

## SBE 601



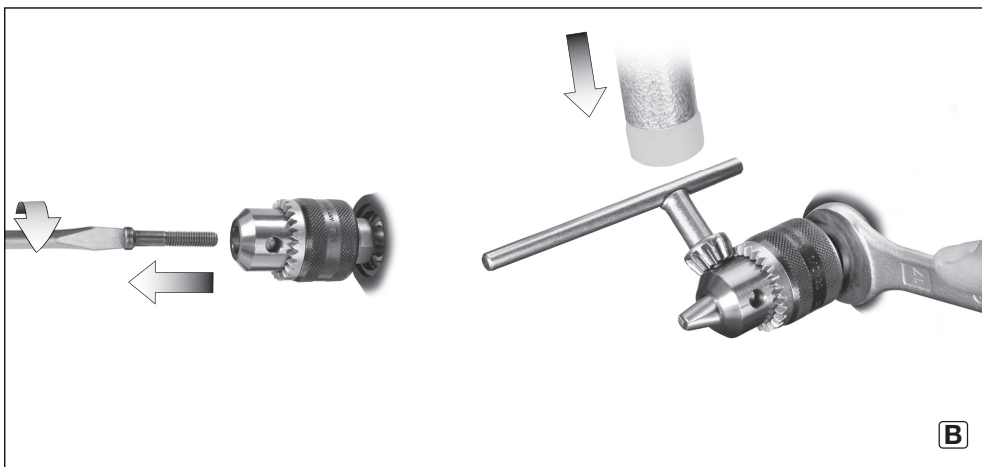
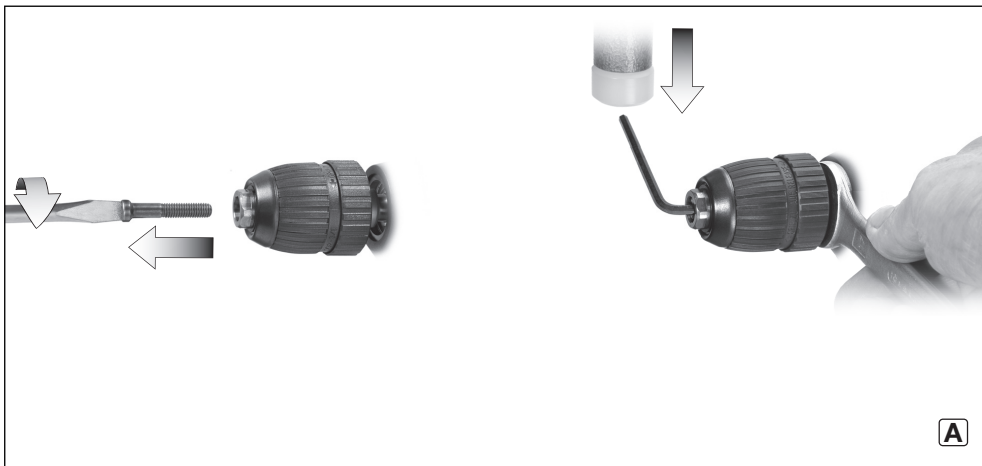
**en** Operating Instructions 5  
**fr** Mode d'emploi 9

**es** Instrucciones de manejo 14



|  |                |              |                                           |
|--|----------------|--------------|-------------------------------------------|
|  |                |              | <b>SBE 601</b><br>Serial Number: 00601... |
|  | P <sub>1</sub> | W            | 600                                       |
|  | P <sub>2</sub> | W            | 340                                       |
|  | n <sub>0</sub> | /min         | 0-2800                                    |
|  | n <sub>1</sub> | /min         | 1700                                      |
|  | ø max.         | in (mm)      | 1/2" (12)                                 |
|  | s max.         | /min.<br>bpm | 50000                                     |
|  | ø max.         | in (mm)      | 1" (25)                                   |
|  | ø max.         | in (mm)      | 3/8" (10)                                 |
|  | G              | UNF<br>(in)  | 1/2"-20                                   |
|  | H              | in (mm)      | 1/4" (6,35)                               |
|  | m              | lbs (kg)     | 3.7 (1,7)                                 |
|  | D              | in (mm)      | 1 11/16" (43)                             |

Metabowerke GmbH,  
Postfach 1229  
Metabo-Allee 1  
D-72622 Nuertingen  
Germany



|  |  | ALU<br> |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| ø<br>mm                                                                             |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 4                                                                                   | 6                                                                                   |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 6                                                                                   | 6                                                                                   | 6                                                                                          | 6                                                                                   | 6                                                                                   |
| 8                                                                                   | 5                                                                                   |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 10                                                                                  |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 12                                                                                  |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 16                                                                                  |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     | 5                                                                                   |
| 20                                                                                  |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |
| 25                                                                                  |                                                                                     |                                                                                            |                                                                                     |                                                                                     |

| 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    |         |
|------|------|------|------|------|------|---------|
| 1300 | 1600 | 1900 | 2200 | 2500 | 2800 | .../min |
| 50   | 40   | 30   | 20   | 15   | 10   | %       |



**C**

# Operating Instructions

## 1. Specified Use

The impact drill is suitable for non-impact drilling in metal, wood, plastic and similar materials and impact drilling in concrete, stone and similar materials.

The impact drill is suitable for thread cutting and screwdriving.

The user bears sole responsibility for any damage caused by improper use.

Generally accepted accident prevention regulations and the enclosed safety information must be observed.

## 2. General Safety Instructions



For your own protection and for the protection of your electrical tool, pay attention to all parts of the text that are marked with this symbol!



**WARNING** – Reading the operating instructions will reduce the risk of injury.

Pass on your electrical tool only together with these documents.

### General Power Tool Safety Warnings



**WARNING – Read all safety warnings and instructions.** Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**Save all warnings and instructions for future reference!** The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### 2.1 Work area safety

- Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

### 2.2 Electrical safety

- Power tool plugs must match the outlet.** Never modify the plug in any way. **Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **Do not abuse the cord.** Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. **Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.

e) **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.

f) **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

### 2.3 Personal safety

a) **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool.** **Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **Prevent unintentional starting.** Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool. Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.

d) **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery.** Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts. Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.

g) **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

### 2.4 Power tool use and care

a) **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.

b) **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot

*be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.*

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** *Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.*

d) **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** *Power tools are dangerous in the hands of untrained users.*

e) **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** *Many accidents are caused by poorly maintained power tools.*

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** *Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.*

g) **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** *Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.*

## 2.5 Service

a) **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** *This will ensure that the safety of the power tool is maintained.*

## 3. Special Safety Instructions

**Wear ear protectors when impact drilling.**

Exposure to noise can cause hearing loss.

**Use auxiliary handle(s), if supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.

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

Pull the plug out of the plug socket before any adjustments or servicing are performed.

Beware of gas/water pipes and electric cables!

Avoid inadvertent starts by always unlocking the switch when the plug is removed from the mains socket or in case of a power cut.

Keep hands away from the rotating tool!

Remove chips and similar material only with the machine at standstill.

Caution must be exercised when driving screws into hard materials (driving screws with metric or imperial threads into steel)! The screw head may break or a high reverse torque may build up.

The machine produces powerful forces when seizing or catching the workpiece. Always hold the machine firmly, adopt a steady stance and focus on your work.

Secure small workpieces. For example, clamp in a vice.

Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders.

Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists.

- Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used.
- The work place must be well ventilated.
- The use of a dust mask of filter class P2 is recommended.

Follow national requirements for the materials you want to work with.

## SYMBOLS ON THE TOOL:

|                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | ..... Class II Construction |
| V .....                                                                           | volts                       |
| A .....                                                                           | amperes                     |
| Hz .....                                                                          | hertz                       |
| W .....                                                                           | watts                       |
| ~ .....                                                                           | alternating current         |
| n <sub>0</sub> .....                                                              | no-load speed               |
| rpm .....                                                                         | revolutions per minute      |
| .../min...                                                                        | revolutions per minute      |

## 4. Overview

See page 2.

- 1 Chuck key (for geared chuck) \*
- 2 Geared chuck \*
- 3 Futuro Plus keyless chuck \*
- 4 Depth stop
- 5 Additional handle
- 6 Direction switch
- 7 Sliding switch for normal drilling/impact drilling
- 8 Lock button (continuous operation)
- 9 Trigger
- 10 Speed preselection wheel

\* depending on the features / model

## 5. Commissioning

**Before plugging in, check to see that the rated mains voltage and mains frequency, as stated on the rating label, match with your power supply.**

**Make sure the chuck clamps securely:**  
After drilling for the first time (clockwise), firmly tighten the safety screw inside the chuck using a screwdriver. Caution: left-handed thread! (see Section 6.8)

## 5.1 Attaching the Additional Handle



**For safety reasons, always use the additional handle supplied.**

Open the clamping ring by turning the additional handle (5) anticlockwise. Push the additional handle onto the collar of the machine. Insert the depth stop (4). Securely tighten the additional handle at the angle required for the application.

## 6. Use

### 6.1 Adjusting the Depth Stop

Loosen the additional handle (5). Set depth stop (4) to the desired drilling depth and retighten additional handle.

### 6.2 Switching On and Off

To start the machine, press the trigger switch (9).

Press in the trigger switch to change the speed.

For continuous operation the trigger switch can be locked using the lock button (8). To stop the machine, press the trigger switch again.



**In continuous operation, the machine continues running if it is forced out of your hands. Therefore, always hold the machine with both hands using the handles provided, stand in a safe position and concentrate.**

### 6.3 Speed Preselection

Select the (10) maximum speed using the preselection wheel. See page 4 for recommended drilling speeds.

### 6.4 Switching Between Normal Drilling/ Impact Drilling

Select the desired operating mode by pushing the sliding switch (7).



Drilling



Impact drilling

Work with high speed settings when impact drilling.



**Impact drilling and normal drilling only in a clockwise direction.**

### 6.5 Selecting the Direction of Rotation



**Do not activate the direction switch (6) unless the motor has completely stopped.**

Select direction of rotation:

R = Clockwise

L = Anticlockwise



**Screw the chuck firmly to the spindle and tighten the safety screw inside the chuck using a screwdriver. (Caution: left-handed thread!)**

**Otherwise it may come loose during anticlockwise operation (e.g. when screwdriving).**

## 6.6 Tool Change With Futuro Plus Keyless Chuck (3)

See illustrations on page 2.

Insert the tool. Hold the retaining ring (a) firmly and turn the collet (b) towards "GRIP, ZU" with the other hand until the mechanical resistance which can be felt is overcome.

**Caution! The tool is not yet clamped! Keep turning the sleeve (it must "click" when turning) until it cannot be turned any further - only now is the tool securely clamped.**

With a soft tool shank, retightening may be required after a short drilling period.

Open the chuck:

Hold the retaining ring (a) firmly and turn the collet (b) towards "AUF, RELEASE" with the other hand.

**Note:** The grating sound which may be heard after opening the drill chuck is functional and is stopped by turning the sleeve in the opposite direction.

**If the chuck is very securely tightened:** Unplug. Hold the drill chuck using an open-end spanner at the flats on its head, and turn the sleeve (b) vigorously in the direction of "AUF, RELEASE".

## 6.7 Tool Change With Geared Chuck (2)

See illustrations on page 2.

**Clamping tools:**

Insert the tool and clamp evenly in all 3 holes using the chuck key (1).

**Removing tools:**

Open the geared chuck (2) using the chuck key (1) and remove the tool.

## 6.8 Removing the Chuck

The chuck can be removed to insert a screwdriver bit. Insert the bit directly in the hexagon socket on the spindle.

The screwdriver bit is retained if a bit clamping bush (as an accessory: order no. 6.31281) is fitted.

### Futuro Plus keyless chuck

See page 4, illustration A.

Unscrew the safety screw - if available. Caution: left-handed thread!

Hold the drill spindle securely using an open-end wrench. Clamp an Allen key in the chuck and strike lightly with a rubber hammer to loosen, then unscrew.

### Geared chuck

See page 4, illustration B.

Unscrew the safety screw - if available. Caution: left-handed thread!

Hold the drill spindle securely using an open-end wrench. Insert the key in the chuck and strike lightly with a rubber hammer to loosen, then unscrew.

## 7. Maintenance

Keyless chuck cleaning:

After prolonged use hold the chuck vertically, with the opening facing down, and fully open and close it several times. The dust collected falls from the

opening. Regular use of cleaning spray on the jaws and jaw openings is recommended.

## 8. Accessories

Use only genuine Metabo accessories.

Use only accessories which fulfil the requirements and specifications listed in these operating instructions.

Fit accessories securely. Secure the machine if it is operated in a bracket. Loss of control can cause personal injury.

For a complete range of accessories, see [www.metabo.com](http://www.metabo.com) or the main catalogue.

## 9. Repairs

Repairs to electrical tools must be carried out by qualified electricians ONLY!

Contact your local Metabo representative if you have Metabo power tools requiring repairs. For addresses see [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

You can download a list of spare parts from [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 10. Environmental Protection

Observe national regulations on environmentally compatible disposal and on the recycling of disused machines, packaging and accessories.

## 11. Technical Specifications

Explanatory notes on the specifications on page 3.

Changes due to technological progress reserved.

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| $P_1$                     | = Nominal power input               |
| $P_2$                     | = Power output                      |
| $n_0$                     | = No load speed                     |
| $n_1$                     | = Speed at rated load               |
| $\varnothing \text{ max}$ | = Max. solid drill diameter         |
| $s \text{ max}$           | = Max. impact rate                  |
| G                         | = Drill spindle thread              |
| H                         | = Drill spindle with hexagon socket |
| m                         | = Weight without mains cable        |
| D                         | = Collar diameter                   |

The technical specifications quoted are subject to tolerances (in compliance with the relevant valid standards).



**Wear ear protectors!**

# Mode d'emploi

## 1. Utilisation conforme à la destination

Cette perceuse à percussion convient pour le perçage sans percussion sur métal, bois, matières plastiques et assimilées, ainsi que pour le perçage avec percussion sur béton, pierre et matériaux similaires.

Cette perceuse à percussion convient pour les travaux de taraudage et de vissage.

L'utilisateur sera entièrement responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à la destination de l'appareil.

Les règles générales relatives à la prévention des accidents et les consignes de sécurité ci-jointes doivent être respectées.

## 2. Consignes générales de sécurité



Pour des raisons de sécurité et afin de protéger l'outil électrique, respecter les passages de texte marqués de ce symbole !



**AVERTISSEMENT** – Lire la notice d'utilisation afin d'éviter tout risque de blessure.

Remettre l'outil électrique uniquement accompagné de ces documents.

**Avertissements de sécurité généraux pour l'outil**



**AVERTISSEMENT** – Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Ne pas suivre les avertissements et instructions peut donner lieu à un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

**Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement!** Le terme «outil» dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

### 2.1 Sécurité de la zone de travail

a) **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.

b) **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.

c) **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

### 2.2 Sécurité électrique

a) **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.

b) **Éviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.

c) **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.

d) **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

e) **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.

f) **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

### 2.3 Sécurité des personnes

a) **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.

b) **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

c) **Éviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.

d) **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une

partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.

e) **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** *Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.*

f) **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** *Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.*

g) **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** *Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.*

## 2.4 Utilisation et entretien de l'outil

a) **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** *L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.*

b) **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** *Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.*

c) **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** *De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.*

d) **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** *Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.*

e) **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** *De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.*

f) **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** *Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.*

g) **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** *L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.*

## 2.5 Maintenance et entretien

a) **Faire entretenir l'outil par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** *Cela assurera que la sécurité de l'outil est maintenue.*

## 3. Consignes de sécurité particulières

**Porter une protection auditive lors de l'utilisation d'une perceuse à percussion.** Le bruit est susceptible de provoquer une perte de capacité auditive.

**Utiliser la poignée complémentaire fournie avec l'outil.** En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

**Lors d'opérations où l'accessoire risque de rencontrer des conducteurs électriques non apparents, voire son câble d'alimentation, tenir l'outil exclusivement par les côtés isolés des poignées.** Le contact avec un conducteur électrique sous tension peut également mettre les parties métalliques de l'outil sous tension et provoquer un choc électrique.

Débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant avant toute opération de réglage ou de maintenance.

Veillez à ne toucher aucune conduite de gaz, électricité ou eau !

Eviter les démarrages intempestifs : la gâchette doit toujours être déverrouillée lorsque l'on retire le connecteur de la prise ou après une coupure de courant.

Ne pas toucher l'outil lorsque la machine est en marche !

Éliminer sciures de bois et autres uniquement lorsque la machine est à l'arrêt.

Attention pour les vissages en force (avec des vis à pas métrique ou en pouces sur de l'acier) ! Risque d'arrachement de la tête de vis ou d'apparition de couples de réaction élevés.

Si l'outil inséré dans le mandrin reste coincé ou accroché, des forces importantes apparaîtront. Maintenez donc toujours fermement la machine, positionnez-vous dans une posture stable et restez concentré en travaillant.

Fixer les pièces de petite taille, par ex. en les serrant dans un étai.

Les poussières de matériaux tels que les peintures au plomb, certains types de bois, de minéraux et de métaux peuvent s'avérer nocives pour la santé. Toucher ou inhaler ces poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires chez l'utilisateur ou les personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières provenant par exemple du chêne ou du hêtre sont considérées comme cancérigènes, particulièrement lorsqu'elles sont associées à des adjuvants de traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Seuls des spécialistes sont habilités à traiter les matériaux contenant de l'amiante.

- Utiliser le plus possible un système d'aspiration des poussières.
  - Veiller à une bonne aération du site de travail.
  - Il est recommandé de porter un masque antipoussières avec filtre à particules de classe 2.
- Respecter les directives nationales en vigueur relatives aux matériaux à traiter.

SYMBÔLES SUR L'OUTIL:

|                                                                                 |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|  | .....Construction de classe II |
| V.....volts                                                                     |                                |
| A.....ampères                                                                   |                                |
| Hz.....hertz                                                                    |                                |
| W.....watts                                                                     |                                |
| ~.....courant alternatif                                                        |                                |
| n <sub>0</sub> .....vitesse à vide                                              |                                |
| rpm.....révolutions par minute                                                  |                                |
| .../min.....révolutions par minute                                              |                                |

## 4. Vue d'ensemble

Voir page 2.

- 1 Clé de mandrin (pour mandrins à clé) \*
  - 2 Mandrin à couronne dentée \*
  - 3 Mandrin autoserrant Futuro Plus \*
  - 4 Butée de profondeur de perçage
  - 5 Poignée supplémentaire
  - 6 Commutateur du sens de rotation
  - 7 Interrupteur coulissant perçage avec/sans percussion
  - 8 Bouton de blocage (marche continue)
  - 9 Gâchette
  - 10 Molette de présélection de la vitesse
- \* en fonction de l'équipement / du modèle choisis

## 5. Mise en service

 **Avant la mise en service, comparez si tension secteur et la fréquence secteur indiquées sur la plaque signalétique correspondent aux caractéristiques de votre réseau de courant.**

 **Afin de garantir la bonne tenue en place du mandrin :** dès la fin du premier perçage (en rotation à droite), resserrer vigoureusement la vis de freinage à l'intérieur du mandrin à l'aide d'un tournevis. Attention, il s'agit d'un pas à gauche ! (voir chapitre 6.8)

### 5.1 Montage de la poignée supplémentaire

 **Pour des raisons de sécurité, utilisez toujours la poignée supplémentaire qui est comprise dans la livraison.**

Ouvrir l'anneau de serrage en tournant la poignée (5) vers la gauche. Faire coulisser la poignée sur le collier de la machine. Introduire la butée de profondeur (4). Selon l'utilisation souhaitée, serrer la poignée dans l'angle désiré.

## 6. Utilisation

### 6.1 Réglage de la butée de profondeur de perçage

Desserrer la poignée supplémentaire (5). Régler la butée de profondeur (4) à la profondeur de perçage voulue et resserrer la poignée supplémentaire.

### 6.2 Marche/arrêt

Pour mettre l'outil en route, appuyer sur la gâchette (9).

La vitesse peut être modifiée en pressant la gâchette.

Pour un fonctionnement en continu, il est possible de bloquer la gâchette à l'aide du bouton de blocage (8). Pour arrêter la machine, appuyer à nouveau sur la gâchette.

 **Lorsque l'outil est en position de marche continue, il continue de tourner s'il vous échappe des mains. Afin d'éviter tout comportement inattendu de l'outil, le tenir avec les deux mains au niveau des poignées, veiller à un bon équilibre et travailler de manière concentrée.**

### 6.3 Présélection de la vitesse

Présélectionner la vitesse maximale sur la molette (10). Voir les vitesses de perçage recommandées page 4.

### 6.4 Sélection perçage avec/sans percussion

Le mode de fonctionnement voulu est sélectionné en déplaçant l'interrupteur coulissant (7).



Perçage sans percussion



Perçage avec percussion

Pour le perçage avec percussion, utiliser une vitesse élevée.

 **Pour tous perçages avec ou sans percussion, la rotation à droite est obligatoire.**

### 6.5 Sélection du sens de rotation

 **S'assurer que le moteur est à l'arrêt avant d'actionner le commutateur du sens de rotation (6).**

Sélectionner le sens de rotation:

R = Rotation à droite

L = Rotation à gauche

 **Le mandrin doit être fermement vissé sur la broche et la vis de freinage à l'intérieur du mandrin doit être vigoureusement serrée à l'aide d'un tournevis. (Attention, il s'agit d'un pas à gauche !)**

En effet, il risquerait de se desserrer dans le cas contraire lors d'une rotation à gauche (par ex. au vissage).

## 6.6 Changement d'accessoire Mandrin autoserrant Futuro Plus (3)

Voir les illustrations page 2.

Insérer l'outil. Maintenir l'anneau de maintien (a) et de l'autre main, tourner la douille (b) dans le sens indiqué "GRIP, ZU" jusqu'à ce que la résistance mécanique perceptible soit dépassée.

**Attention ! L'outil n'est alors pas encore serré !** Continuer à tourner avec force (**on doit entendre un "clac"**) jusqu'à ce que l'on ne puisse plus tourner du tout - **ce n'est que maintenant** que l'outil est véritablement serré.

En cas d'outils souples, il faudra éventuellement resserrer peu de temps après le début du travail de perçage.

Pour ouvrir le mandrin :

Maintenir l'anneau de maintien (a) et de l'autre main, tourner la douille (b) dans le sens marqué "AUF, RELEASE".

**Remarque :** Le cliquètement que l'on entend éventuellement après avoir ouvert le mandrin de perçage (bruit dû au fonctionnement) disparaîtra si l'on tourne la douille dans le sens contraire.

**Au cas où le mandrin est complètement bloqué :** Débrancher le cordon d'alimentation. Maintenir le mandrin au niveau de la tête avec une clé à fourche et tourner la douille (b) avec force dans le sens marqué "AUF, RELEASE".

## 6.7 Changement d'accessoire Mandrin à clé (2)

Voir les illustrations page 2.

**Pour insérer l'outil :**

Insérer l'outil et le serrer à l'aide d'une clé de mandrin (1) en veillant à bien répartir l'effort sur les 3 perçages.

**Pour sortir l'outil :**

Ouvrir le mandrin à clé (2) à l'aide de la clé de mandrin (1) et sortir l'outil.

## 6.8 Dépose du mandrin

Le mandrin peut être dévissé pour les travaux de vissage. On insère alors l'embout de vissage directement dans le six pans creux de la broche. Si une douille de serrage d'embouts (disponible comme accessoire : réf. de cde 6.31281) a été installée, l'embout de vissage sera maintenu en place.

### Mandrin autoserrant Futuro Plus

Voir page 4, figure A.

Dévisser la vis de freinage (s'il y en a une). Attention, il s'agit d'un pas à gauche !

Maintenir la broche à l'aide d'une clé à fourche. Décoller le mandrin en tapotant légèrement avec un maillet en plastique sur une clé six pans insérée dans le mandrin, puis dévisser.

### Mandrin à clé

Voir page 4, figure A.

Dévisser la vis de freinage (s'il y en a une). Attention, il s'agit d'un pas à gauche !

Maintenir la broche à l'aide d'une clé à fourche. Décoller le mandrin en tapotant légèrement avec un maillet en plastique sur la clé de mandrin insérée dans le mandrin, puis dévisser.

## 7. Maintenance

Nettoyage du mandrin autoserrant :

Après une utilisation prolongée du mandrin, tenir celui-ci en position verticale, ouverture vers le bas, l'ouvrir entièrement et le refermer, puis recommencer plusieurs fois de suite. La poussière qui s'était accumulée tombera alors par l'ouverture. Il est conseillé d'utiliser régulièrement un spray de nettoyage pour les mâchoires de serrage.

## 8. Accessoires

Utiliser uniquement des accessoires Metabo.

Utiliser exclusivement des accessoires, qui sont conformes aux exigences et données caractéristiques indiquées dans la présente notice d'utilisation.

Monter correctement les accessoires. Si la machine est utilisée dans un support : fixer correctement la machine. En cas de perte de contrôle, il y a un risque de blessures.

Voir programme complet des accessoires sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com) ou dans le catalogue principal.

## 9. Réparations

Les travaux de réparation sur les outils électriques ne peuvent être effectués que par un spécialiste !

Pour toute réparation sur un outil Metabo, contacter le représentant Metabo. Voir les adresses sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

Les listes des pièces détachées peuvent être téléchargées sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## 10. Protection de l'environnement

Suivre les réglementations nationales concernant l'élimination dans le respect de l'environnement et le recyclage des machines, emballages et accessoires.

## 11. Caractéristiques techniques

Commentaires sur les indications de la page 3.

Sous réserve de modifications allant dans le sens du progrès technique.

|                  |                                      |
|------------------|--------------------------------------|
| P <sub>1</sub>   | = Puissance absorbée                 |
| P <sub>2</sub>   | = Puissance débitée                  |
| n <sub>0</sub>   | = Vitesse à vide                     |
| n <sub>1</sub>   | = Vitesse en charge nominale         |
| Ø <sub>max</sub> | = Capacité de perçage maxi           |
| s <sub>max</sub> | = Cadence de frappe maxi             |
| G                | = Filet de la broche de perçage      |
| H                | = Broche de perçage à six pans creux |
| m                | = Poids sans cordon d'alimentation   |
| D                | = Diamètre du collet                 |

Les caractéristiques indiquées sont soumises à tolérance (selon les normes en vigueur correspondantes).



**Porter un casque antibruit !**

# Instrucciones de manejo

## 1. Aplicación de acuerdo a la finalidad

La taladradora con percutor es adecuada para el taladrado sin percusión en metal, madera, plástico y materiales similares y para el taladrado con percusión en hormigón, piedra y materiales semejantes.

La taladradora es adecuada para tallar roscas y para atornillar.

Los posibles daños derivados de un uso inadecuado son responsabilidad exclusiva del usuario.

Deben observarse los reglamentos generales para la prevención de accidentes y la información sobre seguridad incluida.

## 2. Instrucciones generales de seguridad



Para su propia protección y la de su herramienta eléctrica, observe las partes marcadas con este símbolo.



**ADVERTENCIA:** Lea el manual de instrucciones para reducir el riesgo de accidentes.

Si entrega su herramienta eléctrica a otra persona, es imprescindible acompañarla de este documento.

### Instrucciones generales de seguridad para herramientas eléctricas



**¡ATENCIÓN!** Lea íntegramente estas instrucciones de seguridad. La no observación de las instrucciones de seguridad siguientes puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

**¡Guarde estas instrucciones en un lugar seguro!** El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes instrucciones se refiere a su aparato eléctrico portátil, ya sea con cable de red, o sin cable, en caso de ser accionado por acumulador.

### 2.1 Puesto de trabajo

a) **Mantenga limpio y bien iluminado su puesto de trabajo.** El desorden y una iluminación deficiente en las áreas de trabajo pueden provocar accidentes.

b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

c) **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre el aparato.

### 2.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplee adaptadores con herramientas eléctricas dotadas de una toma de tierra. Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.**

b) **Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores. El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.**

c) **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior. Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.**

d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica.**

e) **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación homologados para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.**

f) **Si fuera necesario utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de protección diferencial. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.**

### 2.3 Seguridad de personas

a) **Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de una herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.**

b) **Utilice un equipo de protección y en todo caso unas gafas de protección. El riesgo de lesionarse se reduce considerablemente si, dependiendo del tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.**

c) **Evite una puesta en marcha fortuita del aparato. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de conectarla a la toma de corriente y/o la batería, de desconectarla o de transportarla. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el**

interruptor de conexión/desconexión, o si introduce el enchufe en la toma de corriente con el aparato conectado, puede dar lugar a un accidente.

d) **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta o llave colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al ponerse a funcionar.

e) **Evite trabajar con posturas forzadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.

f) **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.

g) **Siempre que sea posible utilizar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese que éstos estén montados y que sean utilizados correctamente.** La utilización de un equipo de aspiración de polvo puede reducir los riesgos de aspirar polvo nocivo para la salud.

## 2.4 Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

a) **No sobrecargue el aparato. Use la herramienta prevista para el trabajo a realizar.** Con la herramienta adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con un interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.

c) **Saque el enchufe de la red y/o retire la batería antes de realizar un ajuste en la herramienta, cambiar de accesorio o guardar el aparato.** Esta medida preventiva reduce el riesgo de conectar accidentalmente el aparato.

d) **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita que las utilicen personas que no estén familiarizadas con ellas o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide sus herramientas eléctricas con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar a su funcionamiento.** Si la herramienta eléctrica estuviese defectuosa, hágala reparar antes de volver a utilizarla. Muchos de los accidentes se deben a aparatos con un mantenimiento deficiente.

f) **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.

g) **Utilice las herramientas eléctricas, los accesorios, las herramientas de inserción, etc. de acuerdo con estas instrucciones. Considere en ello las condiciones de trabajo y la tarea a**

**realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.

## 2.5 Servicio

a) **Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

## 3. Instrucciones especiales de seguridad

**Póngase cascos protectores cuando maneje taladradoras con percutor.** El efecto del ruido puede provocar pérdida auditiva.

**Utilice la empuñadura complementaria suministrada con la herramienta.** El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

**Sujete la herramienta por las superficies de la empuñadura aisladas cuando realice trabajos en los que la herramienta de inserción pudiera entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con el propio cable de alimentación.** El contacto con un cable conductor de corriente puede electrizar también las partes metálicas de la herramienta y causar una descarga eléctrica.

Desenchufe el equipo antes de llevar a cabo cualquier ajuste o mantenimiento.

Tenga cuidado con las tuberías de gas y agua y los cables eléctricos.

Evite que la máquina se ponga en funcionamiento por error: desconecte la máquina siempre al extraer el enchufe de la toma de corriente o cuando se haya producido un corte de corriente.

¡No toque la herramienta en rotación!

La máquina debe estar siempre en reposo para eliminar virutas y otros residuos similares.

Preste atención en caso de un roscado duro (atornillado de tornillos con roscado métrico o rosca inglesa en acero). La cabeza del tornillo puede desprenderse o pueden producirse momentos de retroceso.

Si la herramienta de inserción se atasca o se engancha, aparecerán fuerzas elevadas. Sujete la herramienta con fuerza, adopte una postura segura y trabaje concentrado.

Fije las piezas de trabajo pequeñas. Por ejemplo, sujételas en un tornillo de banco.

El polvo procedente de algunos materiales, como la pintura con plomo o algunos tipos de madera, minerales y metales, puede ser perjudicial para la salud. Tocar o respirar el polvo puede causar reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias al usuario o a las personas próximas a él.

Algunas maderas, como la madera de roble o de haya, producen un polvo que podría ser cancerígeno, especialmente en combinación con otros aditivos para el tratamiento de madera (cromato, conservante para madera). Sólo

personal especializado debe trabajar el material con contenido de asbesto.

- Si fuera posible, utilice un aspirador de polvo.
  - Ventile su lugar de trabajo.
  - Se recomienda utilizar una máscara de protección contra el polvo con clase de filtro P2.
- Preste atención a la normativa vigente en su país respecto al material que se va a trabajar.

SÍMBOLOS SOBRE LA HERRAMIENTA:

-  .....Clase II de construcción  
V.....voltios  
A.....amperios  
Hz.....hertzios  
W.....vatios  
~ .....corriente alterna  
n<sub>0</sub> .....velocidad sin carga  
rpm .....revoluciones por minuto  
.../min ...revoluciones por minuto

## 4. Descripción general

Véase la página 2.

- 1 Llave para portabrocas (para los portabrocas de corona dentada) \*
- 2 Portabrocas de corona dentada \*
- 3 Portabrocas de sujeción rápida Futuro Plus \*
- 4 Tope de profundidad de taladrado
- 5 Empuñadura complementaria
- 6 Conmutador de inversión
- 7 Relé neumático de taladro/taladrado con percusión
- 8 Botón de retención (funcionamiento continuado)
- 9 Interruptor
- 10 Ruedecilla de ajuste para preselección del número de revoluciones

\* según el equipamiento/seguín el modelo

## 5. Puesta en marcha

 **Antes de enchufar la herramienta, compruebe que la tensión y la frecuencia de red, indicadas en la placa de identificación, se corresponden con las de la red eléctrica.**

 **Para garantizar una sujeción segura del portabrocas:** después de la primera perforación (giro a la derecha), apriete de nuevo con fuerza el tornillo de seguridad que hay en el interior del portabrocas con ayuda de un destornillador. Atención, rosca a la izquierda. (véase el capítulo 6.8)

### 5.1 Montaje de la empuñadura complementaria

 **Por razones de seguridad, utilice siempre la empuñadura complementaria suministrada.**

Abrir el anillo elástico girando hacia la izquierda la empuñadura complementaria (5) Deslizar la empuñadura complementaria en el cuello de sujeción de la máquina Insertar el tope de profundidad de perforación (4) Apretar con firmeza

la empuñadura complementaria en el ángulo deseado después de cada uso.

## 6. Manejo

### 6.1 Ajuste del tope de profundidad de taladrado

Soltar la empuñadura complementaria (5) Ajustar el tope de profundidad de perforación (4) a la profundidad deseada y apretar de nuevo la empuñadura complementaria

### 6.2 Conexión y desconexión

Pulsar el interruptor (9) de la herramienta para ponerla en marcha.

El número de revoluciones puede modificarse presionando el interruptor.

Para un funcionamiento continuado puede bloquearse el interruptor con el botón de retención (8). Para parar la herramienta, pulsar el interruptor de nuevo.

 **En la posición de funcionamiento continuado, la máquina seguirá funcionando en caso de pérdida del control de la herramienta debido a un tirón. Por este motivo se deben sujetar las empuñaduras siempre con ambas manos, adoptar una buena postura y trabajar sin distraerse.**

### 6.3 Preselección del número de revoluciones

Preadjustar el número de revoluciones en la ruedecilla de ajuste (10). Véase la página 4 para obtener información sobre los números de revoluciones para taladrar.

### 6.4 Conmutación entre taladrado/taladrado con percusión

Seleccionar el modo de funcionamiento deseado desplazando el relé neumático (7).

 Taladrado

 Taladrado con percusión

Al taladrar con percusión, trabajar con números de revoluciones elevados.

 **Taladrado y taladrado con percusión sólo con giro a la derecha.**

### 6.5 Selección del sentido de giro

 **Pulsar el conmutador de giro (6) solamente durante el estado de parada del motor.**

Selección del sentido de giro

R = giro a la derecha

L = giro a la izquierda

 **El portabrocas debe atornillarse con fuerza sobre el husillo, y el tornillo de seguridad que hay en el interior del portabrocas debe apretarse con firmeza con ayuda de un destornillador. (Atención, rosca a la izquierda).**

**De lo contrario podría soltarse al rotar a la izquierda (por ejemplo, al atornillar).**

## 6.6 Cambio de herramienta Portabrocas de sujeción rápida Futuro Plus (3)

Véanse las imágenes, página 2.

Colocación de la herramienta. Sujetar el anillo de retención (a) y con la otra mano girar el casquillo (b) en dirección "GRIP, ZU" hasta notar que se ha superado el mecanismo de resistencia.

**¡Atención! La herramienta no está todavía tensada.** Seguir girando con fuerza (**debe hacer "clic"**), hasta el tope. **Ahora sí** está tensada la herramienta de forma **segura**.

Con un vástago blando de la herramienta debe tensarse si fuera necesario tras un periodo de perforación.

Abir el portabrocas:

Sujete el anillo de retención (a) y con la otra mano girar el casquillo (b) en la dirección "AUF, RELEASE".

**Advertencia:** el sonido de carraca que posiblemente se oiga después de abrir el portabrocas (según la función) se elimina girando el manguito en sentido inverso.

Si el portabrocas está demasiado apretado: extraer el cable del enchufe. Sujetar el portabrocas con una llave de boca en la cabeza del portabrocas y girar con fuerza el casquillo (b) en la dirección "AUF, RELEASE".

## 6.7 Cambio de herramienta portabrocas de corona dentada (2)

Véanse las imágenes, página 2.

**Sujetar la herramienta:**

Insertar la herramienta y fijarla con la llave para portabrocas (1) ejerciendo la misma presión en los 3 agujeros.

**Retirar la herramienta:**

Abir el portabrocas de corona dentada (2) con una llave para portabrocas (1) y retirar la herramienta.

## 6.8 Cómo retirar el portabrocas

Para atornillar puede desatornillarse el portabrocas. Colocar la punta de destornillador directamente en el hexágono interior del husillo. Si el manguito de sujeción de puntas de destornillador está montado (como accesorio: n.º de pedido 6.31281), la punta de destornillador se mantiene.

### Portabrocas de sujeción rápida Futuro Plus

Ver página 4, imagen A.

Desenroscar el tornillo de seguridad (en caso de que haya uno). Atención, rosca a la izquierda.

Sujetar el husillo de taladrar con una llave de boca. Aflojar y desatornillar el portabrocas aplicando un ligero golpe con un martillo de goma en una llave hexagonal tensada.

### Portabrocas de corona dentada

Ver página 4, imagen B.

Desenroscar el tornillo de seguridad (en caso de que haya uno). Atención, rosca a la izquierda.

Sujetar el husillo de taladrar con una llave de boca. Aflojar y desatornillar el portabrocas aplicando un ligero golpe con un martillo de goma en una llave para portabrocas insertada.

## 7. Mantenimiento

Limpieza del portabrocas de sujeción rápida: Después de un uso prolongado mantenga el portabrocas con la abertura perpendicular hacia abajo y ábralo y ciérrelo completamente varias veces. El polvo acumulado sale por el orificio: Se recomienda el uso regular de sprays de limpieza en las mordazas de sujeción y los orificios de que constan.

## 8. Accesorios

Utilice únicamente accesorios Metabo originales.

Utilice únicamente accesorios que cumplan con los requerimientos y los datos indicados en estas indicaciones de funcionamiento.

Montar accesorios de manera segura. En caso de usar la máquina en un soporte: montar la máquina de manera fija. El usuario puede resultar herido por la pérdida del control de la herramienta.

Programa completo de accesorios disponible en [www.metabo.com](http://www.metabo.com) o en el catálogo principal.

## 9. Reparación

Las reparaciones de herramientas eléctricas **SOLAMENTE** deben ser efectuadas por electricistas especializados

En caso de tener herramientas eléctricas que necesiten ser reparadas, dirijase, por favor, a su representante de Metabo. En la página [www.metabo.com](http://www.metabo.com) encontrará las direcciones necesarias.

En la página web [www.metabo.com](http://www.metabo.com) puede descargar listas de repuestos.

## 10. Protección ecológica

Cumpla lo estipulado por las normativas nacionales relativas a la gestión ecológica de los residuos y al reciclaje de herramientas, embalaje y accesorios usados.

## 11. Especificaciones técnicas

Notas explicativas sobre la información de la página 3.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones conforme al avance técnico.

P<sub>1</sub> = Potencia de entrada nominal

P<sub>2</sub> = Potencia suministrada

n<sub>0</sub> = Número de revoluciones en marcha en vacío

## es ESPAÑOL

|                           |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|
| $n_1$                     | = Número de revoluciones con carga nominal  |
| $\varnothing \text{ max}$ | = Diámetro máximo de perforación            |
| $s \text{ max}$           | = Número máximo de percusiones              |
| G                         | = Rosca del husillo de taladrar             |
| H                         | = Husillo de taladrar con hexágono interior |
| m                         | = Peso sin cable a la red                   |
| D                         | = Diámetro cuello de sujeción               |

Las especificaciones técnicas aquí indicadas se entienden dentro de determinadas tolerancias (conformes a las normas que rigen actualmente).



**¡Use auriculares protectores!**



Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**®  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS