4 | Saliências                    | 13 | Maior                              | 21 | Alavanca de mudança do modo de acção |
| 5 | Desapertar                    | 14 | Parafuso de controlo da velocidade | 22 | Soprador                             |
| 6 | Apertar                       | 15 | Gatilho do interruptor             | 23 | Orifícios de ventilação              |
| 7 | Broca                         | 16 | Botão de bloqueio                  |    |                                      |
| 8 | Chave do porta-brocas         | 17 | Comutador de inversão              |    |                                      |
| 9 | Aro                           |    |                                    |    |                                      |

ESPECIFICAÇÕES

| Modelo                                  | HP2050/HP2050F    | HP2051/HP2051F |
|-----------------------------------------|-------------------|----------------|
| Capacidades máximas                     |                   |                |
| Betão                                   |                   |                |
| Broca de carboneto de tungsténio .....  | Alta: 20 mm       | 20 mm          |
| Aço .....                               | Alta: 8 mm        | 8 mm           |
|                                         | Baixa: 13 mm      | 13 mm          |
| Madeira .....                           | Alta: 25 mm       | 25 mm          |
|                                         | Baixa: 40 mm      | 40 mm          |
| RPM em vazio (min <sup>-1</sup> ) ..... | Alta: 0 – 2.900   | 0 – 2.900      |
|                                         | Baixa: 0 – 1.200  | 0 – 1.200      |
| Impactos por minuto .....               | Alta: 0 – 58.000  | 0 – 58.000     |
|                                         | Baixa: 0 – 24.000 | 0 – 24.000     |
| Comprimento total.....                  | 362 mm            | 360 mm         |
| Peso líquido.....                       | 2,3 kg            | 2,3 kg         |

- Devido a um programa contínuo de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações podem ser alteradas sem aviso prévio.
- Nota: As especificações podem variar de país para país.

Utilização pretendida

A ferramenta foi concebida para perfuração com impacto em tijolo, cimento e pedra, assim como para perfuração sem impacto em madeira, metal, cerâmica e plástico.

Alimentação

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

Conselhos de segurança

Para sua segurança, leia as instruções anexas.

REGRAS DE SEGURANÇA ADICIONAIS

1. **Agarre na ferramenta pelas pegas isoladas quando executar uma operação em que a ferramenta de corte pode entrar em contacto com qualquer fio eléctrico escondido ou o seu próprio fio. O contacto com um fio “vivo” fará com que as partes de metal expostas fiquem “vivas” e originem um choque no operador.**

2. **Certifique-se sempre de que se mantém equilibrado.**  
**Certifique-se de que ninguém está por baixo quando trabalhar em locais altos.**
3. **Agarre na ferramenta firmemente com as duas mãos. Utilize sempre o punho lateral.**
4. **Mantenha as mãos afastadas das partes rotativas.**
5. **Não deixe a ferramenta a funcionar. Funcione com a ferramenta só quando estiver a agarrá-la.**
6. **Não toque na broca ou na superfície de trabalho imediatamente depois da operação; podem estar extremamente quentes e queimar-se.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Instalação do punho lateral (pega auxiliar) (Fig. 1)

PRECAUÇÃO:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de instalar ou retirar o punho lateral.

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

## Colocação ou extracção da broca (Fig. 2 e 3)

### PRECAUÇÃO:

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de colocar ou retirar a broca.

### Para HP2050 e HP2050F

Para instal a broca, introduza-a o mais fundo possível no porta-brocas. Aperte o porta-brocas manualmente. Coloque a chave do porta-brocas em cada um dos três orifícios e aperte-os para a direita. Certifique-se de que apertou os três orifícios uniformemente.

Para retirar a broca, introduza a chave num único orifício e rode-a para a esquerda. Em seguida desaperte o porta-brocas manualmente. Depois de utilizar a chave do porta-brocas, certifique-se de que a volta a colocar na respectiva cavidade existente na ferramenta.

### Para HP2051 e HP2051F

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

## Guia de profundidade (Fig. 4)

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

### NOTA:

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

## Interruptor (Fig. 5)

### PRECAUÇÃO:

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

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

Existe um parafuso de controlo de velocidade para que a velocidade máxima da ferramenta possa ser limitada (variável). Rode o parafuso de controlo de velocidade para a direita para maior velocidade e para a esquerda para velocidade mais baixa.

### Acender as lâmpadas (HP2050F e HP2051F)

### PRECAUÇÃO:

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

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

### NOTA:

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

## Ação do comutador de inversão (Fig. 6)

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

### PRECAUÇÃO:

- Verifique sempre a direcção de rotação antes da operação.
- Só utilize o comutador de inversão depois da ferramenta estar completamente parada. Mudar a direcção de rotação antes da ferramenta parar pode estragá-la.

## Botão de mudança de velocidade (Fig. 7)

Pode pré-seleccionar duas gamas de velocidade com o botão de mudança de velocidade. Rode o botão de mudança de velocidade de modo a que a seta no corpo da ferramenta aponte para a posição "I" no botão para a baixa velocidade ou para a posição "II" para velocidade mais alta.

Se for difícil rodar o botão, rode primeiro ligeiramente o mandril em qualquer das direcções e em seguida rode o botão outra vez.

### PRECAUÇÃO:

- Só utilize o botão de mudança de velocidade depois da ferramenta estar completamente parada. Mudar a velocidade antes da ferramenta parar pode estragá-la.
- Coloque sempre o botão de mudança de velocidade na posição correcta. Se funcionar com a ferramenta com o botão de mudança de velocidade entre a posição "I" e "II" pode estragar a ferramenta.

## Seleção do modo de acção (Fig. 8)

Esta ferramenta tem uma alavanca de mudança do modo de acção. Para rotação com martelo, deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a direita (símbolo ). Para só rotação, deslize a alavanca do modo de acção para a esquerda (símbolo ).

### PRECAUÇÃO:

Deslize sempre a alavanca de mudança do modo de acção completamente para a posição de modo desejada. Se funcionar com a ferramenta com a alavanca posicionada entre os símbolos de modo pode estragar a ferramenta.

## OPERAÇÃO

### Operação de perfuração com martelo

Quando perfura em cimento, granito, azulejos, etc., deslize a alavanca de mudança do modo de acção para a posição do símbolo  para utilizar a acção de "rotação com martelo". Certifique-se de que utiliza uma broca de carboneto de tungsténio. Não aplique mais pressão quando o orifício fica bloqueado com aparas ou partículas. Em vez disso, funcione com a ferramenta inclinada e em seguida retire a broca parcialmente do orifício. Repetindo este procedimento várias vezes, o orifício ficará limpo. Depois de perfurar o orifício, utilize um soprador para limpar a poeira do orifício. (Fig. 9)

### Operação de perfuração

Quando perfura em madeira, metal ou materiais plásticos, desloque a alavanca de mudança de velocidade para a posição do símbolo  para utilizar a acção de "só rotação".

### **Em madeira**

Quando perfurar madeira obterá melhores resultados se utilizar uma broca equipada com uma guia de profundidade. A guia facilita a perfuração dirigindo a broca na superfície de trabalho.

### **Em metal**

Para evitar que a broca resvale quando iniciar a perfuração, faça uma marca com um punção e um martelo no ponto onde desejar perfurar. Coloque a ponta da broca na marca e inicie a perfuração. Quando perfurar metais utilize um lubrificante, excepto para ferro e latão que devem ser perfurados a seco.

#### **PRECAUÇÃO:**

- Não acelerará a perfuração se exercer demasiada pressão na ferramenta. Se o fizer poderá danificar a ponta da broca, diminuir o seu rendimento e encurtar o tempo de vida útil da ferramenta.
- No momento de atravessar o orifício exercer-se-à uma enorme força na ferramenta/broca. Segure a ferramenta com firmeza e tenha cuidado quando a broca começar a atravessar a superfície de trabalho.
- Se perfurar superfícies pequenas, segure-as sempre com um torno ou dispositivo similar.
- Para extrair uma broca que tenha ficado presa, coloque o comutador de inversão na posição de rotação em sentido inverso. Segure a ferramenta com firmeza, pois poderá haver uma reacção brusca durante esta operação.

## **MANUTENÇÃO**

### **PRECAUÇÃO:**

Certifique-se sempre de que a ferramenta está desligada e a ficha retirada da tomada antes de efectuar qualquer trabalho na ferramenta.

### **Limpeza dos orifícios de ventilação (Fig. 10)**

Limpe periodicamente os orifícios de ventilação para evitar que fiquem bloqueados com pó, sujidade ou semelhança.

Para salvaguardar a segurança e a fiabilidade do produto, as reparações, manutenção e afinações deverão ser sempre efectuadas por um Centro de Assistência Autorizado MAKITA.



## Illustrationsoversigt

|                   |                            |                         |
|-------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1 Grebbase        | 9 Muffe                    | 17 Omdrejningsvælger    |
| 2 Sidegreb        | 10 Ring                    | 18 Lampe                |
| 3 Tænder          | 11 Dybdeanslag             | 19 Hastighedsvælgerknap |
| 4 Fremspring      | 12 Højere                  | 20 Pil                  |
| 5 Løsne           | 13 Lavere                  | 21 Funktionsvælgerknap  |
| 6 Spænde          | 14 Hastighedskontrolskruer | 22 Udblæsningskugle     |
| 7 Bor             | 15 Afbryderkontakten       | 23 Ventilationshuller   |
| 8 Borepatronnøgle | 16 Låseknap                |                         |

## SPECIFIKATIONER

| Model                                   | HP2050/HP2050F  | HP2051/HP2051F |
|-----------------------------------------|-----------------|----------------|
| Kapacitet                               |                 |                |
| Beton                                   |                 |                |
| Bor med hårdmetalspids.....             | Høj: 20 mm      | 20 mm          |
| Stål .....                              | Høj: 8 mm       | 8 mm           |
|                                         | Lav: 13 mm      | 13 mm          |
| Træ .....                               | Høj: 25 mm      | 25 mm          |
|                                         | Lav: 40 mm      | 40 mm          |
| Omdrejninger (min <sup>-1</sup> ) ..... | Høj: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                         | Lav: 0 – 1 200  | 0 – 1 200      |
| Slagantal (min) .....                   | Høj: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                         | Lav: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Længde .....                            | 362 mm          | 360 mm         |
| Netto vægt .....                        | 2,3 kg          | 2,3 kg         |

- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Bemærk: Data kan variere fra land til land.

## Tilsluttet anvendelse

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

## Strømforsyning

Maskinen må kun tilsluttes en strømforsyning med samme spænding som angivet på typeskiltet, og kan kun anvendes på enfaset vekselstrømsforsyning. I henhold til de europæiske retningslinier er den dobbeltisoleret og kan derfor også tilsluttes netstik uden jordforbindelse.

## Sikkerhedsbestemmelser

Af sikkerhedsgrunde bør De sætte Dem ind i de medfølgende Sikkerhedsforskrifter.

## YDERLIGERE SIKKERHEDSBESTEMMELSER

1. Hold kun ved maskinen på de isolerede greb og overflader, når De udfører arbejde, hvor den skærende maskinen kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller dens egen netledning. Kontakt med en strømførende ledning, vil gøre uafdækkede metaldele på maskinen strømførende og give operatøren stød.
2. Sørg for, at De altid har sikkert fodfæste. Ved brug af maskinen i større højde bør De sikre Dem, at der ikke står personer nedenunder arbejdsområdet.
3. Hold godt fast på maskinen med begge hænder. Brug altid sidegrebet.
4. Rør aldrig roterende dele med hænderne.
5. Læg ikke maskinen fra Dem, mens den stadig kører. Maskinen må kun køre, når den holdes med begge hænder.

6. Rør ikke ved værktøjet eller værktøjet umiddelbart efter brug. Disse dele kan være ekstremt varme og medføre forbrændinger.

## GEM DISSE FORSKRIFTER.

## ANVENDELSE

## Montering af sidegreb (hjælpegreb) (Fig. 1)

## FORSIGTIG:

Kontrollér altid at maskinen er slukket, og at netledningen er taget ud af stikkontakten, før sidegrebet monteres eller afmonteres.

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

## Montering eller afmontering af boret (Fig. 2 og 3)

## FORSIGTIG:

Før montage eller demontering af værktøj skal De sikre Dem, at maskinen er slukket og netstikket trukket ud.

## For HP2050 og HP2050F

Monter boret ved at sætte det så langt ind i patronen som det kan. Stram patronen til med hånden. Sæt borepatronnøglen skiftevis i hver af de tre huller og stram til med uret. Sørg for at stramme alle tre huller lige meget.

Boret fjernes ved at dreje borepatronnøglen mod uret i et hul, og derefter løsne patronen med hånden. Nøglen til borepatronen bør altid opbevares i holderen efter endt brug.

## For HP2051 og HP2051F

Hold fast på ringen og drej muffen mod uret for at åbne borepatronens kæber. Sæt værktøjet så langt ind i borepatronen som muligt. Hold fast på ringen og drej muffen med uret for at spænde borepatronens kæber. For at afmontere værktøjet holdes ringen fast og muffen drejes mod uret.

## Dybdeanslag (Fig. 4)

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

## BEMÆRK:

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

## Betjening (Fig. 5)

### FORSIGTIG:

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

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

Maskinen er forsynet med en hastighedskontrolskrue, så maksimal maskinhastighed kan begrænses (variabel). Drej hastighedskontrolskruen med uret for højere hastighed og mod uret for lavere hastighed.

## Belysningslamper (HP2050F og HP2051F)

### FORSIGTIG:

Se ikke direkte på lyskilden.

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

## BEMÆRK:

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

## Omdrejningsvælgerbetjening (Fig. 6)

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

### FORSIGTIG:

- Kontrollér altid omdrejningsretningen før brug.
- Brug kun omdrejningsvælgeren, når maskinen er helt standset. Hvis omdrejningsretningen ændres, før maskinen er helt standset, kan det beskadige maskinen.

## Hastighedsvælgerknap (Fig. 7)

Der kan forudvælges to hastighedsområder med hastighedsvælgerknappen. Drej hastighedsvælgerknappen, så pilen på maskinhuset peger på "I" positionen på knappen for lav hastighed, eller på "II" position for høj hastighed.

Hvis det er vanskeligt at dreje knappen, drejer man først borepatronen en smule i en af retningerne og drejer derefter knappen igen.

### FORSIGTIG:

- Brug kun hastighedsvælgerknappen, når maskinen er helt standset. Hvis maskinens hastighed ændres, før maskinen er helt standset, kan det beskadige maskinen.
- Sæt altid hastighedsvælgerknappen til den korrekte position. Hvis man anvender maskinen med hastighedsvælgerknappen placeret halvvejs mellem "I" og "II" positionen, kan det beskadige maskinen.

## Valg af funktion (Fig. 8)

Denne maskine er forsynet med en funktionsvælgerknap. For rotation med hammerboring skydes funktionsvælgerknappen til højre ( symbol). For rotation alene skydes funktionsvælgerknappen til venstre ( symbol).

### FORSIGTIG:

Skyd altid funktionsvælgerknappen hele vejen til den ønskede position. Hvis man anvender maskinen med funktionsvælgerknappen placeret halvvejs mellem funktionsymbolerne, kan det beskadige maskinen.

## ANVENDELSE

### Hammerboring

Når der bores i beton, granit, fliser og lignende, flyttes funktionsvælgerknappen til positionen med  symbolet for "rotation med hammerboring". Husk at anvende et bor med hårdmetalspids. Øg ikke trykket på maskinen, når hullet bliver tilstoppet med spåner og partikler. Lad i stedet maskinen køre i tomgang, og træk dernæst boret delvist ud af hullet. Ved at gentage dette flere gange bliver borchullet rent. Efter boring af hullet anvendes udblæsningskuglen til at blæse hullet rent for støv. (Fig. 9)

### Boring

Når der bores i træ, metal eller plastmaterialer, flyttes funktionsvælgerknappen til positionen med  symbolet for "rotation alene".

### Boring i træ

Ved boring i træ opnås det bedste resultat med træbor udstyret med en centerspids. Centerspidsen gør boringen lettere, idet den trækker boret ind i emnet.

### Boring i metal

For at forhindre at boret skrider, når der startes på et hul, bør der laves en fordybning med en kørne og en hammer på det sted, hvor hullet skal bores. Placér spidsen af boret i fordybningen og start boringen. Anvend en skæresmørløse, når der bores i metal. Undtaget er jern og messing, som skal bores tørre.

#### ADVARSEL:

- Overdrevent tryk på maskinen vil ikke gøre boringen hurtigere. I virkeligheden vil det kun medvirke til at beskadige spidsen på boret, forringe maskinens ydeevne og forkorte maskinens levetid.
- Maskinen/boret udsættes for en voldsom vridningspåvirkning, når der brydes igennem hullet. Hold maskinen godt fast og udvis forsigtighed, når boret begynder at bryde gennem emnet.
- Et bor, der har sat sig fast, kan nemt fjernes ved at sætte den omstyrbare afbryderkontakt til modsat omdrejningsretning for at bakke ud. Maskinen kan dog bakke ukontrollabelt ud, hvis der ikke holdes godt fast på maskinen, før den startes.
- Mindre emner skal fastgøres forsvarligt i en skruestik eller lignende.

#### VEDLIGEHOLDELSE

##### FORSIGTIG:

Sørg altid for at værktøjet er slukket og netstikket trukket ud, før der foretages noget arbejde på selve maskinen.

##### Rengøring af ventilationshuller (Fig. 10)

Rengør med mellemrum ventilationshullerne, så det forebygges, at de bliver tilstoppede med støv, smuds eller lignende.

For at opretholde produktets sikkerhed og pålidelighed, må istandsættelse, vedligeholdelse eller justering kun udføres af et autoriseret Makita service center.

## Förklaring av allmän översikt

|                              |                     |                                  |
|------------------------------|---------------------|----------------------------------|
| 1 Handtagsbas                | 9 Hylsa             | 17 Spark för backlägesomkoppling |
| 2 Sidohandtag (extrahandtag) | 10 Ring             | 18 Lampa                         |
| 3 Tänder                     | 11 Djupanslag       | 19 Varvtalslägesomkopplare       |
| 4 Utskjutning                | 12 Lågre            | 20 Pil                           |
| 5 Lossning                   | 13 Högre            | 21 Driftslägesomkopplare         |
| 6 Åtdragning                 | 14 Varvtalskontroll | 22 Blåsboil                      |
| 7 Borr                       | 15 Strömställare    | 23 Ventilationshåll              |
| 8 Chucknyckel                | 16 Låsknapp         |                                  |

## TEKNISKA DATA

| Modell                                | HP2050/HP2050F  | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------|-----------------|----------------|
| Maximal kapacitet                     |                 |                |
| Betong                                |                 |                |
| Borr med hårdmetallspets              | Hög: 20 mm      | 20 mm          |
| Stål                                  | Hög: 8 mm       | 8 mm           |
|                                       | Låg: 13 mm      | 13 mm          |
| Trä                                   | Hög: 25 mm      | 25 mm          |
|                                       | Låg: 40 mm      | 40 mm          |
| Tomgångsvarvtal ( $\text{min}^{-1}$ ) | Hög: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                       | Låg: 0 – 1 200  | 0 – 1 200      |
| Antal slag (min)                      | Hög: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                       | Låg: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Total längd                           | 362 mm          | 360 mm         |
| Nettovikt                             | 2,3 kg          | 2,3 kg         |

- På grund av det kontinuerliga programmet för forskning och utveckling, kan här angivna tekniska data ändras utan föregående meddelande.
- Observera: Tekniska data kan variera i olika länder.

## Avsedda användningsområden

Maskinen är avsedd för slagborrning i tegel, betong och sten, och även för vanlig borrning utan slag i trä, metall, keramik och plast.

## Strömförsörjning

Maskinen är avsedd anslutas till nät med samma spänning som anges på typplåten och kan endast köras med enfas växelström. Den är dubbelisolerad i enlighet med europeisk standard och kan därför anslutas till vägguttag som saknar skyddsjord.

## Säkerhetstips

För din egen säkerhets skull, bör du läsa igenom de medföljande säkerhetsföreskrifterna.

## KOMPLETTERANDE

## SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

1. Håll verktyget i de isolerade greppytorna när du arbetar på platser där skär- eller borrarvertyget kan komma i kontakt med gömd ledningsdragning, eller dess egen sladd. De synliga metalldelarna på verktyget blir strömförande, om verktyget kommer i beröring med en strömförande ledning, och operatören får en elektrisk stöt.
2. Se alltid till att du står stadigt. Se till att det inte står någon under dig, när du arbetar på hög höjd.
3. Håll verktyget stadigt med båda händerna. Använd alltid sidohandtaget.
4. Håll händerna på avstånd från rörliga delar.

5. Lämna inte verktyget när det går. Använd endast verktyget när det hålls i händerna.
6. Vidrör inte borret eller arbetsstycket omedelbart efter avslutad användning; dessa delar kan vara oerhört varma, och orsaka brännskador.

## SPARA DESSA ANVISNINGAR.

## BRUKSANVISNING

## Montering av sidogreppet (extra handtag) (Fig. 1)

## FÖRSIKTIGHET:

Se alltid till att maskinen är avstängd och kontakten urdragen innan sidogreppet monteras eller tas bort.

Använd alltid sidohandtaget för säker drift. Montera sidohandtaget så att tänderna på handtaget passar in mellan utskjutningarna på maskincylindern. Drag sedan åt handtaget genom att vrida det medurs vid önskat läge. Det kan svängas runt 360° och fästas i önskat läge.

## Montering och demontering av borr (Fig. 2 och 3)

## FÖRSIKTIGHET:

Dra alltid ur stickproppen innan borret skall monteras.

## För HP2050 och HP2050F

För in borret i chucken så långt som möjligt för att montera det. Drag åt chucken för hand. Sätt i chucknyckeln i vart och ett av de tre hålen och drag åt medurs. Se till att dra åt lika mycket i alla tre hålen.

Demontera borret genom att vrida chucknyckeln moturs i endast ett av hålen och sedan lossa chucken för hand. Sätt tillbaka chucknyckeln i dess ursprungliga läge efter användning.

## För HP2051 och HP2051F

Håll fast ringen och vrid hylsan moturs för att öppna chucken. För in borret i chucken så långt det går. Håll fast ringen ordentligt och vrid hylsan medurs för att dra åt chucken. Ta bort borret genom att hålla fast ringen och vrida hylsan moturs.

### Djupanslag (Fig. 4)

Djupanslaget är praktiskt att använda vid borring av hål med samma djup. Lossa sidohandtaget och sätt i djupanslaget i hålen i handtagsbas. Justera djupanslaget till önskat djup och drag åt sidohandtaget.

#### OBSERVERA:

Djupanslaget kan inte användas i det läge där det slår emot växelhuset.

### Strömställarens funktion (Fig. 5)

#### FÖRSIKTIGHET:

Kontrollera att strömställaren fungerar normalt och återgår till avstängt läge ("OFF") när den släpps innan nätsladden sätts i.

Tryck helt enkelt på strömställaren för att starta maskinen. Maskinens varvtal ökas med ökat tryck på strömställaren. Släpp strömställaren för att stanna. Tryck på strömställaren och tryck sedan in låsknappen för kontinuerlig drift. Tryck in strömställaren helt och släpp den sedan för att stanna maskinen från det låsta läget.

Maskinen är försedd med en varvtalskontroll för att kunna begränsa maskinens maximala varvtal (variabelt). Vrid varvtalskontrollen medurs för högre varvtal, och moturs för lägre varvtal.

### Att tända lamporna (HP2050F och HP2051F)

#### FÖRSIKTIGHET:

Titta inte rakt in i lampan så att du direkt kan se ljuskällan.

Tryck på strömställaren för att tända lampan. Släpp strömbrytaren för att släcka lampan.

#### OBSERVERA:

Använd en torr tygduk för att torka av lampans lins. Var försiktig så att du inte repar linsen, eftersom det kan göra att lampans ljusstyrka försämras.

### Backlägesomkopplarens funktion (Fig. 6)

Maskinen är försedd med en omkopplare för att ändra rotationsriktningen. Flytta backlägesomkopplaren till läget  (sidan A) för medurs rotation, och till läget  (sidan B) för moturs rotation.

#### FÖRSIKTIGHET:

- Kontrollera alltid vilken rotationsriktning som är inställd innan du använder maskinen.
- Vrid inte på backlägesomkopplaren förrän maskinen har stannat helt. Om rotationsriktningen ändras innan maskinen har stannat kan själva maskinen skadas.

### Varvtalslägesomkopplare (Fig. 7)

Det går att förvalja två varvtalsområden med varvtalslägesomkopplaren. Vrid varvtalslägesomkopplaren så att pilen på maskinhuset står mot omkopplarens läge "I" för lågt varvtal, och mot läget "II" för högt varvtal.

Om det är svårt att vrida runt omkopplaren kan du försöka med att vrida en aning på chucken i endera riktningen, och därefter försöka vrida på omkopplaren igen.

#### FÖRSIKTIGHET:

- Vrid inte på varvtalslägesomkopplaren förrän maskinen har stannat helt. Om varvtalsläget ändras innan maskinen har stannat kan själva maskinen skadas.
- Ställ alltid varvtalslägesomkopplaren helt i läge. Om maskinen används med varvtalslägesomkopplaren ställd mitt emellan läge "I" och "II" kan maskinen skadas.

### Att välja driftsläge (Fig. 8)

Maskinen är försedd med en driftslägesomkopplare. Skjut driftslägesomkopplaren åt höger (mot symbolen ) för slagborring. Skjut driftslägesomkopplaren åt vänster (mot symbolen ) för vanlig borring utan slag.

#### FÖRSIKTIGHET:

Skjut alltid driftslägesomkopplaren så att den står helt i det önskade driftsläget. Om maskinen används med driftslägesomkopplaren ställd mitt emellan driftslägenas symboler kan maskinen skadas.

## DRIFT

### Slagborring

Skjut driftslägesomkopplaren till symbolen  för "slagborringsdrift" vid borrhingsarbeten i betong, granit, kakel osv. Se till att du alltid använder ett borr med hårdmetallspets. Anlägg inte mer tryck när hålet börjar täppas igen av borrarpan eller andra partiklar. Kör istället maskinen utan belastning, och för ut borret en bit ur hålet. Genom att upprepa denna manöver några gånger rensas hålet ur. Använd blåsbulen för att ta bort borrhåll från hålet efter att det är färdigborrat. (Fig. 9)

### Vanlig borring

Skjut driftslägesomkopplaren till symbolen  för "vanlig borrhingsdrift utan slag" vid borrhingsarbeten i trä-, metall- eller plastmaterial.

### Träborring

Bästa resultatet vid borring i trä erhålls med träborr som är försedd med en ledskruv. Ledskruven förenklar borrhningen genom att dra borret in i arbetsstycket.

### Metallborring

Gör en försänkning med hjälp av en körnare och en hammare där borrhålet ska vara för att förhindra att borret slinter när borrhningen påbörjas. Placera spetsen på borrhverket i försänkningen och börja borra. Använd borrholja vid borring i metall. Undantagen är järn och mässing som ska borraras torra.

#### FÖRSIKTIGHET:

- Ett överdrivet tryck mot verktyget skyndar inte på borrhningen. I själva verket leder det överdrivna trycket endast till att borrhrets spets förstörs, verktygets funktion försämras och verktygets arbetsliv förkortas.
- Vid hågenombrytningen utsätts maskinen / borret för en oerhörd kraft. Håll maskinen stadigt och var uppmärksam när borret börjar bryta igenom arbetsstycket.
- Ett fastborrat borrhverktig kan lossas helt enkelt genom att sätta backomkopplaren i motsatt rotationsriktning för att backa ut borret. Maskinen kan dock lätt dra iväg om du inte håller den stadigt innan du startar maskinen.
- Sätt alltid fast små arbetsstycken i ett skruvstöd eller liknande fastsättningsanordning.

## UNDERHÅLL

### FÖRSIKTIGHET:

Förvissa dig alltid om att nätkabeln dragits ut ur vägguttaget och att maskinen är fränkopplad innan något arbete utförs på maskinen.

### Rengöring av ventilationshålen (Fig. 10)

Rengör regelbundet ventilationshålen för att förhindra att de täpps igen av damm, smuts eller liknande.

För att bibehålla produktens säkerhet och tillförlitlighet, bör alltid reparationer, underhållsservice och justeringar utföras av auktoriserad Makita serviceverkstad.

## Forklaring til generell oversikt

|                               |                             |                            |
|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1 Gripefot                    | 9 Mansjett                  | 17 Reverseringshendel      |
| 2 Støtتهåndtak (hjelpهåndtak) | 10 Ring                     | 18 Lampe                   |
| 3 Tenner                      | 11 Dybdemåler               | 19 Hastighetsendringsknott |
| 4 Frømskytninger              | 12 Lavere                   | 20 Pil                     |
| 5 Løse opp                    | 13 Høyere                   | 21 Funksjonsendringshendel |
| 6 Stramme til                 | 14 Hastighetskontrollskruer | 22 Blåsebulb               |
| 7 Bor                         | 15 Bryter                   | 23 Ventilasjonhull         |
| 8 Chucknøkkel                 | 16 Låseknapp                |                            |

## TEKNISKE DATA

| Modell                                       | HP2050/HP2050F  | HP2051/HP2051F |
|----------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Maks. kapasitet                              |                 |                |
| Betong                                       |                 |                |
| Bits med wolframkarbidspiss .....            | Høy: 20 mm      | 20 mm          |
| Stål .....                                   | Høy: 8 mm       | 8 mm           |
|                                              | Lav: 13 mm      | 13 mm          |
| Tre .....                                    | Høy: 25 mm      | 25 mm          |
|                                              | Lav: 40 mm      | 40 mm          |
| Tomgangshastighet (min <sup>-1</sup> ) ..... | Høy: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                              | Lav: 0 – 1 200  | 0 – 1 200      |
| Slag pr. (min) .....                         | Høy: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                              | Lav: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Total lengde .....                           | 362 mm          | 360 mm         |
| Netto vekt .....                             | 2,3 kg          | 2,3 kg         |

- Grunnet det kontinuerlige forsknings- og utviklingsprogrammet, forbeholder vi oss retten til å foreta endringer i tekniske data uten forvarsel.
- Merknad: Tekniske data kan variere fra land til land.

## Bruksområde

Maskinen er beregnet til slagboring i murstein, og betong samt til boring uten slag i tre, metall, keramikk og plast.

## Strømforsyning

Maskinen må kun koples til den spenning som er angitt på typeskiltet og arbeider kun med enfas-vekselstrøm. Den er dobbelt verneisoleret i henhold til de Europeiske Direktiver og kan derfor også koples til stikkontakter uten jording.

## Sikkerhetstips

For din egen sikkerhets skyld ber vi deg lese de medfølgende sikkerhetsreglene.

## EKSTRA SIKKERHETSREGLER

1. Hold verktøyet i de isolerte gripeflatene under arbeidsoperasjoner hvor verktøyet kan komme i kontakt med skjulte ledninger eller selve verktøyet ledning. Kontakt med en strømførende ledning vil gjøre at også metalleder på verktøyet blir strømførende og utsette operatøren for elektrisk støt.
2. Sørg alltid for godt fotfeste. Påse at ingen befinner seg under når arbeidet foregår i høyden.
3. Hold godt fast i verktøyet med begge hender. Benytt alltid støtتهåndtaket.
4. Hold hendene unna bevegende deler.
5. Forlat ikke verktøyet mens det går. Verktøyet må bare betjenes når det holdes for hånd.

6. Rør aldri boret eller det den borer i umiddelbart etter bruk; de kan være meget varme og forårsake forbrenninger.

## TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

## BRUKSANVISNINGER

## Montere sidegrepet (støtتهåndtak) (Fig. 1)

NB!

Påse alltid at maskinen er avslått og koplet fra nettstrømmen før montering eller demontering av sidegrepet.

Benytt alltid støtتهåndtaket for en trygg arbeidsgjennomføring. Monter støtتهåndtaket på en slik måte at tennene på håndtaket passer inn mellom frømskytningene på maskinløpet. Stram deretter til håndtaket ved å dreie det med urviseren til den posisjon som ønskes. Håndtaket kan dreies 360° grader for således å kunne sikres i enhver posisjon.

## Montere eller fjerne borkrone (Fig. 2 og 3)

NB!

Sørg for at bryteren er slått av og at ledningen er tatt ut av kontakten før montering eller fjerning av boret.

## Gjelder HP2050 og HP2050F

For å montere borkronen, før den så langt inn i chucken som mulig. Stram chucken til for hånd. Sett chucknøkkelen i hvert av de tre hullene og stram til med urviseren. Sørg for å stramme alle tre hullene like mye. For å fjerne borkronen, dreier chucknøkkelen mot urviseren i bare ett hull. Løs deretter opp chucken for hånd. Sørg for å legge chucknøkkelen tilbake til sin opprinnelige plass etter bruk.

## Gjelder HP2051 og HP2051F

Hold i ringen og drei mansjetten moturs slik at chuckklørne åpner seg. Sett bitset inn i chucken så langt det kan komme. Hold ringen fast og drei mansjetten medurs slik at chucken strammes forsvarlig. Bitset fjernes ved å holde i ringen og dreie mansjetten moturs.

## Dybdemåler (Fig. 4)

Dybdemåleren er fordelaktig når man vil bore en rekke hull med lik dybde. Løs opp støttehåndtaket og sett dybdemåleren inn i hullet i gripefot. Juster dybdemåleren til ønsket dybde er nådd og stram til støttehåndtaket.

### MERKNAD:

Dybdemåleren kan ikke benyttes i en posisjon der den støter mot girhuset.

## Bryter (Fig. 5)

NB!

Før De setter i støpselet i stikkkontakten, kontrollerer alltid at bryterne fungerer slik de skal og går tilbake i "AV" stilling når de frigjøres.

For å starte maskinen, trekk simpelthen i bryteren. Maskinens hastighet økes ved å øke trykket på bryteren. Slipp bryteren for å stanse. For uavbrutt drift, trekk i bryteren og trykk deretter inn låseknappen. For å stanse maskinen med låseknappen inne, trekk bryteren helt inn og deretter slipp den.

Maskinen er utstyrt med en hastighetskontrollskruer slik at hastigheten kan begrenses (variabel hastighet). Drei hastighetskontrollskruen medurs for høyere og moturs for lavere hastighet.

## Tenne lampene (HP2050F og HP2051F)

NB!

Se aldri direkte inn i lampen eller direkte på lyskilden.

Lampen tennes ved å trykke inn funksjonsbryteren og slukkes ved å slippe den igjen.

### MERKNAD:

Bruk en tørr klut til å tørke skitt av lampelinsen med. Pass på at ikke linsen ripes opp siden dette kan redusere belysningseffekten.

## Endre bryterfunksjonen (Fig. 6)

Denne maskinen er utstyrt med en bryter som endrer rotasjonsretningen. Flytt bryterhendelen mot -posisjonen (A-side) for medurs rotasjon og mot -posisjonen (B-side) for moturs rotasjon.

NB!

- Kontrollerer alltid rotasjonsretningen før bruk.
- Bruk reverseringshendelen kun etter at maskinen har helt stoppet å gå. Hvis retningen endres mens maskinen stadig går, kan maskinen ødelegges.

## Hastighetskontrollknott (Fig. 7)

Det er mulig å forhåndsvelge 2 ulike hastigheter ved hjelp av hastighetsenderingsknotten. Når lavere hastighet er ønskelig, dreies hastighetsenderingsknotten slik at pilen på maskinkroppen peker mot "I"-posisjonen på knotten og når høyere hastighet er ønskelig, dreies den mot "II"-posisjonen.

Hvis det er vanskelig å dreie knotten, kan chucken dreies litt i den ene eller andre retningen først og deretter hastighetsenderingsknotten igjen.

NB!

- Bruk hastighetsenderingsknotten kun etter at maskinen har stoppet helt å gå. Hvis hastigheten endres for maskinen har stanset, kan maskinen ødelegges.
- Still hastighetsenderingsknotten inn på korrekt posisjon. Hvis maskinen går med knotten midt imellom "I"- og "II"-posisjonene, kan maskinen ødelegges.

## Velge funksjon (Fig. 8)

Denne maskinen er utstyrt med en funksjonsenderingshendel. For rotasjon med slag, skyves funksjonsenderingshendelen mot høyre (-symbolet). For kun rotasjon, skyves hendelen mot venstre (-symbolet).

NB!

Hendelen må alltid dreies helt mot det funksjonssymbolet som ønskes. Hvis maskinen brukes med hendelen midt imellom de to funksjonssymbolene, kan maskinen ødelegges.

## BORING

### Slagboring

Når det skal bores i betong, granitt, fliser, etc., flyttes funksjonsenderingshendelen mot -symbolet for å bruke "rotasjon med slag". Bruk bits med wolframkarbidspiss. Legg aldri mer trykk på maskinen selv om hullet blir tilstoppet med rusk eller partikler. Istedet lar du maskinen gå på tomgang og deretter fjernes bitset delvis fra hullet. Ved å gjenta denne prosedyren flere ganger, vil hullet renses ut. Etter at hullet er ferdigboret, brukes blåsebulben til å rense oppsamlet støv ut av hullet. (Fig. 9)

### Boring

Ved boring i tre, metall eller plast, flyttes funksjonsenderingshendelen mot -symbolet for å bruke "kun rotasjon".

### Boring i tre

Ved boring i tremateriale, oppnås best resultat ved å bruke trebør som er utstyrt med ledeskruer. Ledeskruen gjør boringen lettere i og med at den drar boret inn i emnet.

### Boring i metall

For å hindre at boret glipper i startfasen av et hull, lages det en fordypning med kjørner og hammer der hvor huller skal være. Sett borspissen i fordypningen og begynn boringen. Bruk smøreolje ved boring i metall. Unntakene er jern og messing som skal bores tørt.

NB!

- For stort trykk på maskinen betyr ikke at arbeidet går raskere. Unødig trykk vil bare medvirke til at borspissen ødelegges, jobben tar lengre tid og at motoren belastes.
- Det oppstår et voldsomt trykk på maskinen/boret idet gjennomboringen skjer. Hold godt fast i maskinen og utvis stor forsiktighet når den begynner å gå igjennom arbeidsemnet.
- Et bor som har satt seg fast løsnes ved å sette bryteren i revers for å bakke ut. Maskinen kan imidlertid lett smette med mindre den holdes godt fast før den slås på.
- Små arbeidsemner må alltid festes i en skrustikke eller lignende.



## SERVICE

NB!

Før servicearbeider utføres på verktøyet må det passes på at denne er slått av og at støpselet er trukket ut av stikkkontakten.

### **Rense ventilasjonshullene (Fig. 10)**

Rens ventilasjonshullene regelmessig for å forhindre at de stoppes til av støv, skitt eller lignende.

For å garantere at maskinen arbeider sikkert og pålitelig bør reparasjoner, servicearbeider eller innstillinger utføres av et autorisert Makita-serviceverksted.

## Yleisselostus

|                        |                        |                                |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 Kädensijan tyvi      | 9 Holkki               | 17 Suunna vaihtovipu           |
| 2 Sivukahva (apukahva) | 10 Rengas              | 18 Lamppu                      |
| 3 Hampaat              | 11 Syvyystulkki        | 19 Nopeudensäätönuppi          |
| 4 Ulkonemat            | 12 Hitaampi            | 20 Nuoli                       |
| 5 Löystyy              | 13 Nopeampi            | 21 Toimintomuodon vaihtokytkin |
| 6 Kiristyy             | 14 Nopeudenvaihtoruuvi | 22 Puhallin                    |
| 7 Terä                 | 15 Liipaisinkytkin     | 23 Ilmanvaihtoaukot            |
| 8 Istukka-avain        | 16 Lukituspainike      |                                |

## TEKNISET TIEDOT

| Malli                                        | HP2050/HP2050F    | HP2051/HP2051F |
|----------------------------------------------|-------------------|----------------|
| Enimmäissuorituskyry                         |                   |                |
| Betoni                                       |                   |                |
| Volframikarbidikärkinen terä .....           | Nopea: 20 mm      | 20 mm          |
| Teräs .....                                  | Nopea: 8 mm       | 8 mm           |
|                                              | Hidas: 13 mm      | 13 mm          |
| Puu .....                                    | Nopea: 25 mm      | 25 mm          |
|                                              | Hidas: 40 mm      | 40 mm          |
| Tyhjäkäyntinopeus (min <sup>-1</sup> ) ..... | Nopea: 0 – 2 900  | 0 – 2 900      |
|                                              | Hidas: 0 – 1 200  | 0 – 1 200      |
| Iskua minuutissa (min) .....                 | Nopea: 0 – 58 000 | 0 – 58 000     |
|                                              | Hidas: 0 – 24 000 | 0 – 24 000     |
| Kokonaispituus .....                         | 362 mm            | 360 mm         |
| Nettopaino .....                             | 2,3 kg            | 2,3 kg         |

- Jatkuvan tutkimus- ja kehitysohjelman vuoksi pidämme oikeuden muuttaa tässä mainittuja teknisiä ominaisuuksia ilman ennakkoilmoitusta.
- Huomautus: Tekniset ominaisuudet saattavat vaihdella eri maissa.

## Käyttötarkoitus

Kone on tarkoitettu iskuporaamiseen tiileen, betoniin ja kiveen sekä poraamisen ilman iskua puuhun, metalliin, keramiikkaan ja muoviiin.

## Virransyöttö

Laitteen saa kytkeä ainoastaan virtalähteeseen, jonka jännite on sama kuin tyyppikilvessä ilmoitettu. Laitetta voidaan käyttää ainoastaan yksivaiheisella vaihtovirralla. Laitte on kaksinkertaisesti suojaeristetty eurooppalaisten standardien mukaisesti, ja se voidaan tästä syystä liittää maadoittamattomaan pistorasiaan.

## Turvaohjeita

Oman turvallisuutesi vuoksi lue mukana seuraavat turvaohjeet.

## LISÄTURVAOHJEITA

- Pitele laitetta sen eristetyistä tartuntapinnoista tehdeksäsi työtä, jossa työkalu voi joutua kosketuksiin piilossa olevan johdon tai oman virtajohdon kanssa. Osuminen jännitteeseen johtoon saa näkyvissä olevat metalliosat jännitteisiksi ja aiheuttaa käyttäjälle sähköiskun.
- Varmista aina, että seisot tukevalla jalustalla. Tarkista, ettei ketään ole allasi käyttäessäsi laitetta korkeissa paikoissa.

- Pitele laitetta tiukasti molemmin käsin. Käytä aina sivukahvaa varmistaaksesi työskentelyn turvallisuuden.
- Pidä kädet loitolla liikkuvista osista.
- Älä laske käyvää laitetta käsistäsi. Käytä laitetta vain sen ollessa käsissäsi.
- Älä kosketa terää äläkä työkalupaleeseen välittömästi työskentelyn jälkeen. Ne voivat olla erittäin kuumia ja ne saattavat polttaa ihoasi.

## SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET.

## KÄYTTÖOHJEET

## Sivukahvan (apukädensijan) kiinnittäminen (Kuva 1)

## VARO:

Varmista aina ennen sivukahvan kiinnittämistä ja irrottamista, että kone on sammutettu ja virtajohto irrotettu pistorasista.

Käytä aina sivukahvaa varmistaaksesi työskentelyn turvallisuuden. Kiinnitä sivukahva siten, että kahvan hampaat osuvat koneen kotelossa olevien ulkonemien väliin. Kiristä sitten kahva kääntämällä vastapäivään halua maasi asentoon. Sitä voidaan kiertää 360° ja kiristää mihin tahansa asentoon.

## **Poranterän kiinnittäminen ja irrottaminen (Kuva 2 ja 3)**

### **VARO:**

Varmista aina ennen terän kiinnittämistä ja irrottamista, että laitteen virta on katkaistu ja pistoke irrotettu virtalähteestä.

### **Malleille HP2050 ja HP2050F**

Terä kiinnitetään työntämällä se istukkaan niin syvälle kuin se menee. Kiristä sitten istukka käsin. Aseta istukka-avain kuhunkin kolmesta reiästä ja kiristä myötäpäivään. Pidä huolta, että kiristät kaikki kolme reikää yhtä kireälle. Terä irrotetaan kääntämällä istukka-avainta vastapäivään yhdessä reiässä ja löysentämällä sitten istukka käsin. Kun olet käyttänyt istukka-avainta, muista palauttaa se alkuperäiseen paikkaan.

### **Malleille HP2051 ja HP2051F**

Pitele rengasta ja avaa istukan leuat kiertämällä kaulusta vastapäivään. Työnnä terä niin syvälle istukkaan kuin se menee. Pitele rengasta tiukasti ja kiristä istukka kiertämällä kaulusta myötäpäivään. Terä irrotetaan pitelemällä rengasta ja kiertämällä kaulusta vastapäivään.

## **Syvyystulkki (Kuva 4)**

Syvyystulkki on kätevä, kun halutaan porata samansyvyisiä reikiä. Löysennä sivukahvaa ja työnnä syvyystulkki sivukahvassa olevaan reikään. Säädä syvyystulkki haluamaasi syvyyteen ja kiristä sivukahva.

### **HUOMAA:**

Syvyystulkkia ei voi käyttää asennossa, jossa syvyystulkki osuu vaihteistoon.

## **Kytkimen käyttäminen (Kuva 5)**

### **VARO:**

Varmista aina ennen koneen liittämistä virtalähteeseen, että liipaisinkytkin toimii moitteettomasti ja palautuu vapautettaessa "OFF" -asentoon.

Kone käynnistetään yksinkertaisesti painamalla liipaisinta. Koneen käyntinopeus kasvaa lisättäessä liipaisimeen kohdistuvaa puristusvoimaa. Kone pysähtyy vapautettaessa liipaisin. Kone saadaan käymään jatkuvasti painamalla liipaisinta ja painamalla sitten lukituspainiketta. Tämä lukitustila saadaan purettua painamalla liipaisin kokonaan pohjaan ja vapauttamalla se.

Kone on varustettu nopeudensäätöruuvilla, jonka avulla voidaan rajoittaa (muutettavissa) koneen suurinta nopeutta. Kierrä nopeudensäätöruuvia myötäpäivään, kun haluat nopeuttaa käyntiä ja vastapäivään, kun haluat hidastaa käyntiä.

### **Lamppujen syyttäminen (Malli HP2050F ja HP2051F)**

### **VARO:**

Älä katso suoraan valoon tai valonlähteeseen.

Lamppu syytetään painamalla liipaisinta. Lamppu sammutetaan vapauttamalla liipaisin.

### **HUOMAUTUS:**

Pyyhi lika lampun linssiltä kuivalla liinalla. Varo naarmuttamista lampputa, sillä tämä voi heikentää valotehoa.

## **Suunnanvaihtokytkimen käyttäminen (Kuva 6)**

Tässä koneessa on pyörimissuunnan vaihtamiseen tarkoitettu suunnanvaihtokytkin. Siirrä suunnanvaihtokytkin asentoon ⇐ (A-puoli) myötäpäiväistä kiertoa varten ja asentoon ⇒ (B-puoli) vastapäiväistä kiertoa varten.

### **VARO:**

- Varmista aina pyörimissuunta ennen koneen käyttämistä.
- Käytä suunnanvaihtokytkintä vasta, kun kone on täysin pysähtynyt. Pyörimissuunnan muuttaminen ennen koneen pysähtymistä voi vioittaa konetta.

## **Nopeudenvaihtonuppi (Kuva 7)**

Nopeudenvaihtonupilla voidaan valita kaksi eri nopeus-aluetta. Kierrä nopeudenvaihtonuppi siten, että koneen jalustassa oleva nuoli osoittaa nupin "I"-asentoon hidasta käyntiä varten ja "II"-asentoon nopeaa käyntiä varten.

Jos nuppi ei kierry vaivatta, kierrä ensin istukkaa hieman jompaankumpaan suuntaan ja kierrä sitten nuppia uudelleen.

### **VARO:**

- Käytä nopeudenvaihtonuppia vasta, kun kone on täysin pysähtynyt. Nopeuden vaihtaminen ennen koneen pysähtymistä voi vioittaa konetta.
- Aseta nopeudenvaihtonuppi aina oikeaan asentoon. Jos käytät konetta nopeudenvaihtonupin ollessa asentojen "I" ja "II" välissä, kone voi vioittua.

## **Toimintomuodon valitseminen (Kuva 8)**

Tämä kone on varustettu toimintomuodon vaihtokytkimellä. Kun haluat pyörimisliikkeeseen yhdistetyn vasaroinnin, siirrä vaihtokytkin oikealle ⇨. Kun haluat pelkän pyörimisliikkeen, siirrä vaihtokytkin vasemmalle ⇦.

### **VARO:**

Siirrä toimintomuodon vaihtokytkin aina kokonaan haluamaasi asentoon. Jos käytät konetta toimintomuodon vaihtokytkimen ollessa toimintomuotoja kuvaavien symboleiden välissä, kone voi vioittua.

## **KÄYTTÄMINEN**

### **Vasaraporaaminen**

Kun poraat betoniin, graniittiin, laattaan tms., käytä aina pyörimisliikkeeseen yhdistettyä vasarointia siirtämällä toimintomuodon vaihtokytkin symbolin ⇨ kohdalle. Muista aina käyttää volframikarbidikärkistä terää. Älä paina voimakkaammin, kun reikä tukkeutuu lastuista tai roskista. Anna koneen sen sijaan käydä tyhjäkäynnillä ja vedä se osittain irti aukosta. Reikä puhdistuu, kun toistat tämän joitakin kertoja. Kun reikä on valmis, puhdista pöly reiästä puhaltimen avulla. (Kuva 9)

### **Poraaminen**

Kun poraat puuhun, metalliin tai muoviin, käytä vain pyörimisliikettä siirtämällä toimintomuodon vaihtokytkin symbolin ⇦ kohdalle.

### **Poraaminen puuhun**

Puuhun porattaessa paras tulos saadaan käyttämällä ohjausruuvilla varustettua puuporaa. Ohjausruuvi vetää terän työkappaleeseen, mikä helpottaa porausta.

### **Poraaminen metalliin**

Tee porauskohtaan lovi pistepuikon ja vasaran avulla, jotta terä ei luistaisi aloittaessasi porata reikää. Aseta terän kärki loveen ja aloita poraaminen. Käytä jäähdytysseosta poratessasi metalliin. Poikkeuksen muodostavat rauta ja messinki. Niiden tulee olla kuivia porattaessa.

VARO:

- Koneen voimakas painaminen ei nopeuta poraamista. Itse asiassa tällainen liiallinen painaminen vain vahingoittaa terän kärkeä, heikentää koneen suorituskykyä ja lyhentää koneen käyttöikää.
- Koneeseen/terää kohdistuu erittäin suuri voima terän työntyessä työkappaleen läpi. Pidä laitteesta tiukasti kiinni ja ole varovainen, kun terä alkaa työntyä läpi työkappaleen toiselta puolelta.
- Juuttunut terä saadaan irrotettua yksinkertaisesti asettamalla pyörimisliike päinvastaiseksi kytkimen avulla. Pyörivä terä työntyy takaisinpäin. Kone voi kuitenkin liikkua äkillisesti taaksepäin, jollet pidä siitä lujasti kiinni käynnistettäessä.
- Kiinnitä pienet työkappaleet aina ruuvipenkkiin tai vastaavaan kiinnityslaitteeseen.

### **HUOLTO**

VARO:

Ennen koneelle tehtäviä huoltotoimia on varmistettava, että se on sammutettu ja irrotettu virtalähteestä.

#### **Ilmanvaihtoaukkojen puhdistaminen (Kuva 10)**

Puhdista ilmanvaihtoaukot säännöllisesti estääksesi niiden tukkeutumisen pölystä, liasta tms.

Laitteen käyttövarmuuden ja turvallisuuden vuoksi korjaukset ja muut huolto- ja säätötyöt saa suorittaa ainoastaan Makitan hyväksymä huoltopiste.

## Περιγραφή γενικής άποψης

|                                          |                           |                             |
|------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| 1 Βάση λαβής                             | 9 Μανίκι                  | 17 Μοχλός διακόπτη          |
| 2 Πλευρική λαβή<br>(βοηθητική χειρολαβή) | 10 Δακτυλίδι              | αντιστροφής                 |
| 3 Δόντια                                 | 11 Μετρητής βάθους        | 18 Λάμπα                    |
| 4 Προεξοχές                              | 12 Χαμηλότερη             | 19 Κουμπί αλλαγής ταχύτητας |
| 5 Χαλάρωμα                               | 13 Υψηλότερη              | 20 Βέλος                    |
| 6 Σφίξιμο                                | 14 Βίδα ελέγχου ταχύτητας | 21 Κουμπί αλλαγής τρόπου    |
| 7 Αιχμή                                  | 15 Σκανδάλη διακόπτης     | λειτουργίας                 |
| 8 Σταυρόκλειδο                           | 16 Κουμπί ασφάλισης       | 22 Φούσκα φυστήρας          |
|                                          |                           | 23 Οπές εξαερισμού          |

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

| Μοντέλο                                           | HP2050/HP2050F     | HP2051/HP2051F |
|---------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Μεγ. αποδόσεις                                    |                    |                |
| Αιχμή με άκρο βολφραμίου-ανθρακασβεστίου ....     | Υψηλή: 20 χιλ.     | 20 χιλ.        |
| Ατσάλι .....                                      | Υψηλή: 8 χιλ.      | 8 χιλ.         |
|                                                   | Χαμηλή: 13 χιλ.    | 13 χιλ.        |
| Ξύλο .....                                        | Υψηλή: 25 χιλ.     | 25 χιλ.        |
|                                                   | Χαμηλή: 40 χιλ.    | 40 χιλ.        |
| Ταχύτητα χωρίς φορτίο ( $\text{min}^{-1}$ ) ..... | Υψηλή: 0 – 2.900   | 0 – 2.900      |
|                                                   | Χαμηλή: 0 – 1.200  | 0 – 1.200      |
| Χτυπήματα ανά λεπτό .....                         | Υψηλή: 0 – 58.000  | 0 – 58.000     |
|                                                   | Χαμηλή: 0 – 24.000 | 0 – 24.000     |
| Συνολικό μήκος .....                              | 362 χιλ.           | 360 χιλ.       |
| Καθαρό βάρος .....                                | 2,3 Χγρ.           | 2,3 Χγρ.       |

- Λόγω του συνεχιζόμενου προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης, οι παρούσες προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.
- Παρατήρηση: Τα τεχνικά χαρακτηριστικά μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

## Προωρισμένη χρήση

Το εργαλείο προορίζεται για κρουστικό τρυπάνισμα σε τούβλο, σκυρόδεμα και πέτρα καθώς επίσης και για τρυπάνισμα χωρίς κρούση σε ξύλο, μέταλλο, κεραμικά και πλαστικά.

## Ρευματοδότηση

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

## Υποδείξεις ασφάλειας

Για την προσωπική σας ασφάλεια, ανατρέξτε στις εσωκλειστές οδηγίες ασφάλειας.

## ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

1. Κρατάτε το μηχάνημα από τις επιφάνειες της μονωμένης λαβής όταν εκτελείτε μια εργασία κατά την οποία το μηχανήμα θα μπορούσε να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια ή με το δικό του καλώδιο. Επαφή με ένα ηλεκτροφόρο καλώδιο θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα να καταστούν και τα εκτεθειμένα μεταλλικά τμήματα του εργαλείου ηλεκτροφόρα και να προκαλέσουν ηλεκτροπληξία στον χειριστή.

2. Πάντοτε να είστε σίγουροι ότι πατάτε σταθερά. Σιγουρευτείτε ότι δεν βρίσκεται κανείς από κάτω όταν χρησιμοποιείτε το μηχανήμα σε υψηλές θέσεις.
3. Κρατάτε το μηχανήμα σταθερά και με τα δύο χέρια. Πάντοτε χρησιμοποιείτε τη πλάγια λαβή.
4. Μη φέρντε τα χέρια σας κοντά σε κινούμενα κομμάτια.
5. Μην αφήνετε το μηχανήμα να λειτουργεί. Χρησιμοποιείτε το μηχανήμα μόνο όταν το κρατάτε.
6. Μην αγγίζετε την αιχμή ή κομμάτια κοντά στην αιχμή αμέσως μετά τη λειτουργία, ίσως είναι πάρα πολύ ζεστά και μπορεί να κάψουν το δέρμα σας.

## ΦΥΛΑΞΕΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ

## Τοποθέτηση πλάγιας λαβής (βοηθητική λαβή) (Εικ. 1)

## ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πάντοτε να είστε βέβαιοι ότι το εργαλείο είναι σβηστό και αποσυνδεδεμένο από το ρεύμα πριν τοποθετήσετε ή αφαιρέσετε την πλάγια λαβή.

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

## Τοποθέτηση ή αφαίρεση της αιχμής τρυπανιού (Εικ. 2 και 3)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν τοποθετήσετε ή αφαιρέσετε την αιχμή βεβαιωθείτε ότι το το εργαλείο είναι σθηστό και ότι δεν είναι ενωμένο με την παροχή ρεύματος.

### Για HP2050 και HP2050F

Για να τοποθετήσετε την αιχμή, βάλτε τη μέσα στο σφιγκτήρα όσο βαθιά μπορεί να πάει. Σφίξτε το σφιγκτήρα με το χέρι. Βάλτε το σταυρόκλειδο σε κάθε μία από τις τρεις τρύπες και σφίξτε κατά τη διεύθυνση των δεικτών του ρολογιού. Προσέξτε να σφίξετε τις τρεις τρύπες ισοδύναμα.

Για να αφαιρέσετε την αιχμή, στρίψτε το σταυρόκλειδο αριστερόστροφα μόνο σε μία τρύπα, και μετά χαλαρώστε το σφιγκτήρα με το χέρι. Αφού χρησιμοποιήσετε το σταυρόκλειδο, βεβαιωθείτε ότι το επαναφέρετε στην αρχική του θέση.

### Για HP2051 και HP2051F

Κρατείστε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα για να ανοίξετε τις σιαγόνες του σφιγκτήρα. Βάλτε την αιχμή μέσα στο σφιγκτήρα όσο βαθιά μπορεί να πάει. Κρατείστε τον δακτύλιο σταθερά και γυρίστε το μανίκι δεξιόστροφα για να σφίξετε τον σφιγκτήρα. Για να αφαιρέσετε την αιχμή, κρατείστε τον δακτύλιο και γυρίστε το μανίκι αριστερόστροφα.

## Μετρητής βάθους (Εικ. 4)

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

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ:

Ο μετρητής βάθους δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη θέση που χτυπάει στο περίβλημα γραναζιών.

## Δειτουργία διακόπτη (Εικ. 5)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

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

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

Μία βίδα ελέγχου ταχύτητας έχει προβλεφθεί έτσι ώστε η μέγιστη ταχύτητα του εργαλείου να μπορεί να περιοριστεί (μεταβλητή). Γυρίστε τη βίδα ελέγχου ταχύτητας δεξιόστροφα για υψηλότερη ταχύτητα και αριστερόστροφα για χαμηλότερη ταχύτητα.

## Αναμμα των λαμπών (HP2051 και HP2051F)

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

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

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

### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

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

## Λειτουργία διακόπτη αντιστροφής (Εικ. 6)

Αυτό το εργαλείο έχει ένα διακόπτη αντιστροφής για να αλλάξει την διεύθυνση περιστροφής. Μετακινείστε το κουμπί του διακόπτη περιστροφής στη θέση  (Α πλευρά) για δεξιόστροφη περιστροφή ή στη θέση  (Β πλευρά) για αριστερόστροφη περιστροφή.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πάντοτε ελέγχετε την διεύθυνση περιστροφής πριν από την λειτουργία.
- Χρησιμοποιείτε τον διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού το εργαλείο έχει σταματήσει εντελώς. Η αλλαγή της διεύθυνσης περιστροφής πριν το εργαλείο σταματήσει θα προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο.

## Κουμπί αλλαγής ταχύτητας (Εικ. 7)

Δύο τιμές ταχυτήτων μπορούν να προεπιλεγούν με το κουμπί αλλαγής ταχύτητας. Γυρίστε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας έτσι ώστε το βέλος στο σώμα του εργαλείου να δείχνει προς τη θέση "I" στο κουμπί για χαμηλή ταχύτητα ή στη θέση "II" για υψηλή ταχύτητα.

Εάν είναι δύσκολο να γυρίσετε το κουμπί, πρώτα γυρίστε τον σφιγκτήρα ελαφρά προς τη μία ή την άλλη διεύθυνση και μετά γυρίστε το κουμπί πάλι.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Χρησιμοποιείτε τον διακόπτη αντιστροφής μόνο αφού το εργαλείο έχει σταματήσει εντελώς. Η αλλαγή της διεύθυνσης περιστροφής πριν το εργαλείο σταματήσει θα προκαλέσει ζημιά στο εργαλείο.
- Πάντοτε τοποθετείτε το κουμπί αλλαγής ταχύτητας στη σωστή θέση. Εάν λειτουργείτε το εργαλείο με το κουμπί αλλαγής ταχύτητας τοποθετημένο στο μέσον των θέσεων "I" και "II" το εργαλείο θα υποστεί ζημιά.

## Επιλογή τρόπου λειτουργίας (Εικ. 8)

Αυτό το εργαλείο έχει ένα κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας. Για περιστροφή με κρούση, σύρτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στα δεξιά (σύμβολο ). Μόνο για περιστροφή, σύρτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στα αριστερά (σύμβολο ).

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πάντοτε να σύρετε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας ακριβώς στην θέση λειτουργίας που επιθυμείτε. Εάν λειτουργείτε το εργαλείο με το κουμπί τοποθετημένο στο ενδιάμεσο των θέσεων των συμβόλων λειτουργίας, το εργαλείο θα υποστεί ζημιά.

## ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

### Λειτουργία κρουστικού τρυπανίσματος

Όταν τρυπανίζετε σε σκυρόδεμα, γρανίτη, κεραμικά, κλπ., μετακινείτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στη θέση  σύμβολο χρήσης λειτουργίας "περιστροφή με κρούση". Βεβαιώνετε ότι χρησιμοποιείτε αιχμή με άκρο βολφραμίου ανθρακασβεστίου. Μην εφαρμόζετε μεγαλύτερη πίεση όταν η τρύπα βουλώνει με τεμαχίδια ή σωματίδια. Αντίθετα, βάλτε το εργαλείο στο ραλαντί και μετά τραβείχτε μερικώς την αιχμή από την τρύπα. Επαναλαμβάνοντας το ίδιο πράγμα πολλές φορές, η τρύπα θα καθαριστεί. Αφού ανοίξετε την τρύπα, χρησιμοποιείτε το φυσητήρα για να αφαιρέσετε την σκόνη από την τρύπα. **(Εικ. 9)**

### Λειτουργία τρυπανίσματος

Όταν τρυπανίζετε σε ξύλο, μέταλλο ή πλαστικά υλικά, μετακινείτε το κουμπί αλλαγής τρόπου λειτουργίας στη θέση  σύμβολο χρήσης λειτουργίας "μόνο περιστροφή".

### Τρυπάνισμα σε ξύλο

Όταν τρυπανίζετε σε ξύλο, τα καλύτερα αποτελέσματα επιτυγχάνονται με τρυπάνια ξύλου εφοδιασμένα με βίδα οδηγό. Η βίδα οδηγός κάνει το τρυπάνισμα ευκολότερο τραβώντας την αιχμή μέσα στο αντικείμενο εργασίας.

### Τρυπάνισμα σε μέταλλο

Για να εμποδίσετε την αιχμή να γλιστρήσει όταν αρχίζετε μια τρύπα, κάνετε ένα βαθούλωμα με ένα σφυρί και ένα καλέμι στο σημείο που θα τρυπανίσετε. Βάλτε την αιχμή στο βαθούλωμα και αρχίστε το τρυπάνισμα. Χρησιμοποιείτε ένα λιπαντικό κοπής όταν τρυπανίζετε σε μέταλλα. Οι εξαιρέσεις είναι ο σίδηρος και ο μπρούτζος τα οποία πρέπει να τρυπανίζονται ξηρά.

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Πιέζοντας υπερβολικά το μηχανήμα δεν θα επιταχύνει το τρυπάνισμα. Στην πραγματικότητα, η υπερβολική αυτή πίεση θα κάνει μόνο ζημιά στο άκρο της αιχμής, μειώνοντας την απόδοση και τη διάρκεια ζωής του μηχανήματος.
- Κατά τη στιγμή του ανοίγματος μιας τρύπας μια εξαιρετικά μεγάλη δύναμη εξασκείται στην αιχμή του μηχανήματος. Κρατάτε το μηχανήμα σταθερά και προσέχετε όταν η αιχμή αρχίζει να διαπερνά την επιφάνεια του αντικειμένου εργασίας.
- Μία μαγκωμένη αιχμή μπορεί να αφαιρεθεί βάζοντας το μηχανήμα να γυρίσει προς την αντίστροφη διεύθυνση. Όμως το μηχανήμα αποσπάται εύκολα εκτός αν το κρατάτε γερά πριν το ξεκινήσετε.
- Πάντοτε υποστηρίζετε ένα μικρό αντικείμενο εργασίας με μια μέγγενη ή άλλο παρόμοιο εργαλείο ακινητοποίησης.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Πριν την εκτέλεση εργασιών με τη μηχανή σβήνομε πάντα τη μηχανή και βγάζουμε τη πρίζα.

### Καθάρισμα οπών εξερισμού (Εικ. 10)

Περιοδικά καθαρίζετε τις οπές εξερισμού για να τις εμποδίσετε να βουλώσουν από τη σκόνη, τους ρύπους ή τα παρόμοια.

Για τη διασφάλιση της σιγουριάς και αξιοπιστίας των προϊόντων μας πρέπει οι επισκευές, εργασίες συντήρησης ή ρυθμίσεις να εκτελούνται από εξουσιοδοτημένα εργαστήρια σέρβις πελατών Μάκιτα.

## **GB** ACCESSORIES

### CAUTION:

These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. The accessories or attachments should be used only in the proper and intended manner.

## **F** ACCESSOIRES

### ATTENTION:

Ces accessoires ou ces fixations sont recommandés pour l'utilisation de l'outil Makita spécifié dans ce manuel. L'utilisation d'autres accessoires ou fixations peut présenter un risque de blessures. Les accessoires ou les fixations ne devront être utilisés que dans le but et de la manière prévus.

## **D** ZUBEHÖR

### VORSICHT:

Das mitgelieferte Zubehör ist speziell für den Gebrauch mit dem in dieser Betriebsanleitung angegebenen Makita-Elektrowerkzeug vorgesehen. Bei Verwendung von Fremdzubehör in Verbindung mit dieser Maschine besteht Verletzungsgefahr.

## **I** ACCESSORI

### ATTENZIONE:

Gli accessori o raccordi seguenti sono raccomandati per l'uso con l'utensile Makita specificato in questo manuale. L'uso di qualsiasi altro accessorio o raccordo potrebbe causare pericoli di ferite alle persone. Gli accessori o raccordi devono essere usati soltanto nel modo corretto e specificato.

## **NL** ACCESSOIRES

### LET OP:

Deze accessoires of hulpstukken zijn aanbevolen voor gebruik met uw Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing is beschreven. Het gebruik van andere accessoires of hulpstukken kan gevaar voor persoonlijke verwondingen opleveren. De accessoires of hulpstukken dienen alleen op de juiste en voorgeschreven manier te worden gebruikt.

## **E** ACCESORIOS

### PRECAUCIÓN:

Estos accesorios o acoplamientos están recomendados para usar con la herramienta Makita especificada en este manual. Con el uso de cualquier otro accesorio o acoplamiento se podría correr el riesgo de producir heridas a personas. Los accesorios o acoplamientos deberán usarse solamente de la manera apropiada y para la que han sido designados.

## **P** ACESSÓRIOS

### PRECAUÇÃO:

Estes acessórios ou acoplamentos são os recomendados para uso na ferramenta MAKITA especificada neste manual. A utilização de qualquer outro acessórios ou acoplamento poderá ser perigosa para o operador. Os acessórios ou acoplamentos devem ser utilizados de maneira adequada e apenas para os fins a que se destinam.

## **DK** TILBEHØR

### ADVARSEL:

Dette udstyr og tilbehør bør anvendes sammen med Deres Makita maskine, sådan som det er beskrevet i denne vejledning. Anvendelse af andet udstyr eller tilbehør kan medføre personskade. Tilbehøret bør kun anvendes til det, det er beregnet til.

## **S** TILLBEHÖR

### FÖRSIKTIGHET:

Dessa tillbehör eller tillsatser rekommenderas endast för användning tillsammans med din Makita maskin som specificeras i denna bruksanvisning. Användning av andra tillbehör eller tillsatser kan medföra risk för personskador. Tillbehören och tillsatserna får endast användas på lämpligt och där för avsett sätt.

## **N** TILBEHØR

### NB!

Dette tilbehøret eller utstyret anbefales til å brukes sammen med din Makita maskin som er spesifisert i denne bruksanvisningen. Bruk av annet tilbehør eller utstyr kan medføre en risiko for personskader. Tilbehør og utstyr må bare brukes som spesifisert og bare til det det er beregnet til.

## **SF** LISÄVARUSTEET

### VARO:

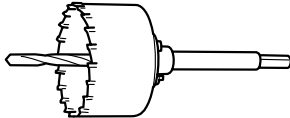
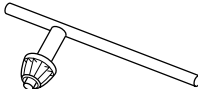
Tässä käyttöohjeessa mainitun Makita-koneen kanssa suositellaan seuraavien lisälaitteiden ja -varusteiden käyttöä. Minkä tahansa muun lisälaitteen tai -varusteen käyttäminen saattaa aiheuttaa loukkaantumisvaaran. Lisälaitteita ja -varusteita tulee käyttää ainoastaan niille sopivalla tavalla.

## **GR** ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

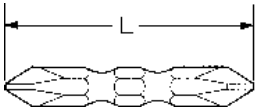
### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Αυτά τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα συνιστώνται για χρήση με το μηχάνημα της Μάκιτα που περιγράφεται στο εγχειρίδιο αυτό. Η χρήση άλλων εξαρτημάτων ή προσαρτημάτων μπορεί να είναι επικίνδυνη για τραυματισμό ατόμων. Τα εξαρτήματα ή προσαρτήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο με το σωστό και προτιθέμενο τρόπο.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Tungsten-carbide tipped bit</li><li>• Foret à pointe en carbure de tungstène</li><li>• Einsatzwerkzeug mit Hartmetallspitze</li><li>• Punta al carburo di tungsteno</li><li>• Boor met wolframcarbide boorpunt</li><li>• Broca de punta de carburo de tungsteno</li><li>• Broca com ponta de carboneto de tungsténio</li><li>• Wolframkarbid bor</li><li>• HM-borr</li><li>• HM-bor</li><li>• Volframkarbidi-kärkinen terä</li><li>• Αιχμή βολφραμίου-καρβιδίου</li></ul> |  |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| D (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4.0                                                                               | 4.3  | 4.5  | 4.8  | 5.0  | 5.5  | 6.0  | 6.4  | 6.5  | 7.0                                                                               | 7.5  | 8.0  | 8.5  | 9.0  | 9.5  | 10.0 | 10.5 | 11.0 |  |  |
| L (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 110                                                                               |      |      |      |      |      |      |      |      |                                                                                   | 160  |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| D (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12.0                                                                              | 12.5 | 12.7 | 13.0 | 13.5 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 | 16.0                                                                              | 16.5 | 17.0 | 17.5 | 18.0 | 19.0 | 20.0 |      |      |  |  |
| L (mm)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 166                                                                               |      |      | 160  |      |      | 166  |      |      | 160                                                                               | 166  | 200  |      |      |      |      |      |      |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Hole saws 79 mm and 95 mm</li><li>• Scie circulaire 79 mm et 95 mm</li><li>• Lochsäge 79 mm und 95 mm</li><li>• Sega frontale a corona 79 mm e 95 mm</li><li>• Gatzaag 79 mm en 95 mm</li><li>• Sierra circular 79 mm y 95 mm</li><li>• Serra perforadora 79 mm e 95 mm</li><li>• Hulsav 79 mm og 95 mm</li><li>• Hålsåg 79 mm och 95 mm</li><li>• Hullsag 79 mm og 95 mm</li><li>• Reikásaha 79 mm ja 95 mm</li><li>• Πριόνι τρυπών 79 χιλ. και 95 χιλ.</li></ul>        |                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Chuck key</li><li>• Clé à mandrin</li><li>• Bohrfutterschlüssel</li><li>• Chiave mandrino</li><li>• Boorkopsleutel</li><li>• Llave de mandril</li><li>• Chave do mandril</li><li>• Borepatronnøgle</li><li>• Chucknyckel</li><li>• Chucknøkkel</li><li>• Istukka-avain</li><li>• Σταυρόκλειδο</li></ul>                                                                                                                                                                   |                                                                                   |      |      |      |      |      |      |      |      |  |      |      |      |      |      |      |      |      |  |  |

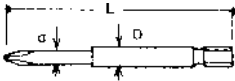
- Phillips bits
- Foret Phillips
- Phillips Doppelkreuzschlitzeinsatz
- Punta a croce
- Phillips schroefbit
- Punta Phillips
- Broca Phillips
- Skruebit
- Korsmejsel
- Phillips bits
- Ristipääterä
- Αιχμή Φίλιπς



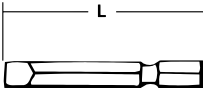
| Bit No. | L (mm) |    |     |     |
|---------|--------|----|-----|-----|
| No. 1   | 65     |    |     |     |
| No. 2   | 45     | 65 | 110 | 150 |
| No. 3   | 45     | 65 | 110 |     |

| Bit No. | L (mm) | D (mm) | d (mm) |
|---------|--------|--------|--------|
| No. 2   | 82     | 6      | 5      |



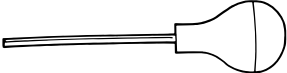
- Slotted bit
- Foret à fente
- Langschlitzeinsatz
- Punta scanalata
- Gesleufde bit
- Punta plana
- Broca de ranhura
- Kærvbit
- Spårmejsel
- Bits med spor
- Urataltta
- Αιχμή πλην



| A (mm) | B (mm) | L (mm) |
|--------|--------|--------|
| 0.6    | 5      | 45     |
| 0.8    | 6      | 70     |
|        | 5      | 82     |
| 1.0    | 6.35   | 45     |
| 1.2    | 8      | 45     |
|        |        | 70     |
|        | 10     | 52     |
|        |        | 70     |

- Safety goggles
- Lunettes de sécurité
- Schutzbrille
- Occhiali di protezione
- Veiligheidsbril
- Gafas de seguridad
- Óculos de segurança
- Beskyttelsesbriller
- Skyddsglasögon
- Vernebriller
- Suojalasit
- Γυαλιά ασφαλείας



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Depth gauge</li> <li>• Tige de profondeur</li> <li>• Tiefenanschlag</li> <li>• Calibro di profondità</li> <li>• Dieptemaat</li> <li>• Medidor de profundidad</li> <li>• Guia de profundidade</li> <li>• Dybdeanslag</li> <li>• Djupanslag</li> <li>• Dybdemåler</li> <li>• Syvvyystulkki</li> <li>• Οδηγός βάθους</li> </ul>                                                                                                      |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blow-out bulb</li> <li>• Poire soufflante</li> <li>• Ausbläser</li> <li>• SoffiettoBlaasbalgje</li> <li>• Soplador</li> <li>• Soprador</li> <li>• Udblæsningskugle</li> <li>• Blåsboll</li> <li>• Blåsebulb</li> <li>• Puhallin</li> <li>• Φούσκα Φυσητήρας</li> </ul>                                                                                                                                                            |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plastic carrying case</li> <li>• Mallette de transport en plastique</li> <li>• Transportkoffer</li> <li>• Custodia di trasporto in plastica</li> <li>• Plastic draagtas</li> <li>• Maletín plástico de transporte</li> <li>• Mala de transporte em plástico</li> <li>• Transportkuffert</li> <li>• Bärväska i plast</li> <li>• Bærekoffert av plast</li> <li>• Muovinen kantokotelo</li> <li>• Πλαστική θήκη μεταφοράς</li> </ul> |  |

## ENGLISH

### EC-DECLARATION OF CONFORMITY

We declare under our sole responsibility that this product is in compliance with the following standards or standardized documents, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 in accordance with Council Directives, 73/23/EEC, 89/336/EEC and 98/37/EC.

## FRANÇAISE

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons sous notre entière responsabilité que ce produit est conforme aux normes ou aux documents standardisés suivants, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 conformément aux Directives du Conseil, 73/23/CEE, 89/336/CEE et 98/37/EG.

## DEUTSCH

### CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit erklärt wir unter unserer alleinigen Verantwortung, daß dieses Produkt gemäß den Ratsdirektiven 73/23/EWG, 89/336/EWG und 98/37/EG mit den folgenden Normen bzw. Normendokumenten übereinstimmen: HD400, EN50144, EN55014, EN61000.

## ITALIANO

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CON LE NORME DELLA COMUNITÀ EUROPEA

Dichiariamo sotto la nostra sola responsabilità che questo prodotto è conforme agli standard o documenti standardizzati seguenti: HD400, EN50144, EN55014, EN61000 secondo le direttive del Consiglio 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE.

## NEDERLANDS

### EG-VERKLARING VAN CONFORMITEIT

Wij verklaren hierbij uitsluitend op eigen verantwoordelijkheid dat dit product voldoet aan de volgende normen of genormaliseerde documenten, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 in overeenstemming met de richtlijnen van de Raad 73/23/EEC, 89/336/EEC en 98/37/EC.

## ESPAÑOL

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto cumple con las siguientes normas o documentos normalizados, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 de acuerdo con las directivas comunitarias, 73/23/EEC, 89/336/EEC y 98/37/CE.

## PORTUGUÊS

### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE DA CE

Declaramos sob inteira responsabilidade que este produto obedece às seguintes normas ou documentos normalizados, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 de acordo com as directivas 73/23/CEE, 89/336/CEE e 98/37/CE do Conselho.

## DANSK

### EU-DEKLARATION OM KONFORMITET

Vi erklærer hermed på eget ansvar, at dette produkt er i overensstemmelse med de følgende standarder eller normsættende dokumenter, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 i overensstemmelse med Rådets Direktiver 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

## SVENSKA

### EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Under eget ansvar deklarerar vi härmed att denna produkt överensstämmer med följande standardiseringar och standardiserade dokument, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 i enlighet med EG-direktiven 73/23/EEC, 89/336/EEC och 98/37/EC.

## NORSK

### EU's SAMSVARS-ERKLÆRING

Vi erklærer på eget ansvar at dette produktet er i overensstemmelse med følgende standard eller standardiserte dokumenter: HD400, EN50144, EN55014, EN61000, i samsvar med Råds-direktivene, 73/23/EEC, 89/336/EEC og 98/37/EC.

## SUOMI

### VAKUUTUS EC-VASTAAVUUDESTA

Yksinomaisesti vastuullisina ilmoitamme, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoitujen dokumenttien mukainen, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 neuvoston direktiivien 73/23/EEC, 89/336/EEC ja 98/37/EC mukaisesti.

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Δηλώνουμε υπό την μοναδική μας ευθύνη ότι αυτός ο προϊόν βρίσκεται σε συμφωνία με τα ακόλουθα πρότυπα ή τυποποιημένα έγγραφα, HD400, EN50144, EN55014, EN61000 σύμφωνα με τις Οδηγίες του Συμβουλίου, 73/23/EEC, 89/336/EEC και 98/37/KE.

Yasuhiko Kanzaki CE 2001

Director  
Directeur  
Direktor  
Amministratore  
Directeur  
Director

Director  
Direktør  
Direktör  
Direktor  
Johtaja  
Διευθυντής

## MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.

Michigan Drive, Tongwell, Milton Keynes,  
Bucks MK15 8JD, ENGLAND

## ENGLISH

### Noise and Vibration

The typical A-weighted noise levels are  
sound pressure level: 97 dB (A)  
sound power level: 110 dB (A)  
– Wear ear protection. –

The typical weighted root mean square acceleration value is  $6 \text{ m/s}^2$ .

## FRANÇAISE

### Bruit et vibrations

Les niveaux de bruit pondérés A types sont:  
niveau de pression sonore: 97 dB (A)  
niveau de puissance du son: 110 dB (A)  
– Porter des protecteurs anti-bruit. –  
L'accélération pondérée est de  $6 \text{ m/s}^2$ .

## DEUTSCH

### Geräusch- und Vibrationsentwicklung

Die typischen A-bewerteten Geräuschpegel betragen:  
Schalldruckpegel: 97 dB (A)  
Schalleistungspegel: 110 dB (A)  
– Gehörschutz tragen. –  
Der gewichtete Effektivwert der Beschleunigung beträgt  $6 \text{ m/s}^2$ .

## ITALIANO

### Rumore e vibrazione

I livelli del rumore pesati secondo la curva A sono:  
Livello pressione sonora: 97 dB (A)  
Livello potenza sonora: 110 dB (A)  
– Indossare i paraorecchi. –  
Il valore quadratico medio di accelerazione è di  $6 \text{ m/s}^2$ .

## NEDERLANDS

### Geluidsniveau en trilling

De typische A-gewogen geluidsniveau's zijn  
geluidsdruk-niveau: 97 dB (A)  
geluidsenergie-niveau: 110 dB (A)  
– Draag oorbeschermers. –  
De typische gewogen effectieve versnellingswaarde is  $6 \text{ m/s}^2$ .

## ESPAÑOL

### Ruido y vibración

Los niveles típicos de ruido ponderados A son  
presión sonora: 97 dB (A)  
nivel de potencia sonora: 110 dB (A)  
– Póngase protectores en los oídos. –  
El valor ponderado de la aceleración es de  $6 \text{ m/s}^2$ .

## PORTUGUÊS

### Ruído e vibração

Os níveis normais de ruído A são  
nível de pressão de som: 97 dB (A)  
nível do som: 110 dB (A)  
– Utilize protectores para os ouvidos –  
O valor médio da aceleração é  $6 \text{ m/s}^2$ .

## DANSK

### Lyd og vibration

De typiske A-vægtede lydniveauer er  
lydtryksniveau: 97 dB (A)  
lydeffektniveau: 110 dB (A)  
– Bær høreværn. –  
Den vægtede effektive accelerationsværdi er  $6 \text{ m/s}^2$ .

## SVENSKA

### Buller och vibration

De typiska A-vägda bullernivåerna är  
ljudtrycksnivå: 97 dB (A)  
ljudeffektnivå: 110 dB (A)  
– Använd hörselskydd –  
Det typiskt vägda effektivvärdet för acceleration är  $6 \text{ m/s}^2$ .

## NORSK

### Støy og vibrasjon

De vanlige A-belastede støynivå er  
lydtrykknivå: 97 dB (A)  
lydstyrkenivå: 110 dB (A)  
– Benytt hørselvern. –  
Den vanlig belastede effektiv-verdi for akselerasjon er  $6 \text{ m/s}^2$ .

## SUOMI

### Melutaso ja värinä

Tyypilliset A-painotetut melutasot ovat  
äänenpainetaso: 97 dB (A)  
äänen tehotaso: 110 dB (A)  
– Käytä kuulosuojaimia. –  
Tyypillinen kiihtyvyyden painotettu tehollisarvo on  $6 \text{ m/s}^2$ .

## ΕΛΛΗΝΙΚΑ

### Θόρυβος και κραδασμός

Οι τυπικές Α-μετρούμενες εντάσεις ήχου είναι  
πίεση ήχου: 97 dB (A)  
δύναμη του ήχου: 110 dB (A)  
– Φοράτε ωτοασπίδες. –  
Η τυπική αξία της μετρούμενης ρίζας του μέσου τετραγώνου της επιτάχυνσης είναι  $6 \text{ m/s}^2$ .





Makita Corporation Japan

884428-995

PRINTED IN JAPAN