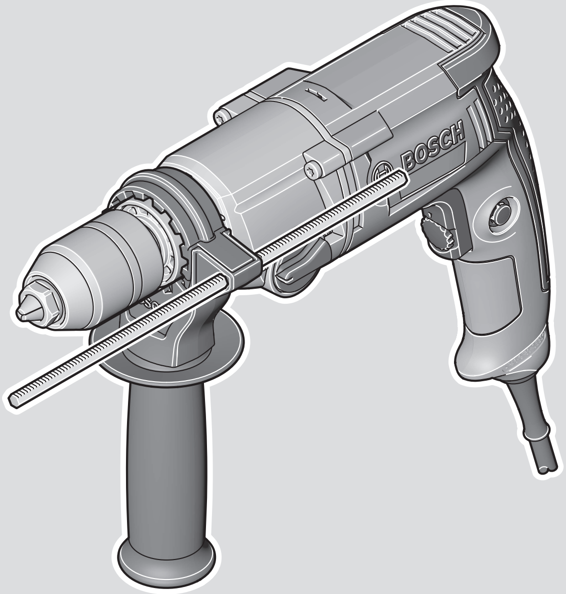
BOSCH

GBM 13-2 RE Professional



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

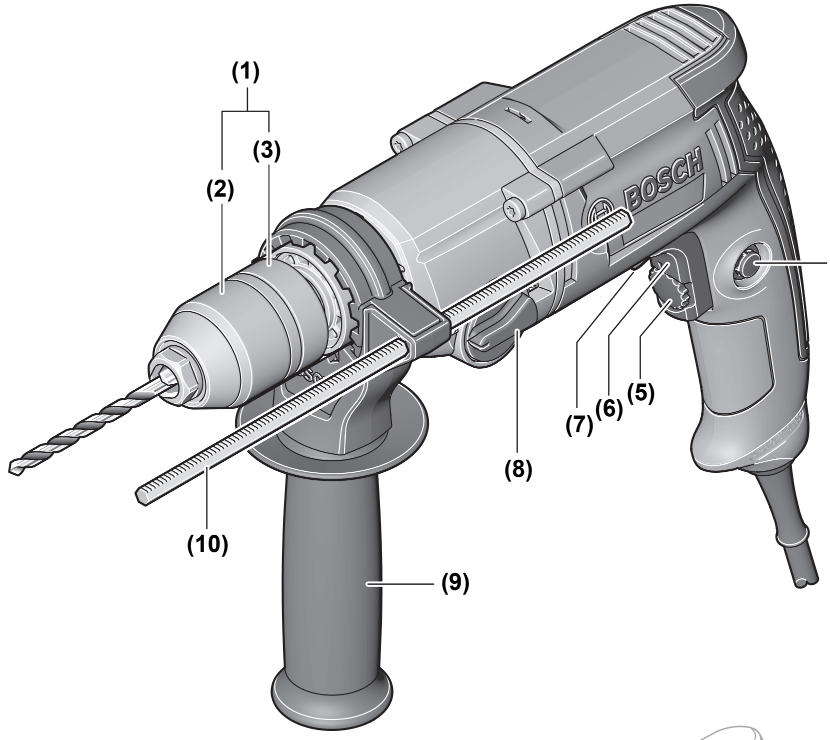
www.bosch-pt.com

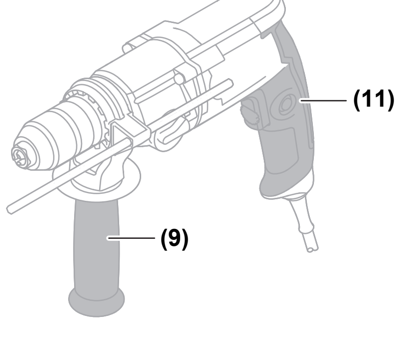
160992A68G (2021.07) AS / 70

160992A68G

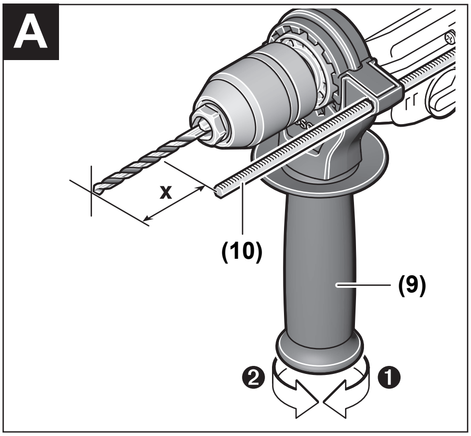
en Original instructions
fr Notice originale
pt Manual original
es Manual original
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي
fa دفترچه راهنمای اصلی

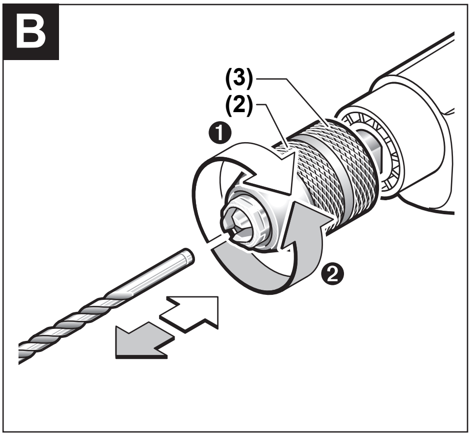
English .... Page 5
Français .... Page 9
Português .... Página 15
Español .... Página 21
中文 .... 页 26
繁體中文 .... 頁 31
한국어 .... 페이지 35
ไทย .... หน้า 40
Bahasa Indonesia..................................... Halaman 46
Tiếng Việt .... Trang 52
عربي.. الصفحة 58
فارسی ....صفحه 64

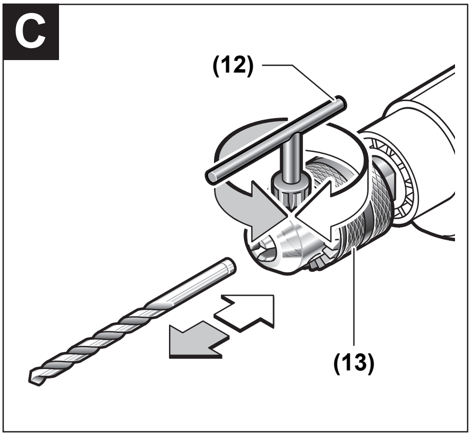


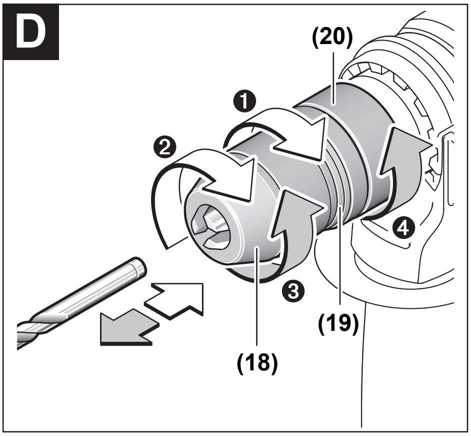


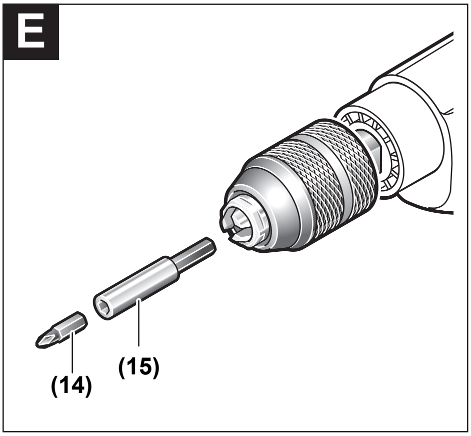
GBM 13-2 RE

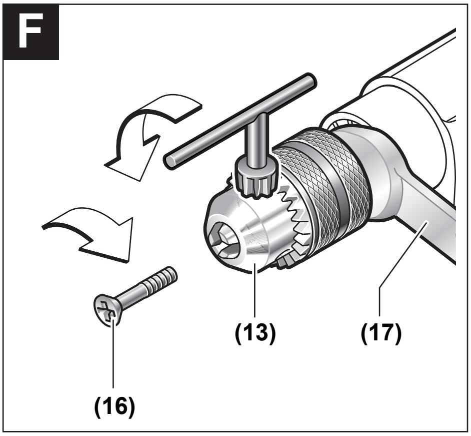

A
x
(10)
(9)
❷
❶


B
(3)
(2)
❶
❷


C
(12)
(13)


D
(20)
❶
❷
❹
❸
(19)
(18)


E
(15)
(14)


F
(13)
(17)
(16)

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

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.

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

Personal safety

- **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.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **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.
- **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.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **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.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

Power tool use and care

- **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.
- **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.
- **Disconnect the plug from the power source and/or remove the battery pack, if detachable, 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.
- **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.
- **Maintain power tools and accessories. 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.

- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **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.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

Service

- **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.

Safety Warnings for Drills

Safety instructions for all operations

- **Use the auxiliary handle(s).** Loss of control can cause personal injury.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

Safety instructions when using long drill bits

- **Never operate at higher speed than the maximum speed rating of the drill bit.** At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- **Always start drilling at low speed and with the bit tip in contact with the workpiece.** At higher speeds, the bit is likely to bend if allowed to rotate freely without contacting the workpiece, resulting in personal injury.
- **Apply pressure only in direct line with the bit and do not apply excessive pressure.** Bits can bend causing breakage or loss of control, resulting in personal injury.

Additional safety warnings

- **Switch the power tool off immediately if the application tool becomes blocked. Be prepared for high torque reactions which cause kickback.** The application tool becomes blocked when it becomes jammed in the workpiece or when the power tool becomes overloaded.
- **Hold the power tool securely.** When tightening and loosening screws be prepared for temporarily high torque reactions.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Use suitable detectors to determine if utility lines are hidden in the work area or call the local utility company for assistance.** Contact with electric lines can lead to fire and electric shock. Damaging a gas line can lead to explosion. Penetrating a water line causes property damage or may cause an electric shock.
- **Always wait until the power tool has come to a complete stop before placing it down.** The application tool can jam and cause you to lose control of the power tool.

Products sold in GB only:

Your product is fitted with an BS 1363/A approved electric plug with internal fuse (ASTA approved to BS 1362).

If the plug is not suitable for your socket outlets, it should be cut off and an appropriate plug fitted in its place by an authorised customer service agent. The replacement plug should have the same fuse rating as the original plug.

The severed plug must be disposed of to avoid a possible shock hazard and should never be inserted into a mains socket elsewhere.

Product Description and Specifications

Read all the safety and general instructions. Failure to observe the safety and general instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended Use

The power tool is intended for impact drilling in brick, concrete and stone, as well as for drilling in wood, metal, ceramic and plastic. Tools with electronic control and right/left rotation are also suitable for screwdriving and thread cutting.

Product features

The numbering of the product features refers to the diagram of the power tool on the graphics page.

(1) Keyless chuck [a)] (Only applies to 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041 power tools: Keyless chuck with securing ring [a)])
(2) Front sleeve
(3) Rear sleeve
(4) Lock-on button for on/off switch
(5) Speed preselection thumbwheel
(6) On/off switch
(7) Rotational direction switch
(8) Gear selector switch
(9) Auxiliary handle (insulated gripping surface)
(10) Depth stop
(11) Handle (insulated gripping surface)
(12) Chuck key [a)]
(13) Keyed chuck [a)]
(14) Screwdriver bit [a)]

(15) Universal bit holder [a)]

(16) Securing screw for keyless/keyed chuck

(17) Open-ended spanner [b)]

(18) Clamping sleeve [a)]

(19) Securing ring [a)]

(20) Holding ring [a)]

a) **Accessories shown or described are not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in our accessories range.**

b) **Commercially available (not included in the scope of delivery)**

Technical data

Drill		GBM 13-2 RE
Article number		**3 601 AB2 0..**
Rated power input	W	750
Max. power output	W	353
No-load speed		
– First gear	min^{-1}	0–1000
– Second gear	min^{-1}	0–3000
Rated speed		
– First gear	min^{-1}	500
– Second gear	min^{-1}	1750
Rated torque (1st/2nd gear)	Nm	6.8/2.5
Spindle collar diameter	mm	43
Speed preselection		●
Speed control		●
Right/left rotation		●
Overload clutch		●
Keyless chuck with securing ring		–
Keyless chuck		●
Keyed chuck		–
Max. drilling diameter (1st/2nd gear)		
– Steel	mm	13/8
– Wood	mm	32/20
– Aluminium	mm	20/12
Chuck capacity	mm	1.5–13
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.4
Protection class		⧈ / II

The specifications apply to a rated voltage [U] of 230 V. These specifications may vary at different voltages and in country-specific models.

Assembly

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

Auxiliary handle (see figure A)

▶ **Do not operate your power tool without the auxiliary handle (9)**.

You can adjust the auxiliary handle **(9)** to any of 12 positions in order to achieve a safe work posture that minimises fatigue.

Turn the lower gripping end of the auxiliary handle **(9)** in rotational direction ❶ and push the auxiliary handle **(9)** forward until you can swivel it into the required position. Then pull the auxiliary handle **(9)** back again and turn the lower gripping end in rotational direction ❷ to tighten it.

Setting the drilling depth (see figure A)

You can use the depth stop to set the required drilling depth **X**.

Turn the lower gripping end of the auxiliary handle **(9)** anticlockwise and set the depth stop **(10)**.

Pull the depth stop **(10)** far enough out that the distance between the drill bit tip and the edge of the depth stop **(10)** corresponds to the required drilling depth **X**.

Then, turn the lower gripping end of the auxiliary handle **(9)** clockwise to retighten it.

The fluting on the depth stop **(10)** must face upwards.

Changing the tool

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

▶ **Wear protective gloves when changing tools.** The drill chuck may heat up significantly when it is used for long periods.

Keyless chuck (see figure B)

Hold the rear sleeve **(3)** of the keyless chuck **(1)** firmly and turn the front sleeve **(2)** in rotational direction ❶ until the tool can be inserted. Insert the tool.

Hold the rear sleeve **(3)** of the keyless chuck **(1)** and firmly tighten the front sleeve **(2)** by hand in rotational direction ❷ until you hear a click. This will automatically lock the drill chuck.

The lock will disengage again if you turn the front sleeve **(2)** in the opposite direction to remove the tool.

Keyed chuck (see figure C)

Open the keyed chuck **(13)** by turning it until the tool can be inserted. Insert the tool.

Insert the chuck key **(12)** into the corresponding holes of the keyed chuck **(13)** and clamp the tool evenly.

Keyless chuck with securing ring (see figure D)

Turn the securing ring **(19)** in the "UNLOCK" direction.

Turn the clamping sleeve **(18)** clockwise until the application tool can be inserted.

Fully insert the application tool, hold it in the tool holder and turn the clamping sleeve **(18)** anticlockwise firmly by hand to tighten it. When doing so, hold the holding ring **(20)** firmly in place.

Turn the securing ring **(19)** in the "LOCK" direction.

Note: When using small drill bits, adjust the tool holder to the rough drilling diameter first. Otherwise, there is a risk that the drill bit will not be centred properly.

Removing the application tool

Turn the securing ring **(19)** in the "UNLOCK" direction.

Turn the clamping sleeve **(18)** clockwise until the application tool can be removed.

Screwdriving Tools (see figure E)

You should always use a universal bit holder **(15)** when using screwdriver bits **(14)**. Only use screwdriver bits that fit the screw head.

Changing the drill chuck

▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**

Removing the securing screw

A securing screw **(16)** protects the keyless chuck **(1)**/keyed chuck **(13)** from being accidentally separated from the drill spindle. Open the keyless chuck **(1)**/keyed chuck **(13)** fully and unscrew the securing screw **(16)** clockwise. **Note that the securing screw has a left-hand thread.**

If the securing screw **(17)** is stuck, place a screwdriver on the screw head and loosen the securing screw by hitting the handle of the screwdriver.

Removing the keyed chuck (see figure F)

To remove the keyed chuck **(13)**, place an open-ended spanner **(17)** (width across flats: 17) onto the spanner flat of the drive spindle.

Place the power tool on a firm surface, e.g. a work bench.

Insert the chuck key **(12)** into one of the three drilled holes in the keyed chuck **(13)** and loosen the keyed chuck **(13)** using this lever by turning it anticlockwise. A stuck keyed chuck can be loosened by gently hitting the chuck key **(12)**.

Remove the chuck key **(12)** from the keyed chuck and fully unscrew and remove the keyed chuck.

Dismounting the keyless chuck/keyless chuck with securing ring

To remove the keyless chuck **(1)** and the keyless chuck with securing ring, clamp a hex key in the keyless chuck and position an open-ended spanner **(17)** (width across flats: 17) against the spanner flat of the drive spindle.

Place the power tool on a firm surface, e.g. a work bench.

Hold the open-ended spanner **(17)** tightly and loosen the keyless chuck by turning the hex key anticlockwise. A stuck keyless chuck can be loosened by gently hitting the long shaft of the hex key.

Remove the hex key from the keyless chuck **(1)** and fully unscrew the keyless chuck **(1)** from the power tool.

Fitting the drill chuck

The fitting of the keyless chuck/keyless chuck with securing ring/keyed chuck takes place in reverse order.

⚠ **The drill chuck must be tightened using a tightening torque of approx. 50–55 Nm.**

For keyless/keyed chucks

Screw the securing screw **(16)** anticlockwise into the open keyless/keyed chuck.

Always use a new securing screw, as their thread is applied with a securing adhesive substance, which is rendered ineffective after several uses.

Dust/Chip Extraction

Dust from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dust can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

Certain dust, such as oak or beech dust, is considered carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

– Provide for good ventilation of the working place.
– It is recommended to wear a P2 filter-class respirator.

Observe the relevant regulations in your country for the materials to be worked.

▶ **Avoid dust accumulation at the workplace.** Dust can easily ignite.

Operation

Starting Operation

▶ **Pay attention to the mains voltage. The voltage of the power source must match the voltage specified on the rating plate of the power tool. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**

▶ **Products that are only sold in AUS and NZ:** Use a residual current device (RCD) with a nominal residual current of 30 mA or less.

Setting the rotational direction

The rotational direction switch **(7)** is used to change the rotational direction of the power tool. However, this is not possible while the on/off switch **(6)** is being pressed.

Right rotation: To drill and to drive in screws, press the rotational direction switch **(7)** through to the right stop.

Left rotation: To loosen and unscrew screws and nuts, press the rotational direction switch **(7)** through to the left stop.

Mechanical Gear Selection

▶ **You can press the gear selector switch (8) with the power tool off or on. You should not do this at full load or maximum torque, however.**

Gear I:

Low speed range; for working with a large drilling diameter or for screwdriving.

Gear II:

High speed range; for working with a small drilling diameter.

If the gear selector **(8)** cannot be swivelled all the way to the stop, turn the drive spindle slightly with the drill.

Preselecting speed

You can preselect the required speed/impact rate using the speed preselection thumbwheel **(5)**, even during operation.

The required speed is dependent on the material and the work conditions and can be determined by practical trials.

Switching on/off

To **start** the power tool, press and hold the on/off switch **(6)**.

Press the lock-on button **(4)** to **lock** the on/off switch **(6)** in this position.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(6)**; or, if the switch is locked with the lock-on button **(4)**, briefly press the on/off switch **(6)** and then release it.

Overload clutch

The power tool is equipped with an overload clutch (anti-rotation) to limit high torque reactions.

- ▶ **If the application tool jams or snags, the power transmission to the drill spindle will be interrupted. Always hold the power tool firmly with both hands to withstand the forces this may create and adopt a position with stable footing.**
- ▶ **Switch the power tool off immediately and remove the application tool if the power tool becomes blocked. Switching on when the drilling tool is blocked may cause high torque reactions.**

Adjusting the Speed

You can adjust the speed of the power tool when it is on by pressing in the on/off switch **(6)** to varying extents.

A light pressure on the on/off switch **(6)** results in a low rotational speed. Increased pressure on the switch causes an increase in speed.

Practical advice

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **Only apply the power tool to the screw/nut when the tool is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

When drilling into metal, only use sharpened HSS drills (HSS = high-speed steel) which are in perfect condition. The **Bosch** accessory range guarantees appropriate quality.

Using the drill bit sharpener (accessory), you can effortlessly sharpen twist drill bits with a diameter of 2.5–10 mm.

The machine vice, which is available as an accessory, enables the workpiece to be securely clamped. This prevents the workpiece from turning and any accidents this could cause.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Pull the plug out of the socket before carrying out any work on the power tool.**
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**

In order to avoid safety hazards, if the power supply cord needs to be replaced, this must be done by **Bosch** or by an after-sales service centre that is authorised to repair **Bosch** power tools.

After-Sales Service and Application Service

Our after-sales service responds to your questions concerning maintenance and repair of your product as well as spare parts. You can find explosion drawings and information on spare parts at: **www.bosch-pt.com**
The Bosch product use advice team will be happy to help you with any questions about our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Malaysia
Robert Bosch Sdn. Bhd.(220975-V) PT/SMY
No. 8A, Jalan 13/6
46200 Petaling Jaya
Selangor
Tel.: (03) 79663194
Toll-Free: 1800 880188
Fax: (03) 79583838
E-Mail: kiathoe.chong@my.bosch.com
www.bosch-pt.com.my

You can find further service addresses at:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Disposal

The power tool, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Do not dispose of power tools along with household waste.

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l’outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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 électrique" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- ▶ **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.
- ▶ **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- ▶ **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 électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduisent le risque de choc électrique.
- ▶ **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.
- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.
- ▶ **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil électrique. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes vives ou des parties en mouvement.** Des cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Lorsqu'on utilise un outil électrique 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.
- ▶ **Si l'usage d'un outil électrique 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.

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- ▶ **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 électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- ▶ **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.
- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- ▶ **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- ▶ **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils

électriques sont dangereux entre les mains d’utilisateurs novices.

- ▶ **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. 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 électrique. En cas de dommages, faire réparer l’outil électrique avant de l’utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques mal entretenus.
- ▶ **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.
- ▶ **Utiliser l’outil électrique, 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 électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- ▶ **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

Maintenance et entretien

- ▶ **Faire entretenir l’outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l’outil électrique.

Avertissements de sécurité pour la perceuse

Instructions de sécurité pour toutes les opérations

- ▶ **Utiliser la ou les poignées auxiliaires.** La perte de contrôle peut provoquer des blessures.
- ▶ **Tenir l'outil électrique par les surfaces de préhension isolées, au cours des opérations pendant lesquelles l’accessoire de coupe peut être en contact avec un câblage caché ou avec son propre cordon.** Un accessoire de coupe en contact avec un fil "sous tension" peut "mettre sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.

Instructions de sécurité pour l’utilisation de forets longs

- ▶ **Ne jamais utiliser à une vitesse supérieure à la vitesse assignée maximale du foret.** À des vitesses supérieures, le foret est susceptible de se plier s’il peut tourner librement sans être en contact avec la pièce à usiner, ce qui provoque des blessures.
- ▶ **Toujours commencer à percer à faible vitesse et en mettant l’embout du foret en contact avec la pièce à usiner.** À des vitesses supérieures, le foret est susceptible de se plier s’il peut tourner librement sans être en contact avec la pièce à usiner, ce qui provoque des blessures.
- ▶ **Appliquer une pression uniquement sur le foret et ne pas appliquer de pression excessive.** Les forets peuvent se plier, ce qui peut provoquer leur casse ou une perte de contrôle, et donc des blessures.

Consignes de sécurité additionnelles

- ▶ **Arrêtez immédiatement l’outil électroportatif dès que l’accessoire se bloque. Attendez-vous à des couples de réaction importants causant des rebonds.** L’accessoire se bloque quand il reste coincé dans la pièce ou quand l’outil électroportatif est en surcharge.
- ▶ **Maintenez bien l'outil électroportatif en place.** Lors du serrage ou du desserrage des vis, des couples de réaction élevés peuvent survenir en peu de temps.
- ▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.
- ▶ **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s’il n’y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d’eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d’une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d’une conduite d’eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- ▶ **Avant de poser l’outil électroportatif, attendez que celui-ci soit complètement à l’arrêt.** L’outil risque de se coincer, ce qui entraînerait une perte de contrôle de l’outil électroportatif.

Description des prestations et du produit

Lisez attentivement toutes les instructions et consignes de sécurité. Le non-respect des instructions et consignes de sécurité peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou entraîner de graves blessures.

Référez-vous aux illustrations qui se trouvent à l’avant de la notice d’utilisation.

Utilisation conforme

L’outil électroportatif est conçu pour les travaux de perçage en frappe dans la brique, le béton et dans la pierre naturelle ainsi que pour le perçage dans le bois, le métal, la céramique et les matières plastiques. Les appareils à commande électronique et à rotation à droite/gauche sont également appropriés pour le vissage et le taraudage.

Éléments constitutifs

La numérotation des éléments de l’appareil se réfère à la représentation de l’outil électroportatif sur la page graphique.

(1) Mandrin automatique a) (uniquement pour les outils électroportatifs 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041 : mandrin automatique avec circlip a))
(2) Douille avant
(3) Douille arrière
(4) Bouton de blocage de l'interrupteur marche/arrêt
(5) Molette de présélection de la vitesse
(6) Interrupteur marche/arrêt
(7) Sélecteur de sens de rotation
(8) Sélecteur de vitesse
(9) Poignée supplémentaire (surface de préhension isolée)
(10) Butée de profondeur
(11) Poignée (surface de préhension isolante)
(12) Clé de mandrin a)
(13) Mandrin à couronne dentée a)
(14) Embout de vissage a)
(15) Porte-embout universel a)
(16) Vis de blocage du mandrin automatique à couronne dentée
(17) Clé à molette b)
(18) Douille de serrage a)
(19) Circlip a)
(20) Bague de blocage a)

a) **Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre gamme d'accessoires.**
b) **disponible dans le commerce (non fourni)**

Caractéristiques techniques

Perceuse		GBM 13-2 RE
Référence		**3 601 AB2 0..**
Puissance absorbée nominale	W	750
Puissance débitée maxi	W	353
Régime à vide		
– 1re vitesse	tr/min	0–1 000
– 2e vitesse	tr/min	0–3 000
Régime nominal		
– 1re vitesse	tr/min	500
– 2e vitesse	tr/min	1 750
Couple nominal (1re/2e vitesse)	Nm	6,8/2,5
Collet de broche	mm	43
Présélection de la vitesse de rotation		●
Variateur de vitesse		●
Réversibilité droite/gauche		●
Embrayage de sécurité		●
Mandrin automatique avec anneau de retenue		–
Mandrin automatique		●
Mandrin à clé		–
Ø de perçage maxi (1re/2e vitesse)		
– Acier	mm	13/8
– Bois	mm	32/20
– Aluminium	mm	20/12
Plage de serrage du mandrin	mm	1,5–13
Poids selon EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
Indice de protection		◻ / II

Les données indiquées sont valables pour une tension nominale [U] de 230 V. Elles peuvent varier lorsque la tension diffère de cette valeur et sur certaines versions destinées à certains pays.

Montage

▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**

Poignée supplémentaire (voir fig A)

▶ **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire (9).**

La poignée supplémentaire **(9)** peut être réglée dans 12 positions différentes, pour obtenir une position de travail sûre et peu fatigante.

Tournez la partie inférieure de la poignée supplémentaire **(9)** dans le sens de rotation ❶ et poussez la poignée supplémentaire vers l'avant **(9)** jusqu'à ce que vous puissiez la déplacer dans la position désirée. Puis, retirez la poignée supplémentaire **(9)** et resserrez la partie inférieure de la poignée dans le sens de rotation ❷.

Régler la profondeur de perçage (voir fig. A)

La butée de profondeur permet de régler la profondeur de perçage **X** désirée.

Tournez la partie inférieure de la poignée supplémentaire **(9)** dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et utilisez la butée de profondeur **(10)**.

Déplacez la butée de profondeur **(10)** jusqu'à ce que l'écart entre la pointe du foret et la pointe de la butée de profondeur **(10)** corresponde à la profondeur de perçage **X** souhaitée.

Puis, resserrez la partie inférieure de la poignée supplémentaire **(9)** en la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

La cannelure de la butée de profondeur **(10)** doit être orientée vers le haut.

Changement d’accessoire

- ▶ **Débranchez le câble d’alimentation de la prise avant d’effectuer des travaux quels qu’il soient sur l’outil électroportatif.**
- ▶ **Portez des gants de protection lors d’un changement d’accessoire.** En cas de travaux assez longs, le mandrin de perçage risque de s’échauffer fortement.

Mandrin automatique (voir fig. B)

Tenez la douille arrière **(3)** du mandrin automatique **(1)** et tournez la douille avant **(2)** dans le sens de rotation ❶, jusqu’à ce que l’outil puisse être utilisé. Mettez en place l’outil.

Tenez la douille arrière **(3)** du mandrin automatique **(1)** et tournez la douille avant **(2)** dans le sens de rotation ❷, jusqu’à ce qu’un déclic se fasse entendre. Le mandrin se verrouille alors automatiquement.

Le verrouillage se desserre, lorsque vous tournez la douille avant dans le sens inverse pour enlever l’outil **(2)**.

Mandrin à couronne dentée (voir fig. C)

Ouvrez le mandrin à couronne dentée **(13)** en le tournant jusqu’à ce que l’outil puisse être inséré. Mettez en place l’outil.

Insérez la clé du mandrin **(12)** dans les trous correspondant u mandrin à couronne dentée **(13)** et serrez l’outil uniformément.

Mandrin automatique avec circlip (voir fig. D)

Tournez le circlip **(19)** dans le sens « UNLOCK ».

Tournez la douille de serrage **(18)** dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que l’outil de travail puisse être inséré.

Insérez l’outil de travail jusqu’en butée, maintenez-le en position dans le porte-outil et tournez fermement à la main la douille de serrage **(18)** dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. Maintenez fermement la bague de blocage **(20)**.

Tournez le circlip **(19)** dans le sens « LOCK ».

Remarque: en cas d’utilisation de petits forets, réglez au préalable le porte-outil au diamètre approximatif du foret. Sinon, vous risquez de ne pas pouvoir centrer correctement le foret.

Retrait de l’accessoire de travail

Tournez le circlip **(19)** dans le sens « UNLOCK ».

Tournez la douille de serrage **(18)** dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que l’outil de travail puisse être retiré.

Outils de vissage (voir fig. E)

Lors de utilisation d’embouts de vissage **(14)** vous devez toujours utiliser un porte-embouts universel **(15)**. N’utilisez que des embouts de vissage appropriés à la tête de vis que vous voulez utiliser.

Changement du mandrin de perçage

- ▶ **Débranchez le câble d’alimentation de la prise avant d’effectuer des travaux quels qu’il soient sur l’outil électroportatif.**

Enlever la vis de sécurité

Le mandrin automatique **(1)** ou le mandrin à couronne dentée **(13)** est fixé à l’aide d’un circlip **(16)** afin de ne pas se détacher par mégarde de la broche de perçage. Ouvrez complètement le mandrin automatique **(1)** ou le mandrin à couronne dentée **(13)** et tournez la vis de blocage **(16)** dans le sens des aiguilles d’une montre. **Notez que la vis de blocage a un filetage à gauche.**

Si la vis de blocage est serrée **(17)**, placez un tournevis sur la tête de la vis et desserrez-là en tapotant sur la poignée du tournevis.

Démonter le mandrin à couronne dentée (voir fig. F)

Pour le démontage du mandrin à couronne dentée **(13)**, placez une clé à molette **(17)** (clé de 17 mm) sur le méplat de la broche d’entraînement.

Posez l’outil électroportatif sur un support stable, par ex. un établi.

Insérez la clé du mandrin **(12)** dans l’un des trois trous du mandrin à couronne dentée **(13)** et desserrez le mandrin à couronne dentée **(13)** avec ce levier en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. Si le mandrin automatique est grippé, donnez un petit coup sur la clé du mandrin **(12)** pour le débloquer.

Retirez la clé **(12)** du mandrin à couronne dentée et dévissez complètement le mandrin à couronne dentée.

Démontage du mandrin automatique / mandrin automatique avec anneau de retenue

Pour démonter le mandrin automatique **(1)** et le mandrin automatique avec circlip, insérez une clé pour vis à six pans creux dans le mandrin automatique et positionnez une clé plate **(17)** (largeur 17) au niveau du méplat de la broche d’entraînement.

Posez l’outil électroportatif sur un support stable, par ex. un établi.

Bloquez la broche avec la clé plate **(17)** et desserrez le mandrin automatique en tournant la clé pour vis à six pans creux dans le sens inverse des aiguilles d’une montre. Si le mandrin automatique est grippé, donnez un petit coup sur la branche longue de la clé pour vis à six pans creux pour le débloquer.

Retirez la clé mâle pour vis six pans creux du mandrin automatique **(1)** et dévissez complètement le mandrin **(1)**.

Montage du mandrin de perçage

Le montage du mandrin automatique / mandrin automatique avec anneau de retenue s’effectue en procédant dans l’ordre inverse.

⚠ **Le mandrin doit être serré avec un couple de serrage d’environ 50–55 Nm.**

Pour mandrin automatique / mandrin à couronne dentée

Visser le circlip **(16)** en sens inverse des aiguilles d’une montre dans le mandrin automatique/à couronne dentée ouvert.

Utiliser à chaque fois une nouvelle vis de blocage, car la masse adhésive de sécurité appliquée sur son filet perd de son efficacité en cas d'utilisations multiples.

Aspiration de poussières/de copeaux

Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérigènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.

- Veillez à bien aérer la zone de travail.
- Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

Respectez les règlements spécifiques aux matériaux à traiter en vigueur dans votre pays.

- ▶ **Évitez toute accumulation de poussières sur le lieu de travail.** Les poussières peuvent facilement s'enflammer.

Mise en marche

Mise en marche

- ▶ **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l'outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également fonctionner sur 220 V.**

Sélection du sens de rotation

Le sélecteur de sens de rotation **(7)** permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Cela n'est toutefois pas possible lorsqu'on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(6)**.

Rotation à droite : pour le forage de trous et le serrage des vis, actionnez le sélecteur de sens de rotation **(7)** à fond vers la droite.

Rotation à gauche : pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation **(7)** à fond vers la gauche.

Sélection mécanique de la vitesse

- ▶ **Vous pouvez utiliser le sélecteur de vitesses (8) à l'arrêt ou lorsque l'outil électroportatif fonctionne. Cependant, il ne doit pas être en pleine charge ou à la vitesse maximale.**

Vitesse I :

Faible plage de vitesse de rotation ; pour diamètres de perçage importants ou pour le vissage.

Vitesse II :

Régime élevé ; pour les petits diamètres de perçage.

Au cas où le sélecteur de vitesse **(8)** ne se laisserait pas tourner à fond, tournez légèrement la broche d'entraînement munie du foret.

Présélection de la vitesse de rotation

La molette de présélection de vitesses **(5)** permet de présélectionner la vitesse/le nombre de percussion requis, même en cours de fonctionnement.

La vitesse de rotation nécessaire dépend du type de matériau et des conditions de travail. Elle doit être déterminée en effectuant un essai de fraisage.

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt **(6)** et maintenez-le actionné.

Pour **bloquer** l'interrupteur marche/arrêt **(6)**, appuyez en même temps sur la touche de blocage **(4)**.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur marche/arrêt **(6)** et, s'il est bloqué avec le bouton de blocage **(4)**, appuyez brièvement sur l'interrupteur marche/arrêt **(6)** puis relâchez-le.

Accouplement de surcharge

Afin de limiter les effets de retour de couple, l'outil électroportatif est équipé d'un dispositif de débrayage de sécurité (anti-rotation).

- ▶ **Dès que l'accessoire de travail se coince ou qu'il s'accroche, l'entraînement de la broche est interrompu. En raison des forces intervenant, tenez toujours l'outil électroportatif fermement avec les deux mains et ayez une position ferme.**
- ▶ **Si l'outil électroportatif est bloqué, éteignez-le et desserrez l'outil de travail. Lorsqu'on met l'appareil en marche, l'outil de travail étant bloqué, il peut y avoir de fortes réactions.**

Réglage de la vitesse de rotation

Il est possible de faire varier en continu la vitesse de rotation de l'outil électroportatif en exerçant plus ou moins de pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(6)**.

Une légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(6)** produit une faible vitesse de rotation. Plus l'on exerce de pression, plus la vitesse de rotation augmente.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Débranchez le câble d'alimentation de la prise avant d'effectuer des travaux quels qu'il soient sur l'outil électroportatif.**
- ▶ **Positionnez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsqu'il est à l'arrêt.** Un accessoire en rotation risque de glisser.

Lorsque vous percez du métal, n'utilisez que des forets HSS (HSS=acier à coupe rapide haute performance) sans défauts et affûtés. La gamme d'accessoires **Bosch** vous assure la qualité nécessaire.

L'affûteur de forets (accessoire) vous permet d'affûter facilement les forets hélicoïdaux d'un diamètre de 2,5–10 mm.

L’étau disponible comme accessoire permet de serrer l’outil fermement. Ce qui empêche l’outil de bouger et prévient les accidents.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Débranchez le câble d’alimentation de la prise avant d’effectuer des travaux quels qu’il soient sur l’outil électroportatif.**
- ▶ **Tenez toujours propres l’outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d’obtenir un travail impeccable et sûr.**

Dans le cas où il s’avère nécessaire de remplacer le câble d’alimentation, confiez le remplacement à **Bosch** ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage **Bosch** afin de ne pas compromettre la sécurité.

Service après-vente et conseil utilisateurs

Notre Service après-vente répond à vos questions concernant la réparation et l’entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées et des informations sur les pièces de rechange sur le site :
www.bosch-pt.com
L’équipe de conseil utilisateurs Bosch se tient à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l’étiquette signalétique du produit.

Maroc
Robert Bosch Morocco SARL
53, Rue Lieutenant Mahroud Mohamed
20300 Casablanca
Tel.: +212 5 29 31 43 27
E-Mail : sav.outillage@ma.bosch.com

Vous trouverez d'autres adresses du service après-vente sous :

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Português

Instruções de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO **Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta eléctrica" utilizado a seguir nas indicações de advertência, refere-se a ferramentas eléctricas operadas com corrente de rede (com cabo de rede) e a ferramentas eléctricas operadas com acumulador (sem cabo de rede).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho sempre limpa e bem iluminada.** Desordem ou áreas de trabalho insuficientemente iluminadas podem levar a acidentes.
- ▶ **Não trabalhar com a ferramenta eléctrica em áreas com risco de explosão, nas quais se encontrem líquidos, gases ou pós inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Manter crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta eléctrica durante a utilização.** No caso de distracção é possível que perca o controlo sobre o aparelho.

Segurança elétrica

- ▶ **A ficha de conexão da ferramenta eléctrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas eléctricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque eléctrico.
- ▶ **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque eléctrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Nunca utilizar o cabo para transportar a ferramenta eléctrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado do calor, do óleo, de arestas afiadas ou de peças em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque eléctrico.

- **Se trabalhar com uma ferramenta eléctrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque eléctrico.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta eléctrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque eléctrico.

Segurança de pessoas

- **Esteja atento, observe o que está a fazer e tenha prudência ao trabalhar com a ferramenta eléctrica. Não utilizar uma ferramenta eléctrica quando estiver fatigado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de descuido ao utilizar a ferramenta eléctrica, pode levar a lesões graves.
- **Utilizar equipamento de protecção individual. Utilizar sempre óculos de protecção.** A utilização de equipamento de protecção pessoal, como máscara de protecção contra pó, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduz o risco de lesões.
- **Evitar uma colocação em funcionamento involuntária. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica esteja desligada, antes de conectá-la à alimentação de rede e/ou ao acumulador, antes de levantá-la ou de transportá-la.** Se tiver o dedo no interruptor ao transportar a ferramenta eléctrica ou se o aparelho for conectado à alimentação de rede enquanto estiver ligado, poderão ocorrer acidentes.
- **Remover ferramentas de ajuste ou chaves de boca antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Uma ferramenta ou chave que se encontre numa parte do aparelho em movimento pode levar a lesões.
- **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- **Usar roupa apropriada. Não usar roupa larga nem jóias. Mantenha os cabelos e roupas afastados de peças em movimento.** Roupas frouxas, cabelos longos ou jóias podem ser agarrados por peças em movimento.
- **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de recolha, assegure-se de que estejam conectados e utilizados correctamente.** A utilização de uma aspiração de pó pode reduzir o perigo devido ao pó.
- **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

- **Não sobrecarregue a ferramenta eléctrica. Utilize a ferramenta eléctrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta eléctrica apropriada na área de potência indicada.
- **Não utilizar uma ferramenta eléctrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta eléctrica.
- **Guardar ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance de crianças e não permitir que as pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções utilizem o aparelho.** Ferramentas eléctricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inexperientes.
- **Tratar a ferramenta eléctrica e os acessórios com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.
- **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.
- **Utilizar a ferramenta eléctrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas eléctricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.
- **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Serviço

- **Só permita que o seu aparelho seja reparado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurado o funcionamento seguro do aparelho.

Indicações de segurança para berbequins

Instruções de segurança para todas as operações

- **Use o(s) punho(s) auxiliar(es).** A perda de controlo pode resultar em ferimentos pessoais.
- **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, ao executar uma operação onde o**

acessório de corte possa entrar em contacto com cabos escondidos ou com o próprio cabo. Se o acessório de corte entrar em contacto com um fio "sob tensão", as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica ficam "sob tensão" e podem produzir um choque elétrico.

Instruções de segurança ao usar brocas longas

- ▶ **Nunca opere a uma velocidade maior do que a velocidade máxima da broca.** A velocidades mais altas, a broca pode dobrar-se ao rodar livremente sem entrar em contacto com a peça de trabalho, causando ferimento pessoal.
- ▶ **Comece sempre a perfurar a baixa velocidade e com a ponta da broca em contato com a peça de trabalho.** A velocidades mais altas, a broca pode dobrar-se ao rodar livremente sem entrar em contato com a peça de trabalho, causando ferimento pessoal.
- ▶ **Aplique pressão apenas em linha direta com a broca e não aplique pressão excessiva.**As brocas podem dobrar-se, causando rutura ou perda de controlo, ou mesmo ferimento pessoal.

Instruções de segurança adicionais

- ▶ **Desligue a ferramenta de imediato se a ferramenta de trabalho encravar. Esteja atento aos binários de reação que podem dar origem a contragolpes.** O acessório acoplável fica encravado se a ferramenta elétrica for sobrecarregada ou se ficar emperrada na peça a ser trabalhada.
- ▶ **Segure bem a ferramenta elétrica.** Ao apertar e soltar parafusos podem ocorrer temporariamente elevados momentos de reação.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- ▶ **Espere que a ferramenta elétrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

Descrição do produto e do serviço

Leia todas as instruções de segurança e instruções. A inobservância das instruções de segurança e das instruções pode causar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Respeite as figuras na parte da frente do manual de instruções.

Utilização adequada

A ferramenta elétrica é destinada para furar com percussão em tijolos, betão e pedra, assim como furar em madeira, metal, cerâmica e plástico. As ferramentas com regulação eletrónica e rotação à direita/esquerda também são apropriadas para aparafusar e abrir roscas.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação da ferramenta elétrica na página de esquemas.

(1) Bucha de aperto rápido [a)] (apenas com as ferramentas elétricas 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041: bucha de aperto rápido com anel de segurança [a)])

(2) Bucha dianteira

(3) Bucha traseira

(4) Tecla de fixação para o interruptor de ligar/desligar

(5) Roda da pré-seleção da velocidade de rotação

(6) Interruptor de ligar/desligar

(7) Comutador do sentido de rotação

(8) Comutador de velocidade

(9) Punho adicional (superfície do punho isolada)

(10) Limitador de profundidade

(11) Punho (superfície do punho isolada)

(12) Chave de buchas [a)]

(13) Bucha de coroa dentada [a)]

(14) Bit de aparafusamento [a)]

(15) Porta-bits universal [a)]

(16) Parafuso de segurança para bucha de aperto rápido/de coroa dentada

(17) Chave de bocas [b)]

(18) Bucha de fixação [a)]

(19) Anel de segurança [a)]

(20) Anel de fixação [a)]

a) **Acessórios apresentados ou descritos não pertencem ao volume de fornecimento padrão. Todos os acessórios encontram-se no nosso programa de acessórios.**

b) **convencional (não faz parte do material a fornecer)**

Dados técnicos

Berbequim		GBM 13-2 RE
Número de produto		**3 601 AB2 0..**
Potência nominal absorvida	W	750
Máx. potência de saída	W	353
N.º de rotações em vazio		
– 1.ª velocidade	r.p.m.	0–1000
– 2.ª velocidade	r.p.m.	0–3000
Rotações nominais		
– 1.ª velocidade	r.p.m.	500

Berbequim		GBM 13-2 RE
– 2.ª velocidade	r.p.m.	1750
Binário nominal (1.ª/2.ª velocidade)	Nm	6,8/2,5
Diâmetro da gola do veio	mm	43
Pré-seleção do número de rotação		●
Controlo das rotações		●
Rotação à direita/esquerda		●
Acoplamento de sobrecarga		●
Bucha de aperto rápido com anel de segurança		–
Bucha de aperto rápido		●
Bucha de coroa dentada		–
Ø máx. de perfuração (1.ª/2.ª velocidade)		
– Aço	mm	13/8
– Madeira	mm	32/20
– Alumínio	mm	20/12
Faixa de aperto da bucha	mm	1,5–13
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
Classe de proteção		◻/ II

Os dados aplicam-se a uma tensão nominal [U] de 230 V. Com tensões divergentes e em versões específicas do país, estes dados podem variar.

Montagem

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Punho adicional (ver figura A)

▶ **Utilize a ferramenta elétrica apenas com o punho adicional (9)**.

Pode deslocar o punho adicional **(9)** em 12 posições para conseguir uma posição de trabalho segura e sem esforço.

Rode a peça de punho inferior do punho adicional **(9)** no sentido de rotação ❶ e empurre o punho adicional **(9)** para a frente até o poder oscilar na posição desejada. A seguir, puxe novamente o punho adicional **(9)** para trás e volte a apertar a peça de punho inferior para o sentido de rotação ❷.

Ajustar a profundidade de perfuração (ver figura A)

Com o batente de profundidade é possível definir a profundidade de perfuração desejada **X**.

Rode a peça de punho inferior do punho adicional **(9)** para a esquerda e coloque o batente de profundidade **(10)**.

Puxe o batente de profundidade **(10)** para fora até a distância entre a ponta da broca e a ponta do batente de profundidade **(10)** corresponder à profundidade de perfuração **X** desejada.

A seguir, volte a apertar a peça de punho inferior do punho adicional **(9)** para a direita.

As estrias no batente de profundidade **(10)** têm de ficar viradas para cima.

Troca de ferramenta

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

▶ **Use luvas de proteção ao trocar de ferramenta.** A bucha pode aquecer muito durante trabalhos prolongados.

Bucha de aperto rápido (ver figura B)

Segure na bucha traseira **(3)** da bucha de aperto rápido **(1)** e rode a bucha dianteira **(2)** no sentido de rotação ❶ até a ferramenta poder ser inserida. Introduzir a ferramenta.

Segure na bucha traseira **(3)** da bucha de aperto rápido **(1)** e aperte bem à mão a bucha dianteira **(2)** no sentido de rotação ❷ até ouvir um clic. A bucha fica assim automaticamente bloqueada.

O bloqueio solta-se novamente se, para retirar a ferramenta, rodar a bucha dianteira **(2)** no sentido contrário.

Bucha de coroa dentada (ver figura C)

Abra a bucha de coroa dentada **(13)** rodando até a ferramenta poder ser inserida. Introduzir a ferramenta.

Insira a chave de buchas **(12)** nos respetivos orifícios da bucha de coroa dentada **(13)** e aperte a ferramenta uniformemente.

Bucha de aperto rápido com anel de segurança (ver figura D)

Rode o anel de segurança **(19)** no sentido "UNLOCK".

Rode a bucha de fixação **(18)** para a direita até o acessório poder ser colocado.

Insira o acessório até ao fim, segure-o no encabadouro e rode a bucha de fixação **(18)** à mão com força para a esquerda. Ao fazê-lo, mantenha o anel de fixação **(20)** seguro.

Rode o anel de segurança **(19)** no sentido "LOCK".

Nota: Ao colocar brocas pequenas, ajuste previamente o encabadouro para o diâmetro de perfuração aproximado. Caso contrário há perigo de que a broca não seja introduzida de forma centrada.

Retirar a ferramenta de trabalho

Rode o anel de segurança **(19)** no sentido "UNLOCK".

Rode a bucha de fixação **(18)** para a direita até o acessório poder ser retirado.

Ferramenta de aparafusar (ver figura E)

Ao utilizar bits de aparafusamento **(14)** deve utilizar sempre um porta-bits universal **(15)**. Só utilizar bits de aparafusamento apropriados para o cabeçote de aparafusamento.

Trocar a bucha

▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**

Remover o parafuso de segurança

A bucha de aperto rápido **(1)** ou a bucha de coroa dentada **(13)** está protegida contra desaperto involuntário do veio da broca com um parafuso de segurança **(16)**. Abra a bucha de aperto rápido **(1)** ou a bucha de coroa dentada **(13)** completamente e rode o parafuso de segurança **(16)** para a direita para o retirar. **Tenha em atenção que o parafuso de segurança tem uma rosca para a esquerda.**

Se o parafuso de segurança **(17)** estiver bem apertado, coloque uma chave de parafusos na cabeça do parafuso e solte o parafuso de segurança através de um batimento no punho da chave de parafusos.

Desmontar a bucha de coroa dentada (ver figura F)

Para a desmontagem da bucha de coroa dentada **(13)** coloque uma chave de bocas **(17)** (tamanho 17 mm) na superfície de chave do veio de acionamento.

Coloque a ferramenta elétrica sobre uma base estável, p. ex. uma bancada de trabalho.

Insira a chave de buchas **(12)** num dos três orifícios da bucha de coroa dentada **(13)** e solte a bucha de coroa dentada **(13)** com esta alavanca, rodando para a esquerda. Uma bucha de coroa dentada emperrada pode ser solta através de um leve batimento na chave de buchas **(12)**.

Retire a chave de buchas **(12)** da bucha de coroa dentada e desaperte a bucha de coroa dentada por completo.

Desmontar a bucha de aperto/bucha de aperto rápido com anel de segurança

Para desmontar a bucha de aperto rápido **(1)** e a bucha de aperto rápido com anel de segurança, tensione a chave sextavada interior na bucha de aperto rápido e coloque a chave de bocas **(17)** (tam. 17) na superfície de chave do veio de acionamento.

Coloque a ferramenta elétrica sobre uma base estável, p. ex. uma bancada de trabalho.

Segure a chave de bocas **(17)** e solte a bucha de aperto rápido rodando a chave sextavada interior para a esquerda. Uma bucha de aperto rápido emperrada poder ser solta através de um leve batimento na bainha comprida da chave sextavada interior.

Retire a chave sextavada interior da bucha de aperto rápido **(1)** e desaperte a bucha de aperto rápido **(1)** por completo.

Montar a bucha

A montagem da bucha de aperto rápido/bucha de aperto rápido com anel de segurança/bucha de coroa dentada é feita pela ordem inversa.

⚠ **A bucha tem de ser bem apertada com um binário de aperto de aprox. 50–55 Nm.**

No caso de bucha de aperto rápido/bucha de coroa dentada

Aperte o parafuso de segurança **(16)** rodando-o para a esquerda na bucha de aperto rápido/bucha de coroa dentada.

Utilize respetivamente um parafuso de segurança novo em cuja rosca tenha sido aplicada uma massa adesiva, a qual vai deixando de fazer efeito com as utilizações.

Aspiração de pó/de aparas

Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.

- Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
- É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.

Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

▶ **Evite a acumulação de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente elétrica deve coincidir com os dados que constam na placa de características da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

Ajustar o sentido de rotação

Com o comutador de sentido de rotação **(7)** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. Com o interruptor de ligar/desligar pressionado **(6)** isto no entanto não é possível.

Rotação à direita: Para furar e apertar parafusos prima o comutador do sentido de rotação **(7)** completamente para a direita.

Rotação à esquerda: Para soltar ou retirar parafusos e porcas prima o comutador do sentido de rotação **(7)** completamente para a esquerda.

Regulação mecânica da velocidade

▶ **Pode acionar o comutador de velocidade (8) com a ferramenta elétrica parada ou em funcionamento. No entanto, isto não deve ser feito com a carga total ou com a velocidade máxima.**

Velocidade I:

Baixa gama de número de rotações; para trabalhar com grandes diâmetros de perfuração ou para aparafusar.

Velocidade II:

Alta gama de número de rotações; para trabalhar com pequeno diâmetro de perfuração.

Se não for possível empurrar o seletor de velocidade **(8)** até ao batente, rode um pouco o veio de acionamento com broca.

Pré-selecionar o número de rotações

Com a roda de pré-seleção da velocidade de rotação **(5)** pode pré-selecionar o número de rotações/número de impactos necessário mesmo durante a operação.

O número de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser determinado por tentativas.

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar **(6)** e mantenha-o pressionado.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **(6)** pressionado, prima o botão de fixação **(4)**.

Para **desligar** ferramenta elétrica liberte o interruptor de ligar/desligar **(6)** ou, se este estiver bloqueado com o botão de fixação **(4)**, pressione o interruptor de ligar/desligar **(6)** brevemente e depois liberte-o.

Acoplamento de sobrecarga

Para limitar altos momentos de reação, a ferramenta elétrica está equipada com um acoplamento de sobrecarga (Antirrotação).

- ▶ **Se o acessório emperrar ou pender, a força motriz do veio da broca é interrompida. Devido às forças que se formam, segure sempre a ferramenta elétrica bem com as duas mãos e coloque-se sobre uma base estável.**
- ▶ **Desligue a ferramenta elétrica e solte o acessório se a ferramenta elétrica encravar. Ao ligar o aparelho com uma broca bloqueada são produzidos altos momentos de reação.**

Ajustar o número de rotações

Pode regular a velocidade da ferramenta elétrica ligada de forma contínua, consoante a pressão que faz no interruptor de ligar/desligar **(6)**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar/desligar **(6)** proporciona um número de rotações baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n.° de rotações.

Instruções de trabalho

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta elétrica.** A perda de controle sobre a ferramenta elétrica pode levar a lesões.

Ao furar metal utilize apenas brocas HSS afiadas e sem problemas (HSS=aço de corte rápido de alto rendimento). O programa de acessórios **Bosch** garante a qualidade adequada.

Com o dispositivo de afiar brocas (acessórios) pode afiar brocas helicoidais com um diâmetro de 2,5–10 mm sem o mínimo esforço.

O torno de bancada de máquina adquirível como acessório possibilita uma fixação segura da peça a ser trabalhada. Isto evita que a peça a ser trabalhada possa virar, provocando acidentes.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Se for necessário instalar um cabo de ligação, a instalação deve ser feita pela **Bosch** ou por um centro de serviço autorizado para ferramentas elétricas **Bosch**, para evitar perigos de segurança.

Serviço pós-venda e aconselhamento

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações acerca das peças sobressalentes também em:
www.bosch-pt.com

A nossa equipa de consultores Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito dos nossos produtos e acessórios.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 - Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Encontra outros endereços da assistência técnica em:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminação

Ferramentas elétricas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matérias-primas.

Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas 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.
- **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 la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica.
- **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.
- **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.
- **No abuse del cable de red. 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.
- **Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso al aire libre.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.
- **Si fuese imprescindible utilizar la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, es necesario conectarla a través de un dispositivo de corriente residual (RCD) de seguridad (fusible diferencial).** La aplicación de un fusible diferencial reduce el riesgo a exponerse a una descarga eléctrica.

Seguridad de personas

- **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- **Evite posturas arriesgadas. 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.
- **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignorar las normas de seguridad de**

herramientas. Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- ▶ **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- ▶ **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- ▶ **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- ▶ **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando 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.
- ▶ **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Servicio

- ▶ **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

Indicaciones de seguridad para taladradoras

Instrucciones de seguridad para todas las operaciones

- ▶ **Utilice el (los) mango(s) auxiliar(es).** La pérdida del control puede causar lesiones personales.
- ▶ **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas al realizar trabajos en los que el accesorio de corte pueda entrar en contacto con conductores eléctricos ocultos o su propio cable.** En el caso del contacto del accesorio de corte con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.

Instrucciones de seguridad en el caso de utilizar brocas largas

- ▶ **Nunca opere a mayor velocidad que la velocidad máxima de la broca (bit).** A velocidades más altas, el bit se puede doblar si se le permite rotar sin tocar la pieza de trabajo, originando lesiones personales.
- ▶ **Siempre comience a taladrar a baja velocidad y con la punta del bit en contacto con la pieza de trabajo.** A velocidades más altas, el bit se puede doblar si se le permite rotar sin tocar la pieza de trabajo, originando lesiones personales.
- ▶ **Aplique presión sólo en línea directa con el bit y no aplique presión excesiva.**Los bits pueden doblarse y causar roturas o pérdida de control, originando lesiones personales.

Indicaciones de seguridad adicionales

- ▶ **Desconecte inmediatamente la herramienta eléctrica en caso de bloquearse el útil. Esté preparado para los momentos de alta reacción que causa un contragolpe.** El útil se bloquea, si se sobrecarga la herramienta eléctrica o se ladea en la pieza de trabajo a labrar.
- ▶ **Sostenga firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar y aflojar tornillos, pueden presentarse pares de reacción momentáneos.
- ▶ **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- ▶ **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede redundar en daños materiales o provocar una electrocución.
- ▶ **Espere a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- ▶ **El enchufe macho de conexión, debe ser conectado solamente a un enchufe hembra de las mismas características técnicas del enchufe macho en materia.**

Descripción del producto y servicio

Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para taladrar con percusión en ladrillo, hormigón y piedra, así como para taladrar madera, metal, cerámica y plástico. Los aparatos con regulación electrónica y rotación a la derecha/izquierda también son apropiados para atornillar y terrajar.

Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

(1) Portabrocas de sujeción rápida [a] (sólo en herramientas eléctricas 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041: Portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad [a])

(2) Casquillo anterior

(3) Casquillo posterior

(4) Tecla de enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión

(5) Rueda preselectora de revoluciones

(6) Interruptor de conexión/desconexión

(7) Selector de sentido de giro

(8) Selector de velocidad

(9) Empuñadura adicional (zona de agarre aislada)

(10) Tope de profundidad

(11) Empuñadura (zona de agarre aislada)

(12) Llave de portabrocas [a]

(13) Portabrocas con corona dentada [a]

(14) Punta de atornillar [a]

(15) Portaútiles universal [a]

(16) Tornillo de seguridad de portabrocas de sujeción rápida/portabrocas de corona dentada

(17) Llave de boca [b]

(18) Casquillo de fijación [a]

(19) Anillo de seguridad [a]

(20) Anillo de sujeción [a]

a) **Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie. La gama completa de accesorios opcionales se detalla en nuestro programa de accesorios.**

b) **usual en el comercio (no contenido en el volumen de suministro)**

Datos técnicos

Taladradora		**GBM 13-2 RE**
Número de artículo		**3 601 AB2 0..**
Potencia absorbida nominal	W	750
Potencia útil, máx.	W	353
Número de revoluciones en vacío		
– 1.a velocidad	min^{-1}	0–1000
– 2.a velocidad	min^{-1}	0–3000
Número de revoluciones nominal		
– 1.a velocidad	min^{-1}	500
– 2.a velocidad	min^{-1}	1750
Par nominal (1.ª / 2.ª velocidad)	Nm	6,8/2,5
Diámetro del cuello del husillo	mm	43
Preselección de revoluciones		●
Control de revoluciones		●
Giro a derechas/izquierdas		●
Embrague limitador de par		●
Portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad		–
Portabrocas de sujeción rápida		●
Portabrocas de corona dentada		–
Ø máx. de taladro (1.ª / 2.ª velocidad)		
– Acero	mm	13/8
– Madera	mm	32/20
– Aluminio	mm	20/12
Capacidad del portabrocas	mm	1,5–13
Peso según EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
Clase de protección		⧈ / II

Las indicaciones son válidas para una tensión nominal [U] de 230 V. Estas indicaciones pueden variar con tensiones divergentes y en ejecuciones específicas del país.

Montaje

▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Empuñadura adicional (ver figura A)

▶ **Utilice su herramienta eléctrica sólo con la empuñadura adicional (9)**.

Puede ajustar la empuñadura adicional **(9)** en 12 posiciones, para lograr una postura de trabajo segura y libre de fatiga.

Gire la parte inferior de la empuñadura adicional **(9)** en sentido de giro ❶ y desplace la empuñadura adicional **(9)** hacia delante, hasta que la pueda girar a la posición deseada. A continuación, tire la empuñadura adicional **(9)** de nuevo hacia atrás y vuelva a apretar la empuñadura adicional en sentido de giro ❷.

Ajustar la profundidad de taladrado (ver figura A)

Con el tope de profundidad se puede fijar la profundidad de taladrado **X** deseada.

Gire la parte inferior de la empuñadura adicional **(9)** en sentido antihorario y aplique el tope de profundidad **(10)**.

Extraiga el tope de profundidad **(10)**, hasta que la distancia entre la punta de la broca y la punta del tope de profundidad **(10)** corresponda a la profundidad de taladrado **X** deseada.

Luego, vuelva a apretar de nuevo la empuñadura adicional **(9)** en sentido horario.

La acanaladura en el tope de profundidad **(10)** debe señalar hacia arriba.

Cambio de útil

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Use guantes de protección al cambiar las herramientas.** El portabrocas puede calentarse fuertemente después de haber trabajado prolongadamente con el aparato.

Portabrocas de sujeción rápida (ver figura B)

Sujete el casquillo posterior **(3)** del portabrocas de sujeción rápida **(1)** y gire el casquillo anterior **(2)** en sentido de giro ❶, hasta que se pueda colocar el útil. Inserte el útil.

Sujete el casquillo posterior **(3)** del portabrocas de sujeción rápida **(1)** y gire el casquillo anterior **(2)** vigorosamente con la mano en sentido de giro ❷, hasta que se pueda percibir un clic. El portabrocas se bloquea así automáticamente.

El bloqueo se libera nuevamente, si gira el casquillo anterior **(2)** en la dirección opuesta para retirar la herramienta.

Portabrocas con corona dentada (ver figura C)

Abra el portabrocas con corona dentada **(13)** girando, hasta que se pueda colocar el útil. Inserte el útil.

Inserte la llave del portabrocas **(12)** en los correspondientes taladros del portabrocas de corona dentada **(13)** y sujete el útil uniformemente.

Portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad (ver figura D)

Gire el anillo de seguridad **(19)** en dirección "UNLOCK".

Gire el casquillo de fijación **(18)** en sentido horario hasta que se pueda insertar el útil .

Inserte el útil completamente, manténgalo en el portaútiles y apriete bien el casquillo de fijación **(18)** en sentido antihorario de forma manual. Sujete en ello el anillo de sujeción **(20)**.

Gire el anillo de seguridad **(19)** en dirección "LOCK".

Indicación: Al colocar brocas pequeñas, ajuste el portaherramientas al diámetro aproximado de la broca. De lo contrario podría ocurrir que la broca se aloje quedando descentrada.

Desmontaje del útil

Gire el anillo de seguridad **(19)** en dirección "UNLOCK".

Gire el casquillo de fijación **(18)** en sentido horario hasta que se pueda extraer el útil .

Útiles para atornillar (ver figura E)

En el caso de la utilización de puntas para atornillar **(14)** debería utilizar siempre un porta-bits universal **(15)**. Únicamente utilice puntas de atornillar que ajusten correctamente en la cabeza del tornillo.

Cambio del portabrocas

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**

Desmontaje del tornillo de seguridad

El portabrocas de sujeción rápida **(1)** o el portabrocas con corona dentada **(13)** está asegurado con un tornillo de seguridad **(16)** para evitar que se afloje fortuitamente del husillo de taladrar. Abra completamente el portabrocas de sujeción rápida **(1)** o el portabrocas con corona dentada **(13)** y desenrosque el tornillo de seguridad **(16)** en sentido horario. **Observe, que el tornillo de seguridad tiene una rosca a la izquierda.**

Si el tornillo de seguridad **(17)** está apretado, coloque un destornillador en la cabeza del tornillo y afloje el tornillo de seguridad con un golpe en el mango del destornillador.

Desmontar el portabrocas con corona dentada (ver figura F)

Para el desmontaje del portabrocas con corona dentada **(13)** aplique una llave de boca **(17)** (entrecaras de 17 mm) en las superficies de llave del husillo de accionamiento.

Coloque la herramienta eléctrica sobre una pieza de base firme, p. ej. un banco de trabajo.

Inserte la llave del portabrocas **(12)** en uno de los tres taladros del portabrocas con corona dentada **(13)** y afloje el portabrocas con corona dentada **(13)** con esta palanca girando en sentido antihorario. Un portabrocas con corona dentada fijo se libera mediante un ligero golpe en la llave del portabrocas **(12)**.

Retire la llave del portabrocas **(12)** del portabrocas con corona dentada y desatornille totalmente el portabrocas con corona dentada.

Desmontar el portabrocas de sujeción rápida/ portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad

Para el desmontaje del portabrocas de sujeción rápida **(1)** y del portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad fije una llave macho hexagonal en el portabrocas de sujeción rápida y aplique una llave de boca **(17)** (entrecaras 17) en la superficie para llaves del husillo de accionamiento.

Coloque la herramienta eléctrica sobre una pieza de base firme, p. ej. un banco de trabajo.

Sujete firmemente la llave de boca **(17)** y suelte el portabrocas de sujeción rápida girando la llave macho hexagonal contra el sentido de giro de las agujas del reloj. Un portabrocas de sujeción rápida muy fijo se suelta mediante un leve golpe sobre el vástago largo de la llave macho hexagonal.

Retire la llave macho hexagonal del portabrocas de sujeción rápida **(1)** y desatornille totalmente el portabrocas de sujeción rápida **(1)**.

Montaje del portabrocas

El montaje del portabrocas de sujeción rápida/portabrocas de sujeción rápida con anillo de seguridad/portabrocas de corona dentada tiene lugar en orden inverso.

El portabrocas se debe apretar firmemente con un par de apriete de aprox. 50–55 Nm.

En caso de portabrocas de sujeción rápida/con corona dentada

Enrosque el tornillo de seguridad **(16)** en sentido contrario a las agujas del reloj en el portabrocas de sujeción rápida/corona dentada abierto.

Utilice respectivamente un nuevo tornillo de seguridad, ya que en su rosca se encuentra una masa adherente de seguridad, que pierde su efecto en la utilización múltiple.

Aspiración de polvo y virutas

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y algunos minerales y metales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias.

Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- Observe que esté bien ventilado el puesto de trabajo.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

▶ **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Operación

Puesta en marcha

▶ **¡Observe la tensión de alimentación! La tensión de alimentación deberá coincidir con las indicaciones en la placa de características de la herramienta eléctrica. Las herramientas eléctricas marcadas con 230 V pueden funcionar también a 220 V.**

Ajuste del sentido de giro

Con el selector de sentido de giro **(7)** puede modificar el sentido de giro de la herramienta eléctrica. Sin embargo, esto no es posible con el interruptor de conexión/desconexión **(6)** presionado.

Giro a la derecha: Para taladrar y enroscar tornillos, presione el selector de sentido de giro **(7)** hacia la derecha, hasta el tope.

Giro a la izquierda: Para soltar o desenroscar tornillos y tuercas, presione el selector de sentido de giro **(7)** hacia la izquierda, hasta el tope.

Selector de velocidad mecánico

▶ **Puede accionar el interruptor selector de velocidad (8) en reposo o con la herramienta eléctrica en marcha. Sin embargo, esto no debe tener lugar a plena carga o velocidad máxima.**

Velocidad I:

Campo de bajas revoluciones; para taladros de gran diámetro o para atornillar.

Velocidad II:

Campo de altas revoluciones; para perforaciones pequeñas.

Si el selector de velocidad **(8)** no se deja girar hasta el tope, gire un poco el husillo de accionamiento con la broca.

Preselección de las revoluciones

Con la rueda de ajuste de la preselección del número de revoluciones **(5)** puede preseleccionar el número de revoluciones/golpes necesario también durante el servicio.

El número de revoluciones necesario depende del material y las condiciones de trabajo, y se puede determinar por medio de un ensayo práctico.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica, accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión **(6)**.

Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión **(6)** apretado, oprima la tecla de enclavamiento **(4)**.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(6)** o si está bloqueado, presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión **(6)** y luego suéltelo.

Embrague limitador de par

Para evitar que los pares de reacción sean demasiado elevados, la herramienta eléctrica incorpora un embrague limitador de par (Anti-Rotation).

▶ **En caso de engancharse o bloquearse el útil se desacopla el husillo de la unidad de accionamiento. Debido a las fuerzas generadas en ello, siempre sostenga firmemente la herramienta eléctrica con ambas manos y tome una posición firme.**

▶ **Desconecte la herramienta eléctrica y suelte el útil, si se bloquea la herramienta eléctrica. Si la herramienta eléctrica se conecta estando bloqueado el útil de taladrar se producen unos pares de reacción muy elevados.**

Ajuste de las revoluciones

El número de revoluciones de la herramienta eléctrica conectada lo puede regular de modo continuo, según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión **(6)**.

Una leve presión sobre el interruptor de conexión/desconexión **(6)** origina un número de revoluciones bajo. Incremen-

tando paulatinamente la presión van aumentando las revoluciones en igual medida.

Instrucciones para la operación

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Solamente aplique la herramienta eléctrica desconectada contra la tuerca o tornillo.** Los útiles en rotación pueden resbalar.

Cuando taladre en metal, use solo brocas HSS afiladas y perfectas (HSS=Acero de alta velocidad). La calidad correspondiente la garantiza el programa de accesorios **Bosch**.

Con el afilador de brocas (accesorio) puede afilar fácilmente las brocas espirales con un diámetro de 2,5–10 mm.

Las mordazas para máquina, adquiribles como accesorio, permiten una sujeción segura de la pieza de trabajo. Con ello se evita que se gire la pieza de trabajo y los accidentes que se deriven de ello.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de cualquier manipulación en la herramienta eléctrica, sacar el enchufe de red de la toma de corriente.**
- ▶ **Mantenga limpia la herramienta eléctrica y las rejillas de refrigeración para trabajar con eficacia y seguridad.**

Si es necesario reemplazar el cable de conexión, entonces esto debe ser realizado por **Bosch** o por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas **Bosch**, para evitar riesgos de seguridad.

Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Las representaciones gráficas tridimensionales e informaciones de repuestos se encuentran también bajo: **www.bosch-pt.com**

El equipo asesor de aplicaciones de Bosch le ayuda gustosamente en caso de preguntas sobre nuestros productos y sus accesorios.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

México

Robert Bosch S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial, Toluca - Estado de México
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286
www.bosch-herramientas.com.mx

Direcciones de servicio adicionales se encuentran bajo:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Eliminación

Recomendamos que las herramientas eléctricas, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje las herramientas eléctricas a la basura!

NOM · ANCE

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

⚠ 警告！ **阅读随电动工具提供的所有安全警告、说明、图示和规定。** 不遵照以下所列说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

警告中的术语“电动工具”是指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

- ▶ **保持工作场地清洁和明亮。**杂乱和黑暗的场地会引发事故。
- ▶ **不要在易爆环境，如有易燃液体、气体或粉尘的环境下操作电动工具。** 电动工具产生的火花会点燃粉尘或气体。
- ▶ **操作电动工具时，远离儿童和旁观者。**注意力不集中会使你失去对工具的控制。

电气安全

- ▶ **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转换插头。**未经改装的插头和相配的插座将降低电击风险。
- ▶ **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。**如果你身体接触接地表面会增加电击风险。
- ▶ **不得将电动工具暴露在雨中或潮湿环境中。**水进入电动工具将增加电击风险。
- ▶ **不得滥用软线。绝不能用软线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使软线远离热源、油、锐边或运动部件。**受损或缠绕的软线会增加电击风险。
- ▶ **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的延长线。**适合户外使用的电线将降低电击风险。

- **如果无法避免在潮湿的环境中操作电动工具，应使用带有剩余电流装置（RCD）保护的电源。** RCD的使用可降低电击风险。

人身安全

- **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。**在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。**防护装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- **防止意外起动。在连接电源和/或电池包、拿起或搬运工具前确保开关处于关断位置。**手指放在开关上搬运工具或开关处于接通时通电会导致危险。
- **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。**遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- **手不要过分伸展。时刻注意立足点和身体平衡。**这样能在意外情况下能更好地控制住电动工具。
- **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的头发和衣服远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件。
- **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保其连接完好且使用得当。**使用集尘装置可降低尘屑引起的危险。
- **不要因为频繁使用工具而产生的熟悉感而掉以轻心，忽视工具的安全准则。**某个粗心的动作可能在瞬间导致严重的伤害。

电动工具使用和注意事项

- **不要勉强使用电动工具，根据用途使用合适的电动工具。**选用合适的按照额定值设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- **如果开关不能接通或关断电源，则不能使用该电动工具。**不能通过开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或卸下电池包（如可拆卸）。**这种防护性的安全措施降低了电动工具意外起动的风险。
- **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不允许不熟悉电动工具和不了解这些说明的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的使用者手中是危险的。
- **维护电动工具及其附件。检查运动部件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，应在使用前修理好电动工具。**许多事故是由维护不良的电动工具引发的。
- **保持切削刀具锋利和清洁。**维护良好地有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- **按照使用说明书，并考虑作业条件和要进行的作业来选择电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险情况。
- **保持手柄和握持表面干燥、清洁，不得沾有油脂。**在意外的情况下，湿滑的手柄不能保证握持的安全和对工具的控制。

维修

- **由专业维修人员使用相同的备件维修电动工具。**这将保证所维修的电动工具的安全。

电钻安全警告

- **使用辅助手柄。**失控会造成人身伤害。
- **当在钻削附件可能触及暗线或其自身导线的场合进行操作时,要通过绝缘握持面握持工具。** 钻削附件碰到带电导线会使工具外露的金属零件带电而使操作者受到电击。
- **对于搅拌器,除非搅拌装置位于搅拌材料中,否则不要开启和关闭工具。**不这样操作会导致失控而产生人身伤害。

- **操作时切勿超出钻头的最大额定转速。**在较高转速下，如果让钻头在不接触工件的情况下随意旋转，很可能导致其弯折，从而引发人身伤害。
- **务必以低转速开始钻孔，并让钻头尖端与工件接触。**在较高转速下，如果让钻头在不接触工件的情况下随意旋转，很可能导致其弯折，从而引发人身伤害。
- **施压时务必与钻头成一直线，且不得施加过大压力。**若钻头弯折会导致其损坏或失控，从而引发人身伤害。

其它安全规章

- **当工具刀头被夹住时，请立即关闭电动工具。以防反作用力矩导致反弹。**当电动工具过载或向待加工工件倾斜时，工具刀头就会卡住。
- **请紧握电动工具。**拧紧和拧松螺丝时可能短时出现高反应扭矩。
- **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- **使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。** 接触电线可能引起火灾並让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。凿穿水管不仅会造成严重的财物损失，也可能导致触电。
- **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。** 机器上的工具可能在工作中被夹住，而令您无法控制电动工具。

产品和性能说明

请阅读所有安全规章和指示。不遵照以下警告和说明可能导致电击、着火和/或严重伤害。

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

GBM 、 TBM代表电钻， GSB、 TSB代表冲击电钻。

本机器适合在砖块、混凝土和石材上进行冲击钻。另外也可以在木材、金属、陶瓷和塑料上钻孔。设备配备了电子调节和正/逆转功能，也适用于螺纹拧紧和攻丝。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

(1) 快速夹头[a)]（仅限在电动工具3 601 AB2 006/3 601 AB2 041上使用：带卡环的快速夹头[a)]）
(2) 前套筒
(3) 后套筒
(4) 起停开关的锁紧键
(5) 转速预选调节轮
(6) 起停开关
(7) 正逆转开关
(8) 选档开关
(9) 辅助手柄（绝缘握柄）
(10) 深度尺
(11) 手柄（绝缘握柄）
(12) 夹头扳手[a)]
(13) 齿环夹头[a)]
(14) 螺丝批嘴[a)]
(15) 通用批嘴架[a)]
(16) 用于快速夹头/齿环夹头的固定螺丝
(17) 开口扳手[b)]
(18) 夹头[a)]
(19) 卡环[a)]
(20) 止动环[a)]

a) **图表或说明上提到的附件，并不包含在基本的供货范围中。本公司的附件清单中有完整的附件供应项目。**
b) **市售（不包含在供货范围之内）**

技术数据

电钻		GBM 13-2 RE
物品代码		**3 601 AB2 0..**
额定输入功率	瓦	750
最大输出功率	瓦	353
无负载转速		
– 第1档	转/分钟	0–1000
– 第2档	转/分钟	0–3000
额定转速		
– 第1档	转/分钟	500
– 第2档	转/分钟	1750
额定转速（第1/第2档）	牛米	6.8/2.5
主轴颈直径	毫米	43
设定转速		●
转速控制装置		●
正/逆转功能		●
过载离合器		●
带卡环的快速夹头		–
快速夹头		●
齿环夹头		–
最大钻孔直径（第1/第2档）		
– 钢	毫米	13/8
– 木材	毫米	32/20
– 铝	毫米	20/12
夹头的夹紧范围	毫米	1.5–13
重量符合EPTA-Procedure 01:2014	千克	2.4
保护等级		□/II

所有参数适用于230伏的额定电压[U]，对于其他不同的电压和国际规格，数据有可能不同。

安装

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

辅助手柄（见图片A）

▶ **操作电动工具时务必使用辅助手柄(9)。**

可以将辅助手柄**(9)**调到12个位置上，以便在工作时毫无疲劳地牢牢抓紧。

将辅助手柄**(9)**的下半部朝❶方向旋转，尽可能地向前推动辅助手柄**(9)**，直至到达所需位置。然后再次拉回辅助手柄**(9)**，将手柄下半部朝❷方向重新拧紧。

调整钻孔深度（见图片A）

利用限深器可以确定所需的钻深**X**。

逆时针转动辅助手柄**(9)**的下半部并装入限深器**(10)**。

尽可能地拉出限深器**(10)**，使钻尖与限深器**(10)**尖端之间的距离等于所需的钻孔深度**X**。

然后顺时针重新拧紧辅助手柄**(9)**的下半部。

限深器**(10)**的槽纹必须朝上。

更换工具

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

▶ **更换刀具时，请佩戴保护手套。**长时间工作之后夹头会变得十分炽热。

快速夹头（见图片B）

握住快速夹头**(1)**的后套筒**(3)**，沿❶方向旋转前部套筒**(2)**，直至可以安装工具为止。安装好工具。

握住快速夹头**(1)**的后部套筒**(3)**，用手朝着❷方向用力旋紧前部套筒**(2)**，直到听见咔嚓一声。由此钻夹头会被自动锁止。

反向转动前套筒**(2)**来移除工具时，锁止件再次自动松开。

齿环夹头（见图片C）

旋转打开齿环夹头**(13)**，直至可以装入工具。安装好工具。

将夹头扳手**(12)**插入齿环夹头**(13)**相应的孔中，然后均匀拧紧工具。

带卡环的快速夹头（见图片D）

朝UNLOCK（解锁）方向旋转卡环**(19)**。

顺时针旋转夹头**(18)**，直至可以插入工具刀头。

完全插入工具刀头，用工具夹头夹紧，手动逆时针用力拧紧夹头**(18)**。同时固定止动环**(20)**。

朝LOCK（锁住）方向旋转卡环**(19)**。

提示：插入较小钻头时，将工具夹头提前调整到差不多的钻孔直径。否则，存在钻头未正确居中插入的危险。

拆卸工具刀头

朝UNLOCK（解锁）方向旋转卡环**(19)**。

顺时针旋转夹头**(18)**，直至可以取出工具刀头。

起子机的工具（见图片E）

使用螺丝批嘴**(14)**时，应当使用通用批嘴架**(15)**。必须使用与螺丝头大小相符的螺丝批嘴。

更换钻夹头

▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**

取出固定螺丝

快速夹头**(1)**或齿环夹头**(13)**是用固定螺丝**(16)**固定的，这样可以防止其无意中从钻轴上松开。完全打开快速夹头**(1)**或齿环夹头**(13)**，然后沿顺时针方向拧出固定螺丝**(16)**。**注意，固定螺丝为左螺纹。**

固定住固定螺丝**(17)**，将螺丝起子机放到螺丝头上，通过敲击螺丝起子机手柄来松开固定螺丝。

拆卸齿环夹头（见图片F）

拆卸齿环夹头**(13)**时，将开口扳手**(17)**（扳手开口度17毫米）放在驱动轴的扳手着力面上。

将电动工具放到一个稳固的底板上，例如工作台。

将夹头扳手**(12)**插入齿环夹头**(13)**三个孔中的一个，然后借助杠杆作用逆时针旋转，松开齿环夹头**(13)**。通过轻轻敲击夹头扳手**(12)**来松开卡住的齿环夹头。

从齿环夹头上取下夹头扳手**(12)**，然后将齿环夹头完全拧下。

拆卸快速夹头/带卡环的快速夹头

为了拆卸快速夹头**(1)**和带卡环的快速夹头，将内六角扳手夹到快速夹头中并将开口扳手**(17)**（SW 17）放在驱动轴的扳手着力面上。

将电动工具放到一个稳固的底板上，例如工作台。

抓紧开口扳手**(17)**，通过逆时针旋转内六角扳手来松开快速夹头。通过轻轻敲击内六角扳手的长柄来松开卡住的快速夹头。

将内六角扳手从快速夹头**(1)**中拆下，然后完全拧下快速夹头**(1)**。

安装钻夹头

以相反的顺序安装快速夹头/带卡环的快速夹头/齿环夹头。

⚠ **必须以50–55牛米的拧紧力矩拧紧钻夹头。**

在快速夹头/齿环夹头上

将固定螺丝**(16)**逆时针方向拧入打开的快速夹头或齿环夹头中。

每次都必须使用一个新固定螺丝，因为其螺纹上涂有防松胶，反复使用会失效。

抽吸粉尘/切屑

含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有过敏反应或者感染呼吸道疾病。

某些尘埃（例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理木材的添加剂（例如木材的防腐剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。

– 工作场所要保持空气流通。
– 最好佩戴P2滤网等级的口罩。

请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。**尘埃容易被点燃。

运行

投入使用

▶ **注意电源电压！电源的电压必须和电动工具铭牌上标示的电压一致。标记为230伏电动工具用220伏的电压可以驱动。**

改变旋转方向

通过正逆转开关**(7)**可以更改电动工具的旋转方向。按下起停开关**(6)**后无法更改。

正转：钻孔和旋入螺栓时，向右按压正逆转开关**(7)**直至极限位置。

逆转：松开或旋出螺栓和螺母时，向左按压正逆转开关**(7)**直至极限位置。

机械式选档

▶ **可以在电动工具静止状态下或运行过程中操纵选档开关(8)。但是不可在满负荷或最大转速下执行。**

档位I：

低转速范围；适用于钻孔直径较大时或拧螺丝时。

档位II：

高转速范围；适用于钻孔直径较小时。

如果选档开关**(8)**无法翻转到极限位置，就略微转动驱动轴和钻头。

预选转速

利用转速预选调节轮**(5)**也可以在运行过程中预选所需的转速/冲击次数。

正确的转速必须视工件材料和工作条件而定，唯有实际操作才能够找出最合适的转速。

接通/关闭

将电动工具**投入使用**时按压起停开关**(6)**并按住。

如需**锁定**被按住的起停开关**(6)**，请按压锁定键**(4)**。

如需**关闭**电动工具，请松开起停开关**(6)**，如果其已被锁定键**(4)**锁住，请短促按压起停开关**(6)**，然后再松开。

过载离合器

为了限制较高的反力矩，电动工具配备了过载离合器（反旋转）。

- ▶ **如果工具卡住了，传往主轴的动力会中断。由于会产生力，请用双手牢牢握住电动工具并站稳。**
- ▶ **当电动工具卡住时，请关闭电动工具并松开工具刀头。开动机器时如果安装在机器上的钻头被卡住了，会产生很高的反作用扭力。**

调整转速

根据按压起停开关**(6)**的程度，可以无级调节已接通的电动工具的转速。

轻按起停开关**(6)**，转速低。逐渐在开关上加压，转速也会跟着提高。

工作提示

- ▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**
- ▶ **先关闭电动工具，然后再放置在螺母/螺栓上。**旋转的工具刀头可能会滑开。

在金属上钻孔时，仅可使用锋利的HSS钻头（HSS=高速钢）。在**Bosch**博世的附件产品系列中，有符合这个品质等级的产品。

可通过钻头刃磨机（附件）毫不费力地磨利直径在2.5–10毫米的麻花钻。

机器台钳作为附件购买，能够牢牢地夹住工件。它可以避免工件扭转，从而防止事故发生。

维修和服务

维护和清洁

- ▶ **在电动工具上进行所有操作之前都必须从插座上拔出电源插头。**
- ▶ **电动工具和通气孔必须随时保持清洁，以确保工作效率和工作安全。**

如果必须更换连接线，务必把这项工作交给**Bosch**或者经授权的**Bosch**电动工具顾客服务执行，以避免危害机器的安全性能。

客户服务和应用咨询

本公司顾客服务处负责回答有关本公司产品的修理、维护和备件的问题。备件的展开图纸和信息也可查看：**www.bosch-pt.com**

博世应用咨询团队乐于就我们的产品及其附件问题提供帮助。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

中国大陆

博世电动工具（中国）有限公司
中国　浙江省　杭州市
滨江区　滨康路567号
102/1F 服务中心
邮政编码：310052
电话：(0571)8887 5566 / 5588
传真：(0571)8887 6688 x 5566# / 5588#
电邮：bsc.hz@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

制造商地址：

Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特·博世电动工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

其他服务地址请见：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

处理废弃物

必须以符合环保要求的方式回收再利用电动工具、附件和包装材料。

不可以把电动工具丢入家庭垃圾中！

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr^{+6})	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳的金属部分	O	O	O	O	O	O
外壳的非金属部分	O	O	O	O	O	O
机械传动机构	X	O	O	O	O	O
电机组件	X	O	O	O	O	O

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr^{+6})	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
控制组件	X	O	O	O	O	O
附件	O	O	O	O	O	O
配件	O	O	O	O	O	O
连接件	X	O	O	O	O	O
电源线* ①	O	O	O	O	O	O
电池系统* ②	X	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。且目前业界没有成熟的替代方案，符合欧盟RoHS指令环保要求。

① 适用于采用电源线连接供电的产品。

② 适用于采用充电电池供电的产品。

产品环保使用期限内的使用条件参见产品说明书。

繁體中文

安全注意事項

電動工具一般安全注意事項

⚠ 警告 **請詳讀工作臺及電動工具的所有安全警告與使用說明。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和／或人員重傷。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有警告中，「電動工具」此一名詞泛指：以市電驅動的（有線）電動工具或是以電池驅動的（無線）電動工具。

工作場地的安全

- ▶ **保持工作場地清潔和明亮。**混亂和黑暗的場地會引發事故。
- ▶ **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- ▶ **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。**注意力不集中會使您失去對工具的控制。

電氣安全

- ▶ **電動工具插頭必須與插座相配。 絕不能以任何方式改裝插頭。 需接地的電動工具不能使用任何轉換插頭。**未經改裝的插頭和相配的插座將減少電擊危險。
- ▶ **避免人體接觸接地表面，如管道、散熱片和冰箱。**如果您身體接地會增加電擊危險。
- ▶ **不得將電動工具暴露在雨中或潮濕環境中。**水進入電動工具將增加電擊危險。
- ▶ **不得濫用電線。 絕不能用電線搬運、拉動電動工具或拔出其插頭。 使電線遠離熱源、油、銳利邊緣或移動零件。**受損或纏繞的軟線會增加電擊危險。
- ▶ **當在戶外使用電動工具時，使用適合戶外使用的延長線。**適合戶外使用的軟線，將減少電擊危險。
- ▶ **如果在潮濕環境下操作電動工具是不可避免的，應使用剩餘電流動作保護器（RCD）。**使用RCD可降低電擊危險。

人身安全

- ▶ **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。 當您感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。**在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- ▶ **使用個人防護裝置。 始終佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- ▶ **防止意外起動。 確保開關在連接電源和／或電池盒、拿起或搬運工具時處於關閉位置。**手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。
- ▶ **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- ▶ **手不要伸展得太長。 時刻注意立足點和身體平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- ▶ **著裝適當。 不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。 讓您的衣物及頭髮遠離運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- ▶ **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。
- ▶ **切勿因經常使用工具所累積的熟練感而過度自信，輕忽工具的安全守則。**任何一個魯莽的舉動都可能瞬間造成人員重傷。

電動工具使用和注意事項

- ▶ **不要濫用電動工具， 根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、更安全。
- ▶ **如果開關不能開啟或關閉工具電源，則不能使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- ▶ **在進行任何調整、更換配件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭並／或取出電池盒。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- ▶ **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- ▶ **保養電動工具與配備。 檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。 如有損壞，電動工具應在使用前修理好。**許多事故由維護不良的電動工具引發。
- ▶ **保持切削刀具鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的刀頭等。**將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。
- ▶ **把手及握持區應保持乾燥、潔淨，且不得沾染任何油液或油脂。**易滑脫的把手及握持區將無法讓您在發生意外狀況時安全地抓緊並控制工具。

檢修

- ▶ **將您的電動工具送交專業維修人員，必須使用同樣的備件進行更換。**這樣將確保所維修的電動工具的安全性。

鑽孔的安全警告

所有作業的安全說明

- ▶ **使用輔助握把。**失去控制可能會造成人員受傷。
- ▶ **進行作業時，負責進行切割的配件可能會碰觸到隱藏的配線或電動工具的電線，請從絕緣握把處拿持電動工具。**負責進行切割的配件若是觸及「導電」電線，可能導致電動工具外露的金屬部件「導電」，進而使操作人員遭受電擊。

使用長鑽頭的安全說明

- ▶ **切勿以超過鑽頭額定最高轉速的速度操作。**若鑽頭未接觸工件且以超過最高轉速的速度無負載轉動，可能會讓鑽頭彎曲並導致人員受傷。
- ▶ **請務必以低速啟動並將鑽尖確實抵住工件。**若鑽頭未接觸工件且以超過最高轉速的速度無負載轉動，可能會讓鑽頭彎曲並導致人員受傷。
- ▶ **請沿著鑽頭方向施加適當的壓力，切勿過度施壓。**鑽頭可能會彎曲並造成斷裂、失控並導致人員受傷。

其他安全注意事項

- ▶ **如果嵌件工具被夾住了，請立刻關閉電動工具的電源。請準備好承受反作用力所造成的反彈。**電動工具過載時或當它在進行加工的工件內部歪斜時，都會造成嵌件工具被夾住不動。
- ▶ **請牢牢握緊電動工具。**旋緊與鬆開螺栓時，瞬間可能會有較大的反作用力。
- ▶ **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ **使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。**接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。若損壞瓦斯管會引起爆炸。鑿穿水管不僅會造成嚴重的財物損失，也可能導致觸電。
- ▶ **必須等待電動工具完全靜止後才能將它放下。**嵌件工具可能卡住而使電動工具失控。

產品和功率描述

請詳讀所有安全注意事項和指示。如未遵守安全注意事項與指示，可能導致火災、人員遭受電擊及／或重傷。

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

本機器適合在磚塊、混凝土和石材上進行衝擊鑽孔。另外也可在木材、金屬、陶瓷和塑膠上進行一般鑽孔。若是具有電子調控與正逆轉功能的裝置，也適合用於拆裝螺栓及攻牙。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

(1) 快速夾頭[a)]（僅電動工具 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041：附帶安全卡環的快速夾頭[a)]）
(2) 前端套筒
(3) 後端套筒
(4) 起停開關的鎖止按鍵
(5) 轉數設定轉鈕
(6) 起停開關
(7) 正逆轉開關
(8) 選檔開關
(9) 輔助手柄（絕緣握柄）
(10) 限深擋塊
(11) 把手（絕緣握柄）
(12) 夾頭扳手[a)]
(13) 齒環式夾頭[a)]
(14) 螺絲起子工具頭[a)]
(15) 通用工具頭夾持器[a)]
(16) 快速夾頭／齒環式夾頭的安全螺栓
(17) 開口扳手[b)]
(18) 緊固套筒[a)]
(19) 安全卡環[a)]
(20) 固定環[a)]

a) **圖表或說明上提到的配件，並不包含在基本的供貨範圍中。本公司的配件清單中有完整的配件供應項目。**

b) **一般市售（不包含在供貨範圍）**

技術性數據

電鑽		GBM 13-2 RE
產品機號		**3 601 AB2 0..**
額定輸入功率	W	750
最大輸出功率	W	353
無負載轉速		
– 1 檔	次 / 分	0–1000
– 2 檔	次 / 分	0–3000
額定轉速		
– 1 檔	次 / 分	500
– 2 檔	次 / 分	1750
額定轉速（1 檔／2 檔）	Nm	6.8/2.5
主軸頸直徑	mm	43
轉速設定		●
轉速調控		●
正逆轉功能		●
過載離合器		●
附帶安全卡環的快速夾頭		–
快速夾頭		●
齒環式夾頭		–
最大鑽孔直徑（1 檔／2 檔）		
– 鋼材	mm	13/8
– 木材	mm	32/20
– 鋁材	mm	20/12
夾頭的夾緊範圍	mm	1.5–13
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014	kg	2.4
絕緣等級		□/II

本說明書提供的參數是以 230 伏特為依據，於低電壓地區，此數據有可能不同。

安裝

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

輔助手柄（請參考圖 A）

▶ **操作電動工具時務必使用輔助手柄(9)**。

輔助手柄 **(9)** 可 12 段調整，以便採取一個穩固而不容易感到疲勞的工作姿勢。

沿旋轉方向 ❶ 轉動輔助手柄 **(9)** 的下方握把處，然後將輔助手柄 **(9)** 往前推，直到您能夠將它移擺至所需位置。接著將輔助手柄 **(9)** 重新拉回原位，然後沿旋轉方向 ❷ 將下方握把處重新轉緊。

調整鑽孔深度（請參考圖 A）

您可利用限深擋塊 設定所需鑽孔深度 **X**。

逆時針旋轉輔助手柄 **(9)** 的下方握把處，然後裝入限深擋塊 **(10)**。

將限深擋塊 **(10)** 拉出至鑽頭尖端與限深擋塊尖端 **(10)** 之間的距離等於所需的鑽孔深度 **X**。

然後再順時針旋轉輔助手柄 **(9)** 的下方握把處，將它在新鎖緊。

限深擋塊 **(10)** 上的刻紋必須朝上。

更換工具

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

▶ **更換工具時請戴上防護手套。**長時間操作之後夾頭溫度會變得非常高。

快速夾頭（請參考圖 B）

請握住快速夾頭 **(1)** 的後端套筒 **(3)** 不動，然後沿旋轉方向 ❶ 旋轉前端套筒 **(2)**，直到能夠將工具裝入。裝入工具。

請握住快速夾頭 **(1)** 的後端套筒 **(3)** 不動，然後徒手沿旋轉方向 ❷ 用力轉緊前端套筒 **(2)**，此時必須聽見卡上的聲音。這樣才代表夾頭已自動上鎖。

取下工具時，當您反向旋轉前端套筒 **(2)**，此鎖止裝置便會自動重新解鎖。

齒環式夾頭（請參考圖 C）

透過旋轉方式，將齒環式夾頭 **(13)** 打開至能夠裝入工具為止。裝入工具。

將夾頭扳手 **(12)** 插進齒環式夾頭 **(13)** 的對應孔，然後均力地將工具夾緊。

附帶安全卡環的快速夾頭（請參考圖 D）

將安全卡環 **(19)** 往「UNLOCK」（解鎖）方向旋轉。

將緊固套筒 **(18)** 順時針旋轉，直到能夠插入嵌件工具。

將嵌件工具插入到底，讓它保持在工具夾頭內，接著再徒手用力將緊固套筒 **(18)** 逆時針轉緊。此時您必須握好固定環 **(20)**，讓它留在原位不動。

將安全卡環 **(19)** 往「LOCK」（上鎖）方向旋轉。

提示：裝上小型鑽頭之前，請先將工具承座調成接近鑽頭直徑。否則鑽頭插入時可能無法正確位於中心點位置。

拆卸嵌件工具

將安全卡環 **(19)** 往「UNLOCK」（解鎖）方向旋轉。

將緊固套筒 **(18)** 順時針旋轉，直到能夠取出嵌件工具。

螺栓拆裝工具（請參考圖 E）

使用螺絲起子工具頭 **(14)** 時，請您務必使用通用工具頭夾持器 **(15)**。必須使用與螺絲頭大小相符的螺絲起子工具頭。

更換夾頭

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

取出安全螺栓

為防止快速夾頭 **(1)** 或齒環式夾頭 **(13)** 意外從工具機轉軸上鬆脫，夾頭上加裝了一個安全螺栓 **(16)** 用以固定位置。請完全張開快速夾頭 **(1)** 或齒環式夾

頭 **(13)** 然後沿順時針方向將安全螺栓 **(16)**轉出來。**注意：此顆安全螺栓為左旋螺紋。**

如果安全螺栓 **(17)** 卡死不動，請拿螺絲起子抵在螺栓頭上，然後敲擊螺絲起子的握把以便鬆開安全螺栓。

拆卸齒環式夾頭（請參考圖 F）

若要拆下齒環式夾頭 **(13)**，請將開口扳手 **(17)**（開口度 17 mm）抵住驅動主軸的扳手槽。

將電動工具平放在穩固平面上，例如工作桌。

將夾頭扳手 **(12)** 插入齒環式夾頭 **(13)** 上的其中一個插孔（共三個），然後逆時針旋轉扳桿，即可將齒環式夾頭 **(13)** 鬆開。齒環式夾頭若是卡死不動，只要對夾頭扳手 **(12)** 輕敲一下，即可鬆開。

將夾頭扳手 **(12)** 從齒環式夾頭上取下，然後便可將齒環式夾頭完全轉下來。

拆卸快速夾頭／附帶安全卡環的快速夾頭

若要拆下快速夾頭 **(1)** 或附帶安全卡環的快速夾頭，請將內六角扳手卡入快速夾頭，再將開口扳手 **(17)**（SW 17）抵在驅動主軸的扳手槽上。

將電動工具平放在穩固平面上，例如工作桌。

將開口扳手 **(17)** 握緊固定，然後逆時針旋轉內六角扳手，即可鬆開快速夾頭。快速夾頭若是卡死不動，只要對內六角扳手長柄輕敲一下，即可鬆開。

將內六角扳手 **(1)** 從快速夾頭中拔出，接著將快速夾頭 **(1)** 完全旋開。

安裝夾頭

如要安裝快速夾頭／附帶安全卡環的快速夾頭／齒環式夾頭，以相反順序執行上述步驟即可。

必須以約 50 - 55 Nm 的旋緊扭力將夾頭旋緊。

若是快速夾頭／齒環式夾頭

將安全螺栓 **(16)** 逆時針旋入至張開的快速夾頭／齒環式夾頭裡。

安全螺栓的螺紋孔上塗有固定黏膠，重複使用後便失去應有的黏性，因此請您務必每次換新該螺栓。

吸除廢塵／料屑

含鉛的顏料及部分木材、礦物和金屬的加工廢塵有害健康。機器操作者或者工地附近的人如果接觸、吸入這些廢塵，可能會有過敏反應或者感染呼吸道疾病。

特定粉塵（例如加工橡木或山毛櫸的廢塵）可能致癌，特別是與處理木材的添加劑（例如木材的防腐劑等）混合之後。只有經過專業訓練的人才允許加工含石棉的物料。

– 工作場所要保持空氣流通。
– 建議佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留意並遵守貴國與加工物料有關的法規。

▶ **避免讓工作場所堆積過多的塵垢。**塵埃容易被點燃。

操作

操作機器

▶ **請注意電源電壓！電源的電壓必須和電動工具銘牌上標示的電壓一致。標示為 230 V 的電動工具亦可接上 220 V 電源。**

調整旋轉方向

透過正逆轉開關 **(7)** 即可變更電動工具的旋轉方向。但按下起停開關 **(6)** 時，將無法這樣做。

正轉：將正逆轉開關 **(7)** 往右推到底，即可鑽孔及轉入螺栓。

逆轉：若要鬆開或旋出螺栓，請將正逆轉開關 **(7)** 往左推到底。

機械式選檔

▶ **不論電動工具是靜止或是正在運轉，皆可操作選檔開關 (8)。但請不要在全負載或在達到最高轉數時這樣做。**

檔位 I：

低轉速範圍；適用於鑽大孔時或旋轉螺絲時。

檔位 II：

高轉速範圍；適用於鑽小孔時。

如果選檔開關 **(8)** 無法轉到最底位置，請稍微轉動已裝上鑽頭的驅動主軸。

設定轉速

利用轉數設定轉鈕 **(5)**，即使是在工具運作期間，亦可按照需求設定轉數／衝擊次數。

合適的轉速會因物料或工作狀況而不同，唯有實際操作才能夠找到最佳設定。

啟動／關閉

按下電源開關 **(6)** 不要放開，即可讓電動工具**持續運轉**。

若要讓起停開關 **(6)** **保持**在壓下狀態，請按壓鎖止按鍵 **(4)**。

若要**關閉**電動工具，請直接放開起停開關 **(6)** 即可，或者您若有使用鎖止按鍵 **(4)**，則請在起停開關 **(6)** 上短按一下後放開。

過載離合器

為避免反作用力過高，本電動工具配備過載離合器（防轉裝置）。

▶ **如果工具卡住了，傳往主軸的動力會中斷。請務必用雙手握穩電動工具並採取穩固站姿，以隨時承受此時出現的作用力。**

▶ **如果電動工具卡死，請關閉電動工具的電源，然後鬆開嵌件工具。啟動機器時如果安裝在機器上的鑽孔工具被卡住了，會產生高的反作用扭力。**

調整轉速

您可為已啟動的電動工具無段調控轉速，轉速是由按壓起停開關 **(6)** 的深度而定。

輕按起停開關 **(6)** 時，轉速較低。逐漸在開關上加壓，轉速也會跟著提高。

作業注意事項

- ▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**
- ▶ **電動工具應先停止運轉，然後才放到螺母／螺栓上。**轉動中的嵌件工具可能會滑開。

在金屬上鑽孔時，僅能使用完好的銳利 HSS 鑽頭（HSS = 高速鋼）。選用 **Bosch** 原廠的配件產品，即可確保符合此品質等級。

利用鑽頭磨利器（配件）即可毫不費力地磨利直徑 2.5 - 10 mm 的麻花鑽頭。

虎鉗屬於配件，能夠牢牢地夾住工件。它可以避免工件滑動，並能夠防止因為工件走滑而發生的意外。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**
- ▶ **電動工具和通風口都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**

如果必須更換連接線，請務必交由 **Bosch** 或者經授權的 **Bosch** 電動工具顧客服務執行，以避免危害機器的安全性能。

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的維修、維護和備用零件的問題。以下的網頁中有分解圖和備用零件相關資料：**www.bosch-pt.com**
如果對本公司產品及其配件有任何疑問，博世應用諮詢小組很樂意為您提供協助。

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

台灣
台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段90 號6 樓
台北市10491
電話: (02) 7734 2588
傳真: (02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

以下更多客戶服務處地址：

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

廢棄物處理

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、配件和廢棄的包裝材料。

不可以把電動工具丟入家庭垃圾中。

한국어

안전 수칙

전동공구 일반 안전 수칙

⚠ 경고 **본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 (전선이 있는) 전동 기기나 배터리를 사용하는 (전선이 없는) 전동 기기를 의미합니다.

작업장 안전

- ▶ **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명을 밝게 하십시오.** 작업장 환경이 어수선하거나 어두우면 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ **가연성 유체, 가스 또는 분진이 있어 폭발 위험이 있는 환경에서 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 분진이나 증기에 점화하는 스파크를 일으킬 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 사용할 때 구경꾼이나 어린이 혹은 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하게 하십시오.** 다른 사람이 주의를 산만하게 하면 기기에 대한 통제력을 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- ▶ **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변경시켜서는 안 됩니다. (접지된) 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **파이프 관, 라디에이터, 레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 몸이 닿지 않도록 하십시오.** 몸에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ **전동공구를 비에 맞지 않게 하고 습기 있는 곳에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ **전원 코드를 잘못 사용하는 일이 없도록 하십시오. 전원 코드를 잡고 전동공구를 운반해서는 안 되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안 됩니다. 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의**

하십시오. 손상되거나 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다.

- **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오.** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

- **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.
- **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전화, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.
- **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.
- **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.
- **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.
- **툴을 자주 사용한다고 해서 안주하는 일이 없게 하고 공구의 안전 수칙을 무시하지 않도록 하십시오.** 부주의하게 취급하여 순간적으로 심각한 부상을 입을 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- **전동공구를 조정하거나 액세서리 부품 교환 혹은 공구를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓거나 배터리를 분리하십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.
- **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- **전동공구 및 액세서리를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.
- **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- **손잡이 및 잡는 면을 건조하게 유지하고, 오일 및 그리스가 묻어 있지 않도록 깨끗하게 하십시오.** 손잡이 또는 잡는 면이 미끄러우면 예상치 못한 상황에서 안전한 취급 및 제어가 어려워집니다.

서비스

- **전동공구 수리는 반드시 전문 인력에게 맡기고, 수리 정비 시 보쉬 순정 부품만을 사용하십시오.** 그렇게 함으로써 기기의 안전성을 오래 유지할 수 있습니다.

드릴 작업에 대한 안전 경고사항

모든 작업에 대한 안전 수칙

- **보조 손잡이를 사용하십시오.** 통제력을 상실하면 부상을 입을 수 있습니다.
- **절단용 액세서리가 숨겨진 배선 또는 코드를 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오.** 절단용 액세서리가 "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부품에 "전류가 흐르는" 상태로 만들어 작업자가 감전될 수 있습니다.

긴 드릴 비트를 사용할 경우 안전 수칙

- **절대 드릴 비트의 최대 정격 속도를 초과한 고속에서 작업하지 마십시오.** 고속으로 작업할 경우, 비트가 구부러져 가공물에 닿지 않은 상태에서도 회전하면서 부상을 입을 수 있습니다.

▶ **드릴링 시에는 항상 낮은 속도에서 작업을 시작하여 비트의 끝이 가공물에 닿도록 하십시오.** 고속으로 작업할 경우, 비트가 구부러져 가공물에 닿지 않은 상태에서도 회전하면서 부상을 입을 수 있습니다.

▶ **비트가 작동하는 부분에만 압력을 가하고 과도한 압력을 주지 마십시오.**비트가 구부러져 파손되거나 통제력을 잃어 부상을 입을 수 있습니다.

추가 안전 경고사항

▶ **툴 홀더에 끼워진 비트가 물리면 즉시 전동공구 스위치를 끄십시오. 반동을 유발할 수 있는 강한 반동력이 생길 수 있습니다.** 전동공구가 과부하된 상태이거나 또는 작업하려는 소재에 걸렸을 경우 비트가 물립니다.

▶ **전동 공구를 잘 잡으십시오.** 스크류를 조이거나 풀 때 잠깐 동안 높은 반력 토크가 발생할 수 있습니다.

▶ **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.

▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 유발하거나 전기 충격을 야기할 수 있습니다.

▶ **전동공구를 내려놓기 전에 기기가 완전히 멈추었는지 확인하십시오.** 삽입공구가 걸리거나 전동공구에 대한 통제가 어려워질 수 있습니다.

제품 및 성능 설명

모든 안전 수칙과 지침을 숙지하십시오. 다음의 안전 수칙과 지침을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 벽돌, 콘크리트, 암석에서의 함마 드릴 작업을 할 때, 그리고 목재, 금속, 세라믹 및 플라스틱에 드릴 작업을 할 때 사용됩니다. 전자 제어 장치와 우회전/좌회전 선택 장치가 있는 모델은 기기는 스크류 작업 및 나사 가공에도 사용 가능합니다.

제품의 주요 명칭

제품의 주요 명칭에 표기되어 있는 번호는 기기 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 키레스 척 a) (전동공구 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041의 경우만: 안전링이 달린 키레스 척 a))
(2) 슬리브 앞부분
(3) 슬리브 뒷부분
(4) 전원 스위치 잠금 버튼
(5) 속도 조절 다이얼
(6) 전원 스위치
(7) 회전방향 선택 스위치
(8) 기어 선택 스위치
(9) 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(10) 깊이 조절자
(11) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(12) 드릴 척 키 a)
(13) 키 타입 척 a)
(14) 스크류 드라이버 비트 a)
(15) 유니버셜 비트 홀더 a)
(16) 키레스 척/키 타입 척용 안전 나사
(17) 스패너 b)
(18) 클램핑 슬리브 a)
(19) 안전링 a)
(20) 고정링 a)

a) **도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저희 액세서리 프로그램을 참고하십시오.**

b) **시중 제품(공급부품에 포함되어 있지 않음)**

제품 사양

일반 드릴		GBM 13-2 RE
제품 번호		3 601 AB2 0..
소비 전력	W	750
최대 출력	W	353
무부하 속도		
– 1단	min^{-1}	0–1000
– 2단	min^{-1}	0–3000
정격 속도		
– 1단	min^{-1}	500
– 2단	min^{-1}	1750
정격 토크(1단/2단)	Nm	6.8/2.5
스핀들 칼라 직경	mm	43
속도 설정		●
속도 제어		●
우회전/좌회전		●
과부하 클러치		●
안전링이 달린 키레스 척		–
키레스 척		●
키 타입 척		–
최대 드릴 Ø (1단/2단)		
– 철재	mm	13/8
– 목재	mm	32/20
– 알루미늄	mm	20/12
드릴 척 클램핑 범위	mm	1.5–13

일반 드릴		GBM 13-2 RE
EPTA-Procedure 01:2014에 따른 중량	kg	2.4
보호 등급		□ / II

자료는 정격 전압 [U] 230 V를 기준으로 한 것입니다. 전압이 다른 경우 및 국가별 사양에 따라 변동이 있을 수 있습니다.

조립

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**

보조 손잡이(그림 A 참조)

- ▶ **반드시 보조 손잡이를 장착하여 전동공구를 사용하십시오 (9).**

보조 손잡이 **(9)** 위치를 12가지로 조정할 수 있어 안전하고 피로감 없는 작업 위치를 잡을 수 있습니다.

보조 손잡이 **(9)** 의 아래쪽을 ❶ 회전 방향으로 돌리고 원하는 위치가 나타날 때까지 보조 손잡이 **(9)** 를 앞쪽으로 돌립니다. 그리고 나서 보조 손잡이 **(9)** 를 다시 되당기고 아래쪽을 ❷ 회전 방향으로 다시 돌려 조이십시오.

드릴 깊이 조절하기(그림 A 참조)

원하는 천공 깊이 **X** 는 깊이 조절자 로 조절할 수 있습니다.

보조 손잡이 **(9)** 의 아래쪽을 시계 반대 방향으로 돌리고 깊이 조절자 **(10)** 를 끼우십시오.

드릴 비트의 끝과 깊이 조절자 **(10)** 의 끝 부위의 간격이 원하는 천공 깊이 **X**가 될 때까지 깊이 조절자 **(10)** 를 잡아 당깁니다.

보조 손잡이 **(9)** 의 아래쪽을 시계 방향으로 다시 돌려 끼우십시오.

깊이 조절자 **(10)** 에 있는 우툴두툴한 표면이 항상 위쪽으로 향해 있어야 합니다.

공구 교환

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **공구 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.** 장시간 작업을 하면 드릴 척이 과열될 수 있습니다.

키레스 척(그림 B 참조)

키레스 척 **(1)** 슬리브 뒷부분 **(3)** 을 꽉 잡고 슬리브 앞부분 **(2)** 을 비트가 끼워질 수 있을 정도까지 ❶ 회전 방향으로 돌리십시오. 공구를 끼우십시오.

키레스 척 **(1)** 슬리브 뒷부분 **(3)** 을 꽉 잡고 슬리브 앞부분 **(2)** 를 꽉 잡은 상태에서 걸리는 소리가 날 때까지 슬리브 앞부분 ❷ 회전 방향으로 힘껏 돌려 잠급니다. 이를 통해 드릴 척은 자동으로 잠깁니다.

비트를 빼기 위해 슬리브 앞부분 **(2)** 을 반대 방향으로 돌리면 잠금 상태가 다시 해제됩니다.

키 타입 척(그림 C 참조)

공구가 삽입될 때까지 키 타입 드릴 척 **(13)** 을 돌려 푸십시오. 공구를 끼우십시오.

드릴 척 키 **(12)** 를 키 타입 드릴 척 **(13)** 의 해당 구멍에 끼우고 공구를 균일하게 조이십시오.

안전링이 달린 키레스 척(그림 D 참조)

안전링 **(19)** 을 "UNLOCK" 방향으로 돌리십시오.

비트가 끼워질 때까지 클램핑 슬리브 **(18)** 를 시계 방향으로 돌리십시오.

비트를 완전히 끼우고, 척 아답타에서 비트를 잡은 후 클램핑 슬리브 **(18)** 를 손으로 힘을 가해 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 이때 고정링 **(20)** 을 단단히 잡고 계십시오.

안전링 **(19)** 를 "LOCK" 방향으로 돌리십시오.

지침: 소형 드릴비트를 끼울 경우 먼저 척 아답타를 대략적인 드릴비트 직경에 맞춰 설정하십시오. 그렇지 않을 경우 드릴비트가 중심에 제대로 끼워지지 않을 수 있습니다.

비트 분리하기

안전링 **(19)** 을 "UNLOCK" 방향으로 돌리십시오.

비트가 분리될 때까지 클램핑 슬리브 **(18)** 를 시계 방향으로 돌리십시오.

스크류 드라이버 비트(그림 E 참조)

스크류 드라이버 비트 **(14)** 사용 시 항상 유니버셜 홀더 **(15)** 를 사용해야 합니다. 스크류 헤드에 맞는 스크류 드라이버 비트만을 사용하십시오.

드릴 척 교환하기

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**

안전 나사 빼기

키레스 척 **(1)** 또는 키 타입 척 **(13)** 은 드릴 스핀들이 의도치 않게 풀리는 것을 방지하기 위해 안전 나사 **(16)** 으로 고정되어 있습니다. 키레스 척 **(1)** 또는 키 타입 척 **(13)** 을 완전히 풀고 안전 나사 **(16)** 을 시계방향으로 돌리십시오. **안전 나사가 좌나사임에 유의하십시오.**

안전 나사 **(17)** 가 꽉 끼워져 있으면 드라이버를 나사의 헤드에 대고 드라이버 손잡이를 한번 두드려 안전 나사를 풀어 줍니다.

키 타입 척 분리하기(그림 F 참조)

키 타입 척 **(13)** 을 분리하려면 스패너 **(17)** (SW 17 mm)를 구동 스핀들의 스패너 평면에 올려 놓으십시오.

전동공구를 작업대와 같은 고정된 받침대 위에 놓으십시오.

드릴 척 키 **(12)** 를 키 타입 척 **(13)** 의 세 구멍 중 하나에 끼우고, 이 레버를 이용하여 키 타입 척 **(13)** 을 시계 반대 방향으로 돌려 푸십시오. 잘 고정되어 있는 키 타입 척은 드릴 척 키 **(12)** 를 가볍게 치면 풀립니다.

키 타입 척에서 드릴 척 키 **(12)** 를 제거하고 키 타입 척을 완전히 빼내십시오.

키레스 척/안전링이 달린 키레스 척 분리하기

키레스 척 **(1)** 및 안전링이 달링 키레스 척을 분리하려면 육각 키를 키레스 척에 고정시키고, 스패너

(17) (SW 17)를 구동 스핀들의 스패너 평면에 설치하십시오.

전동공구를 작업대와 같은 고정된 받침대 위에 놓으십시오.

스패너 **(17)** 를 꽉 잡고 육각 키를 시계 반대방향으로 돌려 키레스 척을 푸십시오. 잘 고정되어 있는 키레스 척은 육각 키의 긴 섕크를 가볍게 치면 풀립니다.

키레스 척 **(1)** 에서 육각 키를 제거하고 키레스 척 **(1)** 을 완전히 빼내십시오.

드릴 척 조립하기

키레스 척/안전링이 달린 키레스 척의 조립은 반대 순서로 이루어집니다.

드릴 척은 대략 50–55 Nm의 조임 토크로 조여야 합니다.

키레스 척/키 타입 척의 경우

안전 나사 **(16)** 을 시계 반대방향 키레스 척/키 타입 척이 풀리는 방향으로 돌리십시오.

나사산에 발린 고정 접합제는 여러번 사용할 경우 그 효력이 떨어지므로 그때마다 새로운 안전 나사를 사용하십시오.

분진 및 톱밥 추출장치

납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.

떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료(크로마트, 목재 보호제)와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다.

– 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
– 필터등급 P2에 해당되는 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려하십시오.

▶ **작업장에 분진이 쌓이지 않도록 하십시오.** 분진이 쉽게 발화할 수 있습니다.

작동

기계 시동

▶ **전원의 전압에 유의하십시오! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다. 230 V 로 표시된 전동공구는 220 V 에서도 작동이 가능합니다.**

회전방향 설정하기

회전방향 선택 스위치 **(7)** 를 이용해 전동공구의 회전방향을 변경할 수 있습니다. 전원 스위치 **(6)** 가 눌린 상태에서는 변경할 수 없습니다.

우회전: 드릴 작업 및 볼트를 돌려 끼우려면 회전방향 선택 스위치 **(7)** 를 좌측 끝까지 미십시오.

좌회전: 볼트 및 너트를 풀거나 돌려 빼려면 회전방향 선택 스위치 **(7)** 를 좌측 끝까지 미십시오.

기계식 기어 선택

▶ **전동공구가 정지된 상태 또는 작동 중일 경우에만 기어 선택 스위치 (8) 를 누를 수 있습니다. 하지만 전부하 상태 또는 최대 회전속도로 작동될 경우에는 조작되지 않을 수 있습니다.**

기어 I단:

저속 범위; 드릴 직경이 넓은 작업을 하거나 스크류 작업을 할 경우.

기어 II단:

높은 속도범위; 가는 드릴 비트로 작업할 때.

기어 선택 스위치 **(8)** 가 끝까지 돌아가지 않으면, 드릴을 이용해 구동 스핀들을 약간 돌리십시오.

속도 설정하기

작동 중에도 속도 조절 다이얼 **(5)** 을 돌려 요구되는 회전속도/타격률을 사전 조절할 수 있습니다.

필요한 속도는 작업하려는 소재와 작업 조건에 따라 다르므로 실제 시험을 통해 결정할 수 있습니다.

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **(6)** 를 누르고 누른 상태를 유지하십시오.

눌린 상태의 전원 스위치 **(6)** 를 **잠금 상태로 유지하려면** 잠금 버튼 **(4)** 을 누릅니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **(6)** 에서 손을 떼거나 잠금 버튼 **(4)** 을 눌러 잠긴 상태인 경우에는 전원 스위치 **(6)** 를 잠깐 눌렀다가 다시 놓습니다.

과부하 클러치

반력 토크가 너무 높아지는 것을 억제하기 위해 전동공구에는 과부하 클러치(회전 방지장치)가 장착되어 있습니다.

▶ **드릴 비트가 끼였거나 박힌 경우 드릴 스핀들의 작동이 중단됩니다. 이때 생기는 충격에 대비해서 전동공구를 두 손으로 꽉 잡고 안전한 자세로 작업해야 합니다.**

▶ **전동공구 자동이 차단되면, 전동공구의 스위치를 끄고 비트를 푸십시오. 비트가 걸려 있는 상태에서 스위치를 켜면 강한 반동력이 생길 수 있습니다.**

속도 조절

전원 스위치 **(6)** 를 밀어 이동시키는 만큼 전원이 켜진 전동공구의 회전속도를 조절할 수 있습니다.

전원 스위치 **(6)** 를 약간만 밀면 속도가 낮아집니다. 세게 누르면 속도가 빨라집니다.

사용방법

▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**

▶ **전동공구의 스위치가 꺼진 상태에서만 볼트/너트에 대십시오.** 회전하는 드릴 비트가 미끄러질 수 있습니다.

금속에 드릴 작업을 할 경우에는 항상 하자가 없는 날카로운 HSS 드릴 비트(HSS = 하이 스피드 스

틸)만 사용하십시오. **Bosch** 액세서리 제품군은 이에 상응하는 품질을 보증합니다.

드릴 연마기(액세서리)를 이용해 직경이 2.5–10 mm인 트위스트 드릴을 쉽게 연마할 수 있습니다.

액세서리로 구매할 수 있는 기계 바이스를 통해 작업물을 안전하게 클램핑할 수 있습니다. 이를 통해 작업물이 잘못 돌아가거나 이로 인해 발생할 수 있는 사고를 방지할 수 있습니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

연결 코드를 교환해야 할 경우 안전을 기하기 위해 **Bosch** 또는 **Bosch** 지정 전동공구 서비스 센터에 맡겨야 합니다.

AS 센터 및 사용 문의

AS 센터에서는 귀하 제품의 수리 및 보수정비, 그리고 부품에 관한 문의를 받고 있습니다. 대체 부품에 관한 분해 조립도 및 정보는 인터넷에서도 찾아 볼 수 있습니다 - **www.bosch-pt.com**

보쉬 사용 문의 팀에서는 보쉬의 제품 및 해당 액세서리에 관한 질문에 기꺼이 답변 드릴 것입니다.

문의나 대체 부품 주문 시에는 반드시 제품 네임 플레이트에 있는 10자리의 부품번호를 알려 주십시오.

콜센터
080-955-0909

다른 AS 센터 주소는 아래 사이트에서 확인할 수 있습니다:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

คำว่า "เครื่องมือไฟฟ้า" ในคำเตือนหมายถึง เครื่องมือไฟฟ้าของท่านที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟหลัก (มีสายไฟฟ้า) และเครื่องมือไฟฟ้าที่ทำงานด้วยพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (ไร้สาย)

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน

- **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยกดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD)** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดังที่ใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผมและเสื้อผ้าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- **เมื่อใช้งานเครื่องบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง** การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่างฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้องจะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ** การใช้เครื่อง

มือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

- **ดูแลด้ามจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี** ด้ามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับสว่าน

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับการทำงานทั้งหมด

- **ใช้ด้ามจับเพิ่ม** การสูญเสียการควบคุมอาจทำให้บุคคลได้รับบาดเจ็บ
- **เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หุ้มฉนวน** หากเครื่องมือตัดสัมผัสสายที่ “มีกระแสไฟฟ้า” ไหลผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วนโลหะที่ไม่ได้หุ้มฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด “มีกระแสไฟฟ้า” ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเมื่อใช้ดอกสว่านยาว

- **อย่าทำงานด้วยความเร็วที่สูงกว่าอัตราความเร็วสูงสุดของดอกสว่าน** ที่ความเร็วที่สูงกว่า ดอกสว่านอาจโค้งงอเมื่อปล่อยให้หมุนอย่างอิสระโดยไม่สัมผัสชิ้นงาน และส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย
- **เริ่มต้นเจาะด้วยความเร็วต่ำและให้ปลายดอกสว่านสัมผัสชิ้นงานเสมอ** ที่ความเร็วที่สูงกว่า ดอกสว่านอาจโค้งงอเมื่อปล่อยให้หมุนอย่างอิสระโดยไม่สัมผัสชิ้นงานและส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย
- **ใช้แรงกดให้ตรงกับแนวดอกสว่านเท่านั้นและอย่าใช้แรงกดมากเกินไป**ดอกสว่านอาจโค้งงอทำให้แตกหักหรือสูญเสียการควบคุม และส่งผลให้ได้รับบาดเจ็บทางร่างกาย

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติม

- **ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าทันทีหากเครื่องมือติดขัด ให้เตรียมพร้อมสำหรับปฏิกิริยาแรงบิดสูงซึ่งเป็นเหตุให้เกิดการตีกลับ** เครื่องมือจะติดขัดเมื่อเครื่องมือไฟฟ้าถูกใช้งานเกินกำลังหรือเครื่องมือถูกบีบอัดอยู่ในชิ้นงาน
- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น** ขณะขันสกรูเข้าและคลายออกอาจเกิดแรงบิดสะท้อนช่วงสั้นๆ อย่างรุนแรงได้
- **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- **รอให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทก่อนวางเครื่องลงบนพื้น** เครื่องมือที่ใส่อยู่อาจติดขัดและทำให้สูญเสียการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับเจาะกระแทกในอิฐ คอนกรีต และหิน รวมทั้งเจาะในไม้ โลหะ เซรามิก และพลาสติก เครื่องที่มีระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์และการหมุนซ้าย/ขวายังเหมาะสำหรับใช้ขันสกรูและตัดเกลียวด้วย

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) หัวจับดอกชนิดจับเร็ว a) (เฉพาะสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041: หัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนล็อค a))

(2) ปลอกหน้า

(3) ปลอกหลัง

(4) ปุ่มล็อคสวิทช์เปิด-ปิด

(5) ปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า

(6) สวิทช์เปิด-ปิด

(7) สวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน

(8) สวิทช์ตั้งเกียร์

(9) ด้ามจับเพิ่ม (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)

(10) ก้านวัดความลึก

(11) ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)

(12) ประแจหัวจับดอก a)

(13) หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน a)

(14) ดอกไขควง a)

(15) ก้านจับดอกทั่วไป a)

(16) สกรูยึดสำหรับหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/ชนิดมีเฟืองใน

(17) ประแจปากตาย b)

(18) ปลอกหนีบ a)

(19) แหวนล็อค a)

(20) แหวนยึด a)

a) **อุปกรณ์ประกอบที่แสดงภาพหรืออธิบายไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน**
กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา

b) **มีจำหน่ายทั่วไป (ไม่รวมอยู่ในการจัดส่ง)**

ข้อมูลทางเทคนิค

สว่านไฟฟ้า		GBM 13-2 RE
หมายเลขสินค้า		**3 601 AB2 0..**
กำลังไฟฟ้าพิกัดด้านเข้า	วัตต์	750
กำลังไฟฟ้าออก สูงสุด	วัตต์	353
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า		
– เกียร์ 1	นาที$^{-1}$	0–1000
– เกียร์ 2	นาที$^{-1}$	0–3000
อัตราความเร็วพิกัด		
– เกียร์ 1	นาที$^{-1}$	500
– เกียร์ 2	นาที$^{-1}$	1750
แรงบิดพิกัด (เกียร์ 1/2)	นิวตันเมตร	6.8/2.5
เส้นผ่าศูนย์กลางปลอกเพลา	มม.	43
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		●
การควบคุมความเร็ว		●
การหมุนทางซ้าย/ขวา		●
คลัตช์ตัดการทำงานเกินกำลัง		●
หัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนยึด		–
หัวจับดอกชนิดจับเร็ว		●
หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน		–
Ø การเจาะสูงสุด (เกียร์ 1/2)		
– เหล็กกล้า	มม.	13/8
– ไม้	มม.	32/20
– อะลูมิเนียม	มม.	20/12
วงหนีบหัวจับดอก	มม.	1.5–13
น้ำหนักตามระเบียบการ EPTA-Procedure 01:2014	กก.	2.4
ระดับความปลอดภัย		◻/II

ค่าที่ให้นี้ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้านอมินอล [U] 230 โวลท์ค่าเหล่านี้อาจเปลี่ยนแปลงไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่แตกต่างกันและโมเดลที่ผลิตสำหรับเฉพาะประเทศ

การติดตั้ง

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

ด้ามจับเพิ่ม (ดูภาพประกอบ A)

▶ **ต้องใช้เครื่องมือไฟฟ้าของท่านร่วมกับด้ามจับเพิ่ม (9)** เสมอ

ท่านสามารถปรับด้ามจับเพิ่ม **(9)** ได้ 12 ตำแหน่งเพื่อให้ได้ท่าทำงานที่ปลอดภัยและเหนื่อยน้อย

หมุนที่จับด้านล่างของด้ามจับเพิ่ม **(9)** ไปในทิศทางการหมุน ❶ และดันด้ามจับเพิ่ม **(9)** ไปข้างหน้าจนท่านสามารถหันไปยังตำแหน่งที่ต้องการ จากนั้นให้ดึงด้ามจับเพิ่ม **(9)** กลับมาและหมุนที่จับด้านล่างไปในทิศทางการหมุน ❷ กลับเข้าให้แน่น

การปรับความลึกการเจาะ (ดูภาพประกอบ A)

ท่านสามารถใช้ก้านวัดความลึก เพื่อตั้งความลึกการเจาะ **X** ที่ต้องการ

หมุนที่จับด้านล่างของด้ามจับเพิ่ม **(9)** ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา และใส่ก้านวัดความลึก **(10)** เข้า

ดึงก้านวัดความลึก **(10)** ออกมาจนระยะห่างระหว่างปลายดอกสว่านและปลายก้านวัดความลึก **(10)** เท่ากับความลึกการเจาะที่ต้องการ **X**

จากนั้นให้หมุนที่จับด้านล่างของด้ามจับเพิ่ม **(9)** ในทิศทางตามเข็มนาฬิกากลับเข้าให้แน่น

ต้องหันด้านที่เป็นร่องบนก้านวัดความลึก **(10)** ขึ้นบน

การเปลี่ยนเครื่องมือ

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

▶ **สวมถุงมือป้องกันอันตรายเมื่อเปลี่ยนเครื่องมือ** หัวจับดอกจะร้อนจัดขึ้นได้เมื่อใช้เครื่องทำงานนานๆ

หัวจับดอกชนิดจับเร็ว (ดูภาพประกอบ B)

จับปลอกหลัง **(3)** ของหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** ให้แน่น และหมุนปลอกหน้า **(2)** ไปในทิศทางการหมุน ❶ จนสามารถใส่เครื่องมือได้ ใส่เครื่องมือเข้า

จับปลอกหลัง **(3)** ของหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** ให้แน่น และใช้มือหมุนปลอกหน้า **(2)** ไปในทิศทางการหมุน ❷ เข้าให้แน่นจนได้ยินเสียงคลิ๊ก ในลักษณะนี้หัวจับดอกจะถูกล็อคโดยอัตโนมัติ

การล็อคจะถูกปลดอีกครั้งเมื่อท่านหมุนปลอกหน้า **(2)** ไปในทิศทางตรงกันข้ามเพื่อถอดเครื่องมือออก

หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน (ดูภาพประกอบ C)

เปิดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** โดยหมุนจนสามารถใส่เครื่องมือได้ ใส่เครื่องมือเข้า

สอดประแจหัวจับดอก **(12)** เข้าในรูที่สอดคล้องกันบนหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** และหนีบเครื่องมือเข้าเท่าๆ กัน

หัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนล็อค (ดูภาพประกอบ D)

หมุนแหวนล็อค **(19)** ไปในทิศทาง "UNLOCK"

หมุนปลอกหนีบ **(18)** ในทิศทางตามเข็มนาฬิกาจนสามารถใส่เครื่องมือได้

ใส่เครื่องมือเข้า จับหัวจับดอกและใช้มือหมุนปลอกหนีบ **(18)** ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเข้าให้แน่น จับแหวนยึดให้แน่น **(20)**

หมุนแหวนล็อค **(19)** ไปในทิศทาง "LOCK"

หมายเหตุ: เมื่อใส่ดอกสว่านขนาดเล็ก ให้ตั้งหัวจับดอกล่วงหน้าไว้ประมาณเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกสว่าน มิฉะนั้นดอกสว่านอาจไม่อยู่ตรงจุดศูนย์กลาง

การถอดเครื่องมือ

หมุนแหวนล็อค **(19)** ไปในทิศทาง "UNLOCK"

หมุนปลอกหนีบ **(18)** ในทิศทางตามเข็มนาฬิกาจนสามารถถอดเครื่องมือออกได้

เครื่องมือขัน (ดูภาพประกอบ E)

เมื่อใช้ดอกไขควง **(14)** ท่านควรใช้ก้านจับดอกทั่วไป **(15)** ด้วยเสมอ ใช้ดอกไขควงที่มีขนาดพอดีกับหัวสกรูเท่านั้น

การเปลี่ยนหัวจับดอก

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

การถอดสกรูยึด

หัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** และหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** ถูกยึดด้วยสกรูล็อค **(16)** เพื่อกันไม่ให้หลุดออกจากเพลาสว่านโดยไม่ตั้งใจ เปิดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** หรือหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** ออกจนสุด และหมุนสกรูยึด **(16)** ออกในทิศทางตามเข็มนาฬิกา **โปรดทราบว่าสกรูล็อคเป็นสกรูเกลียวซ้าย**

หากสกรูยึด **(17)** ติดแน่น ให้วางไขควงที่หัวสกรู และคลายสกรูยึดออกโดยเคาะที่ด้ามจับไขควง

การถอดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน (ดูภาพประกอบ F)

เมื่อต้องการถอดหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** ออก ให้วางประแจปากตาย **(17)** (ขนาด 17 มม.) บนพื้นที่ราบสำหรับประแจบนเพลาขับ

วางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นผิวที่มั่นคง ต. ย. เช่น โต๊ะทำงานสำหรับช่าง

สอดประแจหัวจับดอก **(12)** เข้าในรูใดรูหนึ่งจากทั้งหมดสามรูของหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** และคลายหัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน **(13)** ออกด้วยก้านนี้โดยหมุนในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา คลายหัวจับดอกชนิดมีเฟืองในที่ติดแน่นออกโดยเคาะที่ประแจหัวจับดอก **(12)**

เอาประแจหัวจับดอก **(12)** ออกจากหัวจับดอกชนิดมีเฟืองในและขันหัวจับดอกชนิดมีเฟืองในออกจนสุด

การถอดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/หัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนล็อค

เมื่อต้องการถอดหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** และหัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนล็อคออก ให้หนีบประแจขันหกเหลี่ยมเข้าในหัวจับดอกชนิดจับเร็วและวางประแจปากตาย **(17)** (ขนาด 17 มม.) เข้ากับพื้นที่ราบสำหรับประแจบนเพลาขับ

วางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นผิวที่มั่นคง ต. ย. เช่น โต๊ะทำงานสำหรับช่าง

จับประแจปากตาย **(17)** อย่างมั่นคง และคลายหัวจับดอกชนิดจับเร็วออกโดยหมุนประแจขันหกเหลี่ยมในทิศทางทวนเข็มนาฬิกา คลายหัวจับดอกชนิดจับเร็วที่ติดแน่นออกโดยเคาะที่ปลายด้านยาวของประแจขันหกเหลี่ยม

เอาประแจขันหกเหลี่ยมออกจากหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** และขันหัวจับดอกชนิดจับเร็ว **(1)** ออกจนสุด

การติดตั้งหัวจับดอก

การติดตั้งหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/หัวจับดอกชนิดจับเร็วที่มีแหวนยึด/หัวจับดอกชนิดมีเฟืองใน ให้ทำตามลำดับย้อนหลัง

⚠ **ต้องขันหัวจับดอกเข้าให้แน่นด้วยแรงบิดการขันประมาณ 50–55 นิวตันเมตร**

สำหรับหัวจับหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/ชนิดมีเฟืองใน

ขันสกรูยึด **(16)** ในทิศทางทวนเข็มนาฬิกาเข้าในหัวจับหัวจับดอกชนิดจับเร็ว/ชนิดมีเฟืองในที่เปิดอยู่

ใช้สกรูยึดตัวใหม่ทุกครั้งเพราะที่เกลียวได้ฉาบน้ำยาล็อคไว้ซึ่งจะสูญเสียประสิทธิภาพหลังใช้งานหลายครั้ง

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การ

สัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง

ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

– จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
– ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

▶ **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถลุกไหม้อย่างง่ายดาย

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

▶ **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า! แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง เครื่องมือไฟฟ้าที่มีเครื่องหมาย 230 โวลท์ สามารถใช้งานกับ 220 โวลท์ ได้ด้วย**

การกลับทิศทางการหมุน

ท่านสามารถเปลี่ยนทิศทางการหมุนของเครื่องมือไฟฟ้าได้ด้วยสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **(7)** อย่างไรก็ตาม หากสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** ถูกกดอยู่ จะกลับทิศทางการหมุนไม่ได้

การหมุนทางขวา: สำหรับการเจาะและการขันสกรูเข้า ให้ดันสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **(7)** ไปทางขวาจนสุด

การหมุนทางซ้าย: สำหรับการคลายและการขันสกรูและน็อตออก ให้ดันสวิทช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน **(7)** ไปทางซ้ายจนสุด

การเลือกเกียร์ ระบบกลไก

▶ **ท่านสามารถกดปุ่มตั้งเกียร์ (8) เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดนิ่งอยู่กับที่หรือขณะเครื่องกำลังเดินอยู่ อย่างไรก็ตาม ท่านไม่ควรกระทำขณะเครื่องโหลดเต็มที่หรือขณะเครื่องเดินที่ความเร็วรอบสูงสุด**

เกียร์ I:

สำหรับงานเจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดใหญ่หรือสำหรับการขันสกรู

เกียร์ II:

ความเร็วรอบสูงกว่า; สำหรับงานเจาะรูเส้นผ่าศูนย์กลางขนาดเล็ก

หากสับปุ่มตั้งเกียร์ **(8)** เข้าล็อคได้ไม่เต็มที่ ให้หมุนเพลาขับด้วยดอกสว่านเล็กน้อย

การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า

ความเร็วรอบ/ความเร็วกระแทกที่ต้องการสามารถตั้งล่วงหน้าได้ด้วยปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า **(5)** และตั้งได้แม้ขณะเครื่องกำลังเดินอยู่

ความเร็วรอบที่ต้องใช้ขึ้นอยู่กับประเภทวัสดุและเงื่อนไขการทำงาน และสามารถกำหนดได้จากการทดลองฝึกปฏิบัติ

การเปิด-ปิดเครื่อง

สตาร์ทเครื่องมือไฟฟ้าโดยกดสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** และกดค้างไว้

ล็อคสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** ที่กดค้างไว้โดยกดปุ่มล็อค **(4)**

ปิดเครื่องโดยปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** หรือในกรณีที่ถูกล็อคด้วยปุ่มล็อค **(4)** อยู่ ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** สั้นๆ และปล่อยนิ้ว

คลัทช์ตัดการทำงานเกินกำลัง

เครื่องมือไฟฟ้านี้มีคลัทช์ตัดการทำงานเกินกำลัง (ต้านการหมุน) เพื่อจำกัดแรงบิดสะท้อนที่รุนแรง

▶ **หากเครื่องมือที่ใส่อยู่เกิดขัดหรือติดแน่น แรงขับไปยังเพลาสว่านจะสะดุดหยุด เนื่องจากแรงบิดที่เกิดขึ้น ต้องถือเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้างและหาที่ยืนที่มั่นคงเสมอ**

▶ **หากเครื่องมือไฟฟ้าติดขัด ให้ปิดสวิทช์เครื่องและปลดเครื่องมือที่ใส่อยู่ออก หากเปิดสวิทช์โดยที่เครื่องมือเจาะติดขัดอยู่ อาจเกิดแรงปฏิกิริยาบิดสูง**

การปรับความเร็วรอบ

ท่านสามารถปรับความเร็วรอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดสวิทช์อยู่ได้อย่างต่อเนื่องตามแรงกดมากน้อยบนสวิทช์เปิด-ปิด **(6)**

การกดสวิทช์เปิด-ปิด **(6)** เบาจะได้ความเร็วรอบต่ำ การกดสวิทช์แรงยิ่งขึ้นจะได้ความเร็วรอบสูงขึ้น

ข้อแนะนำในการทำงาน

▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้าบนหัวสกรู/น็อตเมื่อเครื่องปิดอยู่เท่านั้น** เครื่องมือที่หมุนอยู่อาจลื่นไถล

ให้ใช้เฉพาะดอกสว่าน HSS (HSS = high-speed steel) ที่ลับคมอย่างดีสำหรับเจาะโลหะ โปรแกรม-อุปกรณ์ประกอบ-**Bosch** รับประกันคุณภาพที่เหมาะสม

ท่านสามารถลับดอกสว่านเกลียวบิดขนาดตั้งแต่ 2.5–10 มม. ได้อย่างง่ายดายด้วยอุปกรณ์ลับดอกสว่าน (อุปกรณ์ประกอบ)

ปากกาจับชิ้นงาน ซึ่งมีให้เลือกซื้อเป็นอุปกรณ์ประกอบ ช่วยให้สามารถยึดหนีบชิ้นงานได้อย่างปลอดภัย อุปกรณ์นี้ช่วย

ป้องกันไม่ให้ชิ้นงานหมุนไปมาและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

หากจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ต้องส่งเครื่องให้ **Bosch** หรือศูนย์บริการหลังการขายที่ได้รับมอบหมายสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า **Bosch** เปลี่ยนให้ ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามของท่านที่เกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์รวมทั้งเรื่องอะไหล่ ภาพเขียนแบบการประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ กรุณาดูใน: **www.bosch-pt.com**

ทีมงานที่ปรึกษาของ บ๊อช ยินดีให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ไทย

ไทย บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
เอฟวายไอ เซ็นเตอร์ อาคาร 1 ชั้น 5
เลขที่ 2525 ถนนพระราม 4
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพฯ 10110
โทร: +66 2012 8888
แฟกซ์: +66 2064 5800
www.bosch.co.th

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม บ๊อช
อาคาร ลาซาลทาวเวอร์ ชั้น G ห้องเลขที่ 2
บ้านเลขที่ 10/11 หมู่ 16
ถนนศรีนครินทร์ ตำบลบางแก้ว อำเภอบางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ 10540
ประเทศไทย
โทรศัพท์ 02 7587555
โทรสาร 02 7587525

สามารถดูที่อยู่ศูนย์บริการอื่นๆ ได้ที่:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อการรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะบ้าน!

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk keselamatan umum untuk perkakas listrik

⚠ PERINGATAN **Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua peringatan dan petunjuk untuk penggunaan di masa mendatang.

Istilah "perkakas listrik" dalam peringatan mengacu pada perkakas listrik yang dioperasikan dengan listrik (menggunakan kabel) atau perkakas listrik yang dioperasikan dengan baterai (tanpa kabel).

Keamanan tempat kerja

- **Jaga kebersihan dan pencahayaan area kerja.** Area yang berantakan atau gelap dapat memicu kecelakaan.
- **Jangan mengoperasikan perkakas listrik di lingkungan yang dapat memicu ledakan, seperti adanya cairan, gas, atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang kemudian mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- **Jauhkan dari jangkauan anak-anak dan pengamat saat mengoperasikan perkakas listrik.** Gangguan dapat menyebabkan hilangnya kendali.

Keamanan listrik

- **Steker perkakas listrik harus sesuai dengan stopkontak. Jangan pernah memodifikasi steker. Jangan menggunakan steker adaptor bersama dengan perkakas listrik yang terhubung dengan sistem grounding.** Steker yang tidak dimodifikasi dan stopkontak yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- **Hindari kontak badan dengan permukaan yang terhubung dengan sistem grounding, seperti pipa, radiator, kompor, dan lemari es.** Terdapat peningkatan risiko terjadinya sengatan listrik jika badan Anda terhubung dengan sistem grounding.

- **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- **Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan gunakan kabel untuk membawa, menarik, atau melepas steker perkakas listrik. Jauhkan kabel dari panas, minyak, tepi yang tajam, atau komponen yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- **Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, gunakan kabel ekstensi yang sesuai untuk penggunaan di luar ruangan.** Penggunaan kabel yang cocok untuk pemakaian di luar ruangan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.
- **Jika perkakas listrik memang harus dioperasikan di tempat yang lembap, gunakan pemutus arus listrik residu (RCD).** Penggunaan RCD akan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.

Keselamatan personel

- **Tetap waspada, perhatikan aktivitas yang sedang dikerjakan dan gunakan akal sehat saat mengoperasikan perkakas listrik. Jangan gunakan perkakas listrik saat mengalami kelelahan atau di bawah pengaruh narkoba, alkohol, atau obat-obatan.** Jika perkakas listrik dioperasikan dengan daya konsentrasi yang rendah, hal tersebut dapat menyebabkan cedera serius.
- **Gunakan peralatan pelindung diri. Selalu kenakan pelindung mata.** Penggunaan perlengkapan pelindung seperti penutup telinga, helm, sepatu anti licin, dan masker debu akan mengurangi cedera.
- **Hindari start yang tidak disengaja. Pastikan switch berada di posisi off sebelum perkakas listrik dihubungkan ke sumber daya listrik dan/atau baterai, diangkat, atau dibawa.** Membawa perkakas listrik dengan jari menempel pada tombol atau perkakas listrik dalam keadaan hidup dapat memicu kecelakaan.
- **Singkirkan kunci penyetel atau kunci pas sebelum menghidupkan perkakas listrik.** Perkakas atau kunci pas yang masih menempel pada komponen perkakas listrik yang berputar dapat menyebabkan cedera.
- **Jangan melampaui batas. Berdirilah secara mantap dan selalu jaga keseimbangan.** Hal ini akan memberikan kontrol yang lebih baik terhadap perkakas listrik pada situasi yang tak terduga.
- **Kenakan pakaian dengan wajar. Jangan mengenakan perhiasan atau pakaian yang longgar. Jauhkan rambut dan pakaian dari komponen yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang, atau perhiasan dapat tersangkut dalam komponen yang bergerak.
- **Jika disediakan perangkat untuk sambungan pengisapan debu dan alat pengumpulan, pastikan perangkat tersebut terhubung dan digunakan dengan benar.** Penggunaan alat pengumpulan dapat mengurangi bahaya yang disebabkan oleh debu.
- **Jangan berpuas diri dan mengabaikan prinsip keselamatan karena terbiasa mengoperasikan perkakas.** Tindakan yang kurang hati-hati dapat mengakibatkan cedera serius dalam waktu sepersekian detik.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas listrik

- **Jangan memaksakan perkakas listrik. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk pekerjaan yang dilakukan.** Perkakas listrik yang sesuai akan bekerja dengan lebih baik dan aman sesuai tujuan penggunaan.
- **Jangan gunakan perkakas listrik dengan switch yang tidak dapat dioperasikan.** Perkakas listrik yang switchnya yang tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- **Lepaskan steker dari sumber listrik dan/atau lepas baterai, jika dapat dilepaskan dari perkakas listrik sebelum menyetel, mengganti aksesori, atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan preventif akan mengurangi risiko menghidupkan perkakas listrik secara tidak disengaja.
- **Jauhkan dan simpan perkakas listrik dari jangkauan anak-anak dan jangan biarkan orang-orang yang tidak mengetahui cara menggunakan perkakas listrik, mengoperasikan perkakas listrik.** Perkakas listrik dapat membahayakan jika digunakan oleh orang-orang yang tidak terlatih.
- **Lakukan pemeliharaan perkakas listrik dan aksesori. Periksa komponen yang bergerak apabila tidak lurus atau terikat, kerusakan komponen, dan kondisi lain yang dapat mengganggu pengoperasian perkakas listrik. Apabila rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan.** Kecelakaan sering terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan baik.
- **Jaga ketajaman dan kebersihan alat.** Alat pemotong dengan pisau pemotong yang tajam dan dirawat dengan baik tidak akan mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
- **Gunakan perkakas listrik, aksesori, dan komponen perkakas dll sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk tujuan berbeda dari fungsinya dapat menyebabkan situasi yang berbahaya.
- **Jaga gagang dan permukaan genggam agar tetap kering, bersih, dan bebas dari minyak dan lemak.** Gagang dan permukaan genggam yang licin tidak menjamin keamanan kerja dan kontrol alat yang baik pada situasi yang tidak terduga.

Servis

- **Minta teknisi berkualifikasi untuk menyervis perkakas listrik dengan hanya menggunakan suku cadang yang identik.** Dengan demikian, hal ini akan memastikan keamanan perkakas listrik.

Petunjuk Keselamatan untuk Mengebor

Petunjuk keselamatan untuk semua pengoperasian

- **Gunakan gagang tambahan.** Kehilangan kendali dapat menyebabkan cedera pribadi.
- **Pegang perkakas listrik pada permukaan gagang isolator saat digunakan karena aksesori pemotong dapat saja bersentuhan dengan kabel yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Aksesori pemotong yang bersentuhan dengan kabel yang dialiri listrik dapat menyebabkan bagian logam perkakas listrik yang terbuka dialiri listrik sehingga berisiko mengakibatkan sengatan listrik pada operator.

Petunjuk keselamatan saat menggunakan mata bor panjang

- **Jangan pernah mengoperasikan alat dengan kecepatan yang lebih tinggi dari nilai kecepatan maksimal mata bor.** Pada kecepatan yang tinggi, mata bor akan membengkok jika berputar secara bebas tanpa menyentuh benda kerja dan dapat menyebabkan cedera terhadap pengguna.
- **Selalu hidupkan alat bor pada kecepatan rendah dengan ujung mata bor menyentuh benda kerja.** Pada kecepatan yang tinggi, mata bor akan membengkok jika berputar secara bebas tanpa menyentuh benda kerja dan dapat menyebabkan cedera terhadap pengguna.
- **Tekan hanya pada garis langsung dengan mata bor dan jangan tekan secara berlebihan.**Mata bor dapat membengkok dan menyebabkan kerusakan atau hilang kendali sehingga menyebabkan cedera terhadap pengguna.

Petunjuk Keselamatan tambahan

- **Segera matikan perkakas listrik jika alat tambahan terkunci. Bersiaplah dengan reaksi tinggi yang menyebabkan sentakan.** Alat tambahan akan terkunci jika perkakas listrik mengalami kelebihan beban atau perkakas bergerak miring pada benda kerja.
- **Pegang perkakas listrik dengan kencang.** Saat mengencangkan dan mengendurkan obeng dapat terjadi reaksi torsi yang tinggi sesaat.
- **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan kerusakan barang-barang atau dapat mengakibatkan kontak listrik.
- **Sebelum meletakkan perkakas listrik, tunggulah hingga perkakas berhenti berputar.** Alat kerja dapat tersangkut dan menyebabkan perkakas listrik tidak dapat dikendalikan.

Spesifikasi produk dan performa

Bacalah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran, dan/atau luka-luka yang berat.

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Perkakas listrik ini cocok untuk pengeboran pada batu bata, beton dan batu serta untuk pelubangan pada kayu, logam, keramik dan bahan plastik. Perangkat dengan kontrol elektronik dan pemutar arah kanan/kiri juga cocok untuk menyekrup dan membuat lubang berulir untuk sekrup.

Ilustrasi komponen

Nomor-nomor dari bagian-bagian perkakas pada gambar sesuai dengan gambar perkakas listrik pada halaman bergambar.

(1) Keyless chuck [a)] (hanya pada perkakas listrik 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041: Keyless chuck dengan cincin pengunci [a)])
(2) Selongsong depan
(3) Selongsong belakang
(4) Tombol pengunci untuk tombol on/off
(5) Roda penyetel untuk pemilihan awal kecepatan
(6) Tombol on/off
(7) Switch arah putaran
(8) Selektor untuk memilih tingkatan putaran
(9) Gagang tambahan (genggaman isolator)
(10) Pembatas kedalaman
(11) Gagang (genggaman isolator)
(12) Kunci chuck [a)]
(13) Keyed chuck [a)]
(14) Mata obeng [a)]
(15) Dudukan bit universal [a)]
(16) Sekrup pengunci untuk keyless chuck/keyed chuck
(17) Kunci pas [b)]
(18) Selongsong penjepit [a)]
(19) Cincin pengunci [a)]
(20) Cincin penahan [a)]

a) **Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan tidak termasuk dalam lingkup pengiriman standar. Semua aksesori yang ada dapat Anda lihat dalam program aksesori kami.**

b) **Standar (tidak termasuk dalam lingkup pengiriman)**

Data teknis

Mesin bor		GBM 13-2 RE
Nomor seri		**3 601 AB2 0..**
Input daya nominal	W	750
Daya output maks.	W	353
Kecepatan idle		
– Tingkat putaran pertama	min^{-1}	0–1000
– Tingkat putaran kedua	min^{-1}	0–3000
Kecepatan nominal		
– Tingkat putaran pertama	min^{-1}	500
– Tingkat putaran kedua	min^{-1}	1750
Torsi nominal (tingkat putaran pertama/kedua)	Nm	6,8/2,5
Diameter leher spindel	mm	43
Pemilihan awal kecepatan putaran		●
Kontrol kecepatan putaran		●
Arah putaran ke kanan/kiri		●
Kopling beban berlebih		●
Keyless chuck dengan cincin pengunci		–
Keyless chuck		●
Chuck bor bergerigi		–
Ø (diameter) pengeboran maks. (tingkat putaran pertama/kedua)		
– Baja	mm	13/8
– Kayu	mm	32/20
– Aluminium	mm	20/12
Rentang penjepitan chuck bor	mm	1,5–13
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
Tingkat perlindungan		◻/ II

Data-data berlaku untuk tegangan nominal [U] 230 V. Pada tegangan yang lebih rendah dan pada model khusus mancanegara data-data ini bisa berlainan.

Cara memasang

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

Gagang tambahan (lihat gambar A)

▶ **Gunakan perkakas listrik hanya dengan gagang tambahan (9).**

Gagang tambahan **(9)** dapat diatur dalam 12 posisi untuk memungkinkan posisi kerja yang aman dan nyaman.

Putar bagian bawah gagang tambahan **(9)** ke arah putaran ❶ lalu dorong gagang tambahan **(9)** ke depan hingga dapat diputar ke posisi yang diinginkan. Kemudian tarik kembali gagang tambahan **(9)** dan kencangkan kembali bagian bawah gagang ke arah putaran ❷.

Mengatur kedalaman pengeboran (lihat gambar A)

Dengan pembatas kedalaman , kedalaman lubang **X** yang diinginkan dapat ditetapkan.

Putar bagian bawah gagang tambahan **(9)** berlawanan arah jarum jam dan pasang pembatas kedalaman **(10)**.

Tarik pembatas kedalaman **(10)** hingga jarak antara ujung mata bor dan ujung pembatas kedalaman **(10)** sesuai dengan kedalaman pengeboran **X** yang diinginkan.

Setelah itu, putar dan kencangkan kembali bagian bawah gagang tambahan **(9)** searah jarum jam.

Permukaan yang menonjol pada pembatas kedalaman **(10)** harus menghadap ke atas.

Mengganti alat

▶ **Sebelum memulai pengerjaan apapun pada perkakas listrik, lepas steker listrik dari stopkontak.**

▶ **Pakai sarung tangan pelindung saat mengganti alat sisipan.** Chuck bor bisa menjadi sangat panas jika digunakan dalam waktu yang lama.

Keyless chuck (lihat gambar B)

Tahan selongsong belakang **(3)** keyless chuck **(1)** lalu putar selongsong depan **(2)** ke arah putaran ❶ hingga alat dapat dipasang. Pasang alat.

Tahan selongsong belakang **(3)** keyless chuck **(1)** lalu putar dan kencangkan selongsong depan **(2)** dengan tangan ke arah putaran ❷ hingga terdengar bunyi klik. Kepala bor terkunci secara otomatis.

Penguncian akan terbuka kembali, jika selongsong depan diputar **(2)** ke arah yang berlawanan untuk melepaskan alat kerja.

Keyed chuck (lihat gambar C)

Buka keyed chuck **(13)** dengan cara diputar hingga alat dapat dipasang. Pasang alat.

Pasang kunci chuck **(12)** ke lubang keyed chuck **(13)** yang sesuai dan kencangkan alat dengan teratur.

Keyless chuck dengan cincin pengunci (lihat gambar D)

Putar cincin pengunci **(19)** ke arah UNLOCK.

Putar selongsong penjepit **(18)** searah jarum jam hingga alat sisipan dapat dipasang.

Pasang seluruh alat sisipan, tahan pada dudukan alat lalu putar dan kencangkan selongsong penjepit **(18)** dengan tangan berlawanan arah jarum jam. Lakukan sambil menahan cincin penahan **(20)** dengan kuat.

Putar cincin pengunci **(19)** ke arah LOCK.

Petunjuk: Saat memasang mata bor yang kecil, atur terlebih dulu dudukan alat ke diameter lubang yang diperkirakan. Jika tidak, bahaya dapat terjadi apabila mata bor tidak dipasang tepat di tengah.

Melepaskan alat sisipan

Putar cincin pengunci **(19)** ke arah UNLOCK.

Putar selongsong penjepit **(18)** searah jarum jam hingga alat sisipan dapat dilepaskan.

Obeng (lihat gambar E)

Saat menggunakan mata obeng **(14)**, gunakan selalu dudukan bit Universal **(15)**. Hanya gunakan mata obeng yang sesuai dengan kepala sekrup.

Mengganti chuck bor

▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**

Melepaskan sekrup pengunci

Keyless chuck **(1)** maupun keyed chuck **(13)** telah diamankan dengan sekrup pengunci **(16)** agar tidak terlepas dari spindel bor secara tiba-tiba. Buka seluruh keyless chuck **(1)** beserta keyed chuck **(13)** lalu putar dan lepaskan sekrup pengunci **(16)** searah jarum jam. **Perhatikan bahwa sekrup pengunci memiliki ulir yang berputar ke arah kiri.**

Jika sekrup pengunci **(17)** terpasang dengan kencang, pasang obeng di atas kepala sekrup lalu kendurkan sekrup pengunci dengan memberikan satu pukulan pada gagang obeng.

Melepas keyed chuck (lihat gambar F)

Untuk melepas keyed chuck **(13)**, posisikan kunci pas **(17)** (ukuran 17 mm) ke sisi permukaan spindel penggerak.

Letakkan perkakas listrik di tempat yang kokoh, misalnya di atas meja kerja.

Pasang kunci chuck **(12)** ke salah satu dari tiga lubang keyed chuck **(13)** kemudian lepaskan keyed chuck **(13)** menggunakan tuas dengan memutarnya berlawanan arah jarum jam. Keyed chuck yang terpasang dengan kencang dilepaskan dengan sedikit menyentakkan kunci chuck **(12)**.

Lepaskan kunci chuck **(12)** dari keyed chuck lalu lepaskan seluruhnya dari perkakas listrik.

Melepaskan keyless chuck/keyless chuck dengan cincin pengunci

Untuk melepas keyless chuck **(1)** dan keyless chuck dengan cincin pengunci, jepit kunci L ke keyless chuck lalu posisikan kunci pas **(17)** (SW 17) ke sisi permukaan spindel penggerak.

Letakkan perkakas listrik di tempat yang kokoh, misalnya di atas meja kerja.

Tahan kunci pas **(17)** dan lepaskan keyless chuck dengan memutar kunci L berlawanan arah jarum jam. Keyless chuck yang terpasang dengan kencang dilepaskan dengan sedikit menyentakkan poros panjang pada kunci L.

Lepaskan kunci L dari keyless chuck **(1)** lalu lepaskan keyless chuck **(1)** sepenuhnya.

Memasang chuck bor

Pemasangan keyless chuck/keyless chuck dengan cincin pengunci/keyed chuck dilakukan dalam urutan terbalik.

⚠ **Chuck bor harus dikencangkan dengan torsi pengencangan sekitar 50–55.**

Pada keyless chuck/keyed chuck

Pasang sekrup pengunci **(16)** berlawanan arah jarum jam pada keyless chuck/keyed chuck yang terbuka.

Selalu gunakan sekrup pengunci yang baru karena senyawa perekat pada ulirnya akan habis setelah digunakan beberapa kali.

Ekstraksi debu/serbuk

Debu dari bahan-bahan seperti cat yang mengandung timbel (timah hitam), beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini dapat mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan pada pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Beberapa debu tertentu seperti debu kayu pohon quercus atau pohon fagus silvatica dianggap dapat mengakibatkan penyakit kanker, terutama dalam campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbes hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Perhatikanlah supaya ada pertukaran udara yang baik di tempat kerja.
- Kami anjurkan Anda memakai masker anti debu dengan filter kelas P2.

Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.

▶ **Hindari debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.** Debu dapat tersulut dengan mudah.

Penggunaan

Cara penggunaan

▶ **Perhatikan tegangan listrik! Tegangan jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan listrik yang tercantum pada label tipe perkakas listrik. Perkakas listrik dengan daya sebesar 230 V seperti yang diindikasikan pada label dapat juga dioperasikan pada daya 220 V.**

Menyetel arah putaran

Arah putaran perkakas listrik dapat diubah dengan switch pengubah arah **(7)**. Hal tersebut tidak dapat dilakukan jika tombol on/off **(6)** ditekan.

Putaran ke kanan: Untuk mengebor dan memasang sekrup, tekan switch arah putaran **(7)** ke kanan hingga maksimal.

Putaran ke kiri: Untuk mengendurkan dan melepaskan sekrup dan mur, tekan switch arah putaran **(7)** ke kiri hingga maksimal.

Memilih tingkatan putaran secara mekanis

▶ **Selektor untuk memilih tingkatan putaran (8) dapat diaktifkan pada kondisi diam atau saat perkakas listrik sedang beroperasi. Meskipun demikian, hal tersebut sebaiknya tidak dilakukan saat perkakas listrik sedang beroperasi dalam beban penuh atau kecepatan putaran maksimal.**

Tingkat putaran I:

Rentang kecepatan putaran rendah; untuk pengerjaan dengan diameter mata bor yang besar atau penyekrupan.

Tingkat putaran II:

Rentang kecepatan putaran tinggi; untuk pengerjaan dengan diameter mata bor yang kecil.

Jika selektor untuk memilih tingkatan putaran **(8)** tidak dapat diputar hingga maksimal, putar sedikit spindel penggerak dengan mata bor.

Penyetelan awal kecepatan putaran

Dengan roda untuk pemilihan awal kecepatan **(5)**, kecepatan putaran/jumlah hentakan yang diperlukan juga dapat disetel selama pengoperasian.

Kecepatan putaran yang diperlukan bergantung pada bahan yang dikerjakan dan kondisi pengerjaan dan dapat ditetapkan melalui uji coba secara praktis.

Mengaktifkan/menonaktifkan perkakas listrik

Untuk **menggunakan pertama kali** perkakas listrik, tekan dan tahan tombol on/off **(6)**.

Untuk **mengunci** tombol on/off yang ditekan, **(6)** tekan tombol pengunci **(4)**.

Untuk **menonaktifkan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(6)** jika tombol dikunci dengan tombol pengunci **(4)**, tekan singkat tombol on/off **(6)** dan lepaskan.

Kopling pengaman

Perkakas listrik ini dilengkapi dengan kopling pengaman beban berlebih (anti-rotasi) untuk membatasi torsi reaksi yang tinggi.

- ▶ **Jika alat sisipan terjepit atau tersangkut, maka daya penggerak ke spindel bor akan terhenti. Akibat daya yang timbul, tahan selalu perkakas listrik dengan kuat menggunakan kedua tangan dan ambil pijakan yang kuat.**
- ▶ **Jika perkakas listrik macet, matikan perkakas listrik dan lepaskan alat sisipan. Jika perkakas listrik dihidupkan dengan kondisi mesin bor masih macet, hal ini dapat menyebabkan terjadinya torsi reaksi yang besar.**

Menyetel kecepatan

Kecepatan perkakas listrik yang diaktifkan dapat disetel terus-menerus tergantung seberapa kuat tombol on/off **(6)** ditekan.

Jika tombol on/off **(6)** ditekan singkat dan tidak terlalu kuat, kecepatan putaran akan menjadi rendah. Tekanan yang lebih besar mengakibatkan kecepatan putaran yang lebih tinggi.

Petunjuk pengoperasian

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **Pasang perkakas listrik pada mur/sekrup hanya saat dalam keadaan mati.** Alat sisipan yang berputar dapat tergelincir.

Hanya gunakan mata bor HSS yang telah diasah (HSS=high performance superspeed steel) untuk melakukan pengeboran logam. Kualitas dijamin oleh program aksesori **Bosch**.

Dengan alat pengasah mata bor (aksesori), bor berbentuk spiral dengan diameter 2,5–10 mm dapat diasah dengan mudah.

Benda kerja dapat dijepit dengan aman menggunakan ragum yang disediakan sebagai aksesori. Alat ini akan mencegah benda yang dikerjakan bergeser dan terbalik dan menimbulkan kecelakaan.

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan agar perkakas dapat digunakan dengan baik dan aman.**

Jika kabel listrik harus diganti, pekerjaan ini harus dilakukan oleh **Bosch** atau Service Center untuk perkakas listrik **Bosch** resmi agar keselamatan kerja selalu terjamin.

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Layanan pelanggan Bosch menjawab semua pertanyaan Anda tentang reparasi dan perawatan serta tentang suku cadang produk ini. Gambaran teknis (exploded view) dan informasi mengenai suku cadang dapat ditemukan di:
www.bosch-pt.com
Tim konsultasi penggunaan Bosch akan membantu Anda menjawab pertanyaan seputar produk kami beserta aksesorinya.

Jika Anda hendak menanyakan sesuatu atau memesan suku cadang, selalu sebutkan nomor model yang terdiri dari 10 angka dan tercantum pada label tipe produk.

Indonesia
PT Robert Bosch
Palma Tower 10th Floor
Jalan RA Kartini II-S Kaveling 6
Pondok Pinang, Kebayoran Lama
Jakarta Selatan 12310
Tel.: (021) 3005 5800
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Alamat layanan lainnya dapat ditemukan di:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori, dan kemasan sebaiknya didaur ulang secara ramah lingkungan.

Jangan membuang perkakas listrik ke dalam tempat sampah rumah tangga!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn

Hướng dẫn an toàn chung cho dụng cụ điện

⚠ CẢNH BÁO **Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và /hay bị thương tật nghiêm trọng.

Hãy giữ tất cả tài liệu về cảnh báo và hướng dẫn để tham khảo về sau.

Thuật ngữ "dụng cụ điện cầm tay" trong phần cảnh báo là để cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

- **Giữ nơi làm việc sạch và đủ ánh sáng.** Nơi làm việc bừa bộn và tối tăm dễ gây ra tai nạn.
- **Không vận hành dụng cụ điện cầm tay trong môi trường dễ gây nổ, chẳng hạn như nơi có chất lỏng dễ cháy, khí đốt hay rác.** Dụng cụ điện cầm tay tạo ra các tia lửa nên có thể làm rác bén cháy hay bốc khói.
- **Không để trẻ em hay người đến xem đứng gần khi vận hành dụng cụ điện cầm tay.** Sự phân tâm có thể gây ra sự mất điều khiển.

An toàn về điện

- **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giật hơn nếu cơ thể bạn bị tiếp hay nối đất.
- **Không được để dụng cụ điện cầm tay ngoài mưa hay ở tình trạng ẩm ướt.** Nước vào máy sẽ làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- **Không được lạm dụng dây dẫn điện. Không bao giờ được nắm dây dẫn để xách, kéo hay rút phích cắm dụng cụ điện cầm tay. Không để dây gần nơi có nhiệt độ cao, dầu nhớt, vật nhọn bén và bộ phận chuyển động.** Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giật.
- **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

An toàn cá nhân

- **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
- **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
- **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
- **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển động.** Quần áo rộng lùng thùng, đồ trang sức hay tóc dài có thể bị cuốn vào các bộ phận chuyển động.
- **Nếu có các thiết bị đi kèm để nối máy hút bụi và các phụ kiện khác, bảo đảm các thiết bị này được nối và sử dụng tốt.** Việc sử dụng các thiết bị gom hút bụi có thể làm giảm các độc hại liên quan đến bụi gây ra.
- **Không để thói quen do sử dụng thường xuyên dụng cụ khiến bạn trở nên chủ quan và bỏ qua các quy định an toàn dụng cụ.** Một hành vi bất cẩn có thể gây ra thương tích nghiêm trọng chỉ trong tíc tắc.

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

- **Không được ép máy. Sử dụng dụng cụ điện cầm tay đúng loại theo đúng ứng dụng của bạn.** Dụng cụ điện cầm tay đúng chức năng sẽ

làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.

- **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tắc không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay nếu có thể tháo được, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay và các phụ kiện. Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng.** Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.
- **Giữ các dụng cụ cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.
- **Giữ tay cầm và bề mặt nắm luôn khô ráo, sạch sẽ và không dính dầu mỡ.** Tay cầm và bề mặt nắm trơn trượt không đem lại thao tác an toàn và kiểm soát dụng cụ trong các tình huống bất ngờ.

Bảo dưỡng

- **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.

Cảnh báo An toàn cho Máy khoan

Hướng dẫn an toàn cho mọi hoạt động

- **Sử dụng tay nắm phụ.** Mất điều khiển có thể gây ra thương tích cho người.
- **Chỉ cầm dụng cụ điện tại các bề mặt cầm nắm có cách điện, khi thực hiện một thao tác tại vị trí mà phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với dây điện ngầm hoặc chính dây điện của thiết bị.** Phụ kiện cắt tiếp xúc với dây có điện có thể làm cho các phần kim loại hở của dụng cụ điện cầm tay có điện và có thể gây ra điện giật cho người vận hành.

Hướng dẫn an toàn khi sử dụng các mũi khoan dài

- **Không vận hành ở tốc độ cao hơn tốc độ tối đa cho phép của mũi khoan.** Ở tốc độ cao hơn, mũi khoan có thể bị cong nếu cho phép xoay tự do mà không cho tiếp xúc với phôi gia công, dẫn đến thương tích cho người.
- **Luôn khởi động khoan ở tốc độ thấp và với đầu mũi khoan tiếp xúc với phôi gia công.** Ở tốc độ cao hơn, mũi khoan có thể bị cong nếu cho phép xoay tự do mà không cho tiếp xúc với phôi gia công, dẫn đến thương tích cho người.
- **Chỉ dùng áp lực vào đường trực tiếp bằng mũi khoan và không dùng áp lực dư.**Các mũi khoan có thể cong, gây ngắt hoặc mất kiểm soát, dẫn đến thương tích cho người.

Các cảnh báo phụ thêm

- **Tắt dụng cụ điện ngay nếu phụ tùng bị chặn. Hãy chuẩn bị cho những mô-men phản ứng cao, mà gây ra sự dội ngược.** Phụ tùng bị chặn, nếu dụng cụ điện bị quá tải hoặc bị kẹt trong phôi gia công cần gia công.
- **Giữ chặt dụng cụ điện.** Khi siết chặt và nới lỏng các vít, những mô-men phản ứng cao có thể xuất hiện trong thời gian ngắn.
- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- **Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có các công trình công cộng lắp đặt ngầm trong khu vực làm việc hay liên hệ với Cty công trình công cộng địa phương để nhờ hỗ trợ.** Đụng chạm đường dẫn điện có thể gây ra hỏa hoạn và điện giật. Làm hư hại đường dẫn khí ga có thể gây nổ. Làm thủng đường dẫn nước gây hư hỏng tài sản hay có khả năng gây ra điện giật.
- **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.** Dụng cụ lắp vào máy có thể bị kẹp chặt dẫn đến việc dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và mọi hướng dẫn. Không tuân thủ mọi cảnh báo và hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và / hay bị thương tật nghiêm trọng.

Xin lưu ý các hình minh hoạt trong phần trước của hướng dẫn vận hành.

Sử dụng đúng cách

Máy khoan có chức năng đập được thiết kế để khoan gạch, bê-tông và đá cũng như để khoan gỗ, kim loại và nhựa. Thiết bị được điều khiển bằng điện và có thể chạy xuôi/chạy ngược, rất phù hợp để bắt vít và cắt ren.

Các bộ phận được minh họa

Sự đánh số các biểu trưng của sản phẩm là để tham khảo hình minh họa của máy trên trang hình ảnh.

(1) Đầu cặp mũi khoan tự động [a] (chỉ với các thiết bị chạy điện 3 601 AB2 006/3 601 AB2 041: Đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm [a])
(2) Khớp vòng ngoài
(3) Khớp vòng trong
(4) Nút khoá giữ chế độ tự-chạy của công tắc Tắt/Mở
(5) Núm xoay để chọn trước tốc độ
(6) Công tắc Tắt/Mở
(7) Gạc vặn chuyển đổi chiều quay
(8) Bộ phận chọn vòng truyền động
(9) Tay nắm phụ (có bề mặt nắm cách điện)
(10) Cỡ định độ sâu
(11) Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)
(12) Khóa chấu kẹp mũi khoan [a]
(13) Đầu cặp mũi khoan vành răng [a]
(14) Chìa vặn vít [a]
(15) Ống cặp mũi khoan vạn năng [a]
(16) Vít an toàn dành cho đầu cặp mũi khoan tự động/đầu cặp mũi khoan vành răng
(17) Chìa vặn điều cữ [b]
(18) Ống kẹp [a]
(19) Vòng hãm [a]
(20) Vòng giữ [a]

a) **Phụ tùng được trình bày hay mô tả không phải là một phần của tiêu chuẩn hàng hóa được giao kèm theo sản phẩm. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng của chúng tôi.**

b) **Thông thường (không bao gồm trong phạm vi giao hàng)**

Thông số kỹ thuật

Khoan xoay		GBM 13-2 RE
Mã số máy		**3 601 AB2 0..**
Công suất vào danh định	W	750
Công suất ra tối đa	W	353
Tốc độ không tải		
– Số 1	min^{-1}	0–1000
– Số 2	min^{-1}	0–3000
Tốc độ danh định		
– Số 1	min^{-1}	500
– Số 2	min^{-1}	1750
Lực xoắn danh định (vòng truyền lực thứ 1/2)	Nm	6,8/2,5
Đường kính cổ trục	mm	43
Chọn trước tốc độ		●
Điều khiển tốc độ		●
Quay phải/trái		●
Khớp Ly Hợp Chống Quá Tải		●
Đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm		–
Đầu cặp mũi khoan không chía		●
Đầu cặp mũi khoan vành răng		–
Ø lỗ khoan tối đa (1./2. vòng truyền lực)		
– Thép	mm	13/8
– Gỗ	mm	32/20
– Nhôm	mm	20/12
Phạm vi mâm cặp kẹp được	mm	1,5–13
Trọng lượng theo EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
Cấp độ bảo vệ		▢/II

Các giá trị đã cho có hiệu lực cho điện thế danh định [U] 230 V. Đối với điện thế thấp hơn và các loại máy dành riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.

Sự lắp vào

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

Tay nắm phụ (xem hình A)

▶ **Chỉ vận hành máy của bạn khi đã gắn tay nắm phụ (9).**

Bạn có thể chỉnh tay nắm phụ **(9)** ở 12 vị trí để có tư thế làm việc an toàn và nhẹ nhàng.

Xoay phần tay cầm phía dưới của tay nắm phụ **(9)** theo hướng ❶ và đẩy tay nắm phụ **(9)** về phía trước cho đến khi nó có thể xoay vào vị trí mong muốn. Sau đó, kéo tay nắm phụ **(9)** ngược trở lại và xiết chặt phần tay cầm phía dưới theo hướng ❷.

Điều chỉnh độ sâu lỗ khoan (xem hình A)

Nhờ chốt chặn độ sâu , bạn có thể xác định được độ sâu lỗ khoan **X** mong muốn.

Xoay phần tay cầm phía dưới của tay nắm phụ **(9)** ngược chiều kim đồng hồ và lắp chốt chặn độ sâu **(10)**.

Kéo chốt chặn độ sâu **(10)** ra xa sao cho khoảng cách giữa mũi khoan và đầu chốt chặn độ sâu **(10)** phù hợp với độ sâu lỗ khoan mong muốn **X**.

Sau đó, vặn chặt lại tay cầm phía dưới của tay nắm phụ **(9)** theo chiều kim đồng hồ.

Rãnh trên chốt chặn độ sâu **(10)** phải hướng lên trên.

Thay Dụng Cụ

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- ▶ **Hãy mang găng tay bảo vệ khi thay dụng cụ.** Mâm cặp có thể trở nên rất nóng trong suốt thời gian dài liên tục hoạt động.

Đầu cặp mũi khoan tự động (xem hình B)

Giữ chặt khớp vòng trong **(3)** của đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** và xoay khớp vòng ngoài **(2)** theo hướng ❶, cho đến khi có thể lắp được dụng cụ. Lắp dụng cụ vào.

Giữ chặt khớp vòng trong **(3)** của đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** và xoay mạnh khớp vòng ngoài **(2)** theo hướng ❷ bằng tay cho đến khi nghe thấy tiếng clic. Bằng cách đó, đầu cặp mũi khoan sẽ tự động được khóa.

Cơ cấu khóa sẽ mở ra khi bạn xoay khớp vòng ngoài **(2)** theo hướng ngược lại để tháo dụng cụ.

Đầu cặp mũi khoan vành răng (xem hình C)

Hãy mở đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** bằng cách vặn cho đến khi có thể lắp được dụng cụ. Lắp dụng cụ vào.

Cắm khóa chấu kẹp mũi khoan **(12)** vào lỗ tương ứng của đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** và đồng thời kẹp chặt dụng cụ.

Đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm (xem hình D)

Xoay vòng hãm **(19)** theo hướng „UNLOCK“.

Xoay ống kẹp **(18)** theo chiều kim đồng hồ cho đến khi có thể lắp dụng cụ gài vào.

Nếu bạn lắp dụng cụ gài, hãy giữ nó trong ngàm đỡ dụng cụ và vặn mạnh ống kẹp **(18)** bằng tay ngược chiều kim đồng hồ. Đồng thời giữ chặt vòng giữ **(20)**.

Xoay vòng hãm **(19)** theo hướng „LOCK“.

Lưu ý: Khi lắp mũi khoan nhỏ, trước đó hãy điều chỉnh ngàm đỡ dụng cụ rộng gần bằng đường kính khoan. Nếu không sẽ có nguy cơ mũi khoan không được lắp đúng vào chính giữa.

Thay ra

Xoay vòng hãm **(19)** theo hướng „UNLOCK“.

Xoay ống kẹp **(18)** theo chiều kim đồng hồ cho đến khi có thể tháo được dụng cụ gài.

Dụng cụ vặn vít (xem hình E)

Khi sử dụng đầu gài vặn vít **(14)**, bạn cần phải dùng ống lồng đa năng **(15)**. Chỉ sử dụng đầu gài vặn vít vừa với đầu vít.

Thay đầu cặp mũi khoan

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

Tháo Vít An Toàn

Đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** hoặc đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** được gắn chặt bằng một bulông an toàn **(16)** để không bị vô tình nới lỏng ra khỏi trục chính máy khoan. Mở hoàn toàn đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** hoặc đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** và vặn bulông an toàn **(16)** ra theo chiều kim đồng hồ. **Chú ý rằng, vít an toàn có ren trái.**

Nếu vít an toàn **(17)** được xiết chặt, hãy đặt tuốc-nơ-vít lên đầu vít và nới lỏng vít an toàn bằng cách gõ vào cán tuốc-nơ-vít.

Tháo đầu cặp mũi khoan vành răng (xem hình F)

Để tháo đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)**, hãy đặt một chìa vặn điều cữ **(17)** (độ rộng là 17 mm) lên bề mặt chìa vặn của trục truyền động.

Đặt dụng cụ điện lên một nền cố định, ví dụ kệ làm việc.

Cắm khóa chấu kẹp mũi khoan **(12)** vào một trong ba lỗ của đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** và nới lỏng đầu cặp mũi khoan vành răng **(13)** bằng cách xoay cần gạt này ngược chiều kim đồng hồ. Đầu cặp mũi khoan vành răng vặn chặt được nới lỏng bằng cách gõ nhẹ lên chấu kẹp mũi khoan **(12)**.

Tháo khóa chấu kẹp mũi khoan **(12)** ra khỏi đầu cặp mũi khoan vành răng và tháo vít hoàn toàn cho đầu cặp mũi khoan vành răng.

Tháo đầu cặp mũi khoan tự động/đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm

Để tháo đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** và đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm, hãy gắn vào đầu cặp mũi khoan tự động một chìa vặn lục giác và đặt một chìa vặn điều cữ **(17)** (SW 17) sát vào mặt phẳng chìa vặn trên trục truyền động.

Đặt dụng cụ điện lên một nền cố định, ví dụ kệ làm việc.

Giữ chặt chìa vặn điều cữ **(17)** và nới lỏng đầu cặp mũi khoan tự động bằng cách xoay chìa vặn lục giác ngược chiều kim đồng hồ . Làm long mâm cặp không dùng chìa đang dính sát ra bằng cách đập lên phần chuôi dài của chìa vặn sáu cạnh.

Tháo chìa khóa lục giác ra khỏi đầu cặp mũi khoan tự động **(1)** và tháo vít hoàn toàn cho đầu cặp mũi khoan tự động **(1)**.

Gắn Mâm Cặp Khoan vào

Việc lắp đầu cặp mũi khoan tự động/đầu cặp mũi khoan tự động có vòng hãm/đầu cặp mũi khoan vành răng được thực hiện theo trình tự ngược lại.

⚠ **Đầu cặp mũi khoan phải được xiết chặt bằng mô-men xoắn khoảng 50-55 Nm.**

Đối với đầu cặp mũi khoan tự động/đầu cặp mũi khoan vành răng

Vặn vít an toàn **(16)** ngược chiều kim đồng hồ vào đầu cặp mũi khoan tự động/đầu cặp mũi khoan vành răng.

Sử dụng một bu lông an toàn mới, bởi vì chất dán cố định trên ren của bulông an toàn sẽ mất tác dụng khi sử dụng nhiều lần.

Hút Dăm/Bụi

Mạt bụi từ các vật liệu được sơn phủ ngoài có chứa chì trên một số loại gỗ, khoáng vật và kim loại có thể gây nguy hại đến sức khoẻ con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.

Một số mạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đấu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất cromat, chất bảo quản gỗ). Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.

– Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc.
– Khuyến nghị nên mang mặt nạ phòng độc có bộ lọc cấp P2.

Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

▶ **Tránh không để rác tích tụ tại nơi làm việc.** Rác có thể dễ dàng bắt lửa.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

▶ **Hãy cẩn thận với nguồn điện! Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy. Dụng cụ điện được ghi 230 V cũng có thể được vận hành ở 220 V.**

Đảo Chiều Quay

Với gạc vặn chuyển đổi chiều quay **(7)** bạn có thể thay đổi hướng xoay của dụng cụ điện. Tuy nhiên, việc này không thực hiện được khi công tắc Tắt/Mở được nhấn **(6)**.

Xoay thuận chiều kim đồng hồ: Để khoan và vặn vít, hãy ấn gạc vặn chuyển đổi chiều quay **(7)** sang phải cho đến khi chạm cữ chặn.

Xoay ngược chiều kim đồng hồ: Để nới lỏng hoặc tháo các vít và đai ốc hãy nhấn gạc vặn chuyển đổi chiều quay **(7)** sang bên trái cho tới cữ chặn.

Sự chọn lực Truyền động, Cơ học

▶ **Bạn có thể bấm công tắc chọn vòng truyền động (8) khi dụng cụ dừng chạy hoặc khi đang chạy .Tuy nhiên, việc này không nên thực hiện khi dùng hết công suất hoặc khi chạy tốc độ tối đa.**

Số I:

Tầm tốc độ cao hơn; dùng để khoan có đường kính nhỏ.

Số II:

Tầm tốc độ cao hơn; dùng để khoan có đường kính nhỏ.

Nếu không thể xoay công tắc chọn vòng truyền động **(8)** đến cữ chặn, hãy xoay nhẹ trục truyền động lắp mũi khoan.

Chọn Trước Tốc Độ

Với núm vặn tốc độ nhịp chạy **(5)**, bạn có thể chọn tốc độ/tần suất đập cần thiết trong khi đang vận hành.

Tốc độ cần có tùy thuộc vào vật liệu và điều kiện hoạt động, và có thể xác định được bằng thử nghiệm thực tế.

Bật/Tắt

Để **vận hành thử** dụng cụ điện hãy nhấn công tắc Tắt/Mở **(6)** và nhấn giữ.

Để **khóa** công tắc bật/tắt đã nhấn **(6)** hãy nhấn nút khóa giữ **(4)**.

Để tắt dụng cụ điện , hãy nhả công tắc bật/tắt **(6)** hoặc nếu nó được khóa bằng nút khóa giữ **(4)**, hãy nhấn nhanh công tắc bật/tắt **(6)** và nhả.

Khớp Ly Hợp Chống Quá Tải

Để hạn chế mô-men phản lực, dụng cụ điện sẽ được trang bị một khớp ly hợp an toàn (Chống xoay).

▶ **Nếu dụng cụ lắp trong máy bị kẹt hay kẹp, lực truyền động đến trục khoan bị ngăn lại. Luôn giữ chặt dụng cụ điện bằng hai tay và đứng vững vì khi dụng cụ hoạt động sẽ phát sinh lực.**

▶ **Hãy tắt dụng cụ điện và tháo dụng cụ gài nếu dụng cụ điện bị vướng. Khi mở máy mà dụng cụ ứng dụng bị kẹt cứng, lực xoắn vặn cao có thể xảy ra.**

Điều chỉnh tốc độ

Bạn có thể điều tiết liên tục số vòng quay của dụng cụ điện đã bật, tùy vào việc bạn nhấn công tắc Tắt/Mở như thế nào **(6)**.

Nhấn nhẹ trên công tắc Tắt/Mở **(6)** sẽ kích hoạt số vòng quay thấp. Tăng lực nhấn lên công tắc làm tăng tốc độ quay.

Hướng Dẫn Sử Dụng

▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**

- **Chỉ đặt dụng cụ điện đã tắt lên đai ốc/vít.** Dụng cụ đang quay có thể bị tuột ra.

Chỉ sử dụng mũi khoan HSS (HSS=thép gió công suất cao) sắc và không bị lỗi khi khoan trên kim loại. Chất lượng đáp ứng chuẩn được đảm bảo trong chương trình phụ kiện của **Bosch**.

Với thiết bị mài mũi khoan (phụ kiện), bạn có thể làm sắc mũi khoan xoắn có đường kính từ 2,5–10 mm một cách nhẹ nhàng.

Bàn kẹp máy, phụ kiện loại có thể mua được, đảm bảo sự kẹp vật gia công được chắc chắn. Điều này ngăn không làm cho vật gia công bị xoay và không bị tai nạn có thể xảy ra do sự cố này.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**

Nếu như cần phải thay dây dẫn điện thì công việc này phải do hãng **Bosch**, hay một đại lý được **Bosch** ủy nhiệm thực hiện để tránh gặp sự nguy hiểm do mất an toàn.

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo dưỡng và sửa chữa các sản phẩm cũng như phụ tùng thay thế của bạn. Sơ đồ mô tả và thông tin về phụ tùng thay thế cũng có thể tra cứu theo dưới đây:
www.bosch-pt.com
Đội ngũ tư vấn sử dụng của Bosch sẽ giúp bạn giải đáp các thắc mắc về sản phẩm và phụ kiện.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Việt Nam
CN CÔNG TY TNHH BOSCH VIỆT NAM TẠI TP.HCM
Tầng 14, Ngôi Nhà Đức, 33 Lê Duẩn
Phường Bến Nghé, Quận 1, Thành Phố Hồ Chí Minh
Tel.: (028) 6258 3690
Fax: (028) 6258 3692 - 6258 3694
Hotline: (028) 6250 8555
Email: tuvankhachhang-pt@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com.vn
www.baohanhbosch-pt.com.vn

Xem thêm địa chỉ dịch vụ tại:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Sự thải bỏ

Máy, linh kiện và bao bì phải được phân loại để tái chế theo hướng thân thiện với môi trường.

Không được thải bỏ dụng cụ điện vào chung với rác sinh hoạt!

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ **تحذير** **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- ◀ **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- ◀ **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- ◀ **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- ◀ **يجب أن يتلائم قابس العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- ◀ **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- ◀ **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- ◀ **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- ◀ **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- ◀ **قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- ◀ **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- ◀ **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- ◀ **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- ◀ **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- ◀ **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- ◀ **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من

الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.

- **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.
- **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.
- **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تحذيرات الأمان للمثاقب

تعليمات الأمان لكافة التطبيقات

- **استخدم المقبض (المقابض) الإضافي.** فقدان السيطرة على المُعدَّة قد يتسبب في حدوث إصابات.
- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة ملحق القطع لأسلاك كهربائية غير ظاهرة أو للسلك الخاص بالعدة نفسها.** ملامسة ملحق القطع لسلك «مكهرب» قد يتسبب في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها «مكهربة» مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.

تعليمات الأمان عند استخدام ريش ثقب طويلة

- **لا تقم أبدا بالتشغيل بسرعة أعلى من السرعة القصوى المقررة لريشة الثقب.** فعلى السرعات العالية ستكون الريشة معرضة للثني في حالة دورانها بشكل حر دون لمس قطعة الشغل، مما قد يؤدي لوقوع إصابات.
- **احرص دائما على بدء الثقب بسرعة منخفضة بحيث تكون رأس الريشة ملامسة لقطعة الشغل.** فعلى السرعات العالية ستكون الريشة معرضة للثني في حالة دورانها بشكل حر دون لمس قطعة الشغل، مما قد يؤدي لوقوع إصابات.
- **لا تضغط إلا على خط واحد مع الريشة، ولا تضغط بشكل زائد.** فقد تنثني الريش، وتتعرض للكسر أو تسبب فقدان السيطرة، مما يؤدي لوقوع إصابات.

إرشادات الأمان الإضافية

- **أوقف العدة الكهربائية على الفور في حالة تعرض عدة الشغل للانحصار. كن مستعدا لمواجهة عزوم رد الفعل العالية، والتي تسبب صدمة ارتدادية.** تنحصر عدة الشغل عندما يتم التحميل بشكل زائد على العدة الكهربائية أو إذا انقمطت في قطعة الشغل التي تعمل عليها.
- **أمسك بالعدة الكهربائية بإحكام.** قد تتشكل عزوم رد فعل عالية لوهلة قصيرة عند إحكام شد وحلّ اللوالب.
- **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.
- **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.
- **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكلب عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المخصص

العدة الكهربائية مخصصة للثقب الطرقي في الطوب والخرسانة والحجر، وأيضا لثقب الخشب والمعادن والخزف والبلاستيك. تصلح الأجهزة المجهزة بالتحكم

الالكتروني وبالدوران اليميني/اليساري أيضا لربط اللوالب ولقص أسنان اللوالب.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

(1) ظرف المثقاب سريع الشد [a] (فقط مع العدد الكهربائية AB2 041 601 3/AB2 006 601 3: ظرف المثقاب سريع الشد المزود بحلقة التأمين [a])
(2) الجلبة الأمامية
(3) الجلبة الخلفية
(4) زر تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء
(5) عجلة ضبط عدد الدوران مسبقا
(6) مفتاح التشغيل والإطفاء
(7) مفتاح تحويل اتجاه الدوران
(8) مفتاح اختيار ترس السرعة
(9) مقبض إضافي (سطح قبض معزول)
(10) محدد العمق
(11) مقبض (مقبض مسك معزول)
(12) مفتاح ظرف ريش الثقب [a]
(13) ظرف المثقاب مسنن الطوق [a]
(14) لقمة مفك براغي [a]
(15) حامل اللقم العام [a]
(16) لولب تأمين لظرف المثقاب سريع الشد/مسنن الطوق
(17) المفتاح الهلالي [b]
(18) جلبة التثبيت [a]
(19) حلقة التأمين [a]
(20) حلقة التثبيت [a]

a) **لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو المشروحة. تجد التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**
b) **متداولة (غير مرفقة بإطار التوريد)**

البيانات الفنية

مثقاب		GBM 13-2 RE
رقم الصنف		**3 601 AB2 0..**
قدرة الدخل الاسمية	واط	750
أقصى قدرة خرج	واط	353
عدد اللفات اللاحملي		
– السرعة الأولى	لفة/دقيقة	0–1000
– السرعة الثانية	لفة/دقيقة	0–3000
عدد اللفات الاسمي		
– السرعة الأولى	لفة/دقيقة	500
– السرعة الثانية	لفة/دقيقة	1750

مثقاب		GBM 13-2 RE
عزم الدوران الاسمي (ترس السرعة الأولى/الثانية)	نيوتن متر	6,8/2,5
قطر عنق محور الدوران	مم	43
ضبط عدد اللفات مسبقًا		●
التحكم بعدد اللفات		●
دوران يميني/يساري		●
قابض فرط التحميل		●
ظرف المثقاب سريع الشد المزود بحلقة التأمين		–
ظرف ريش الثقب سريع الشد		●
ظرف ريش الثقب مسنن الطوق		–
أقصى قطر ثقب (السرعة الأولى/الثانية)		
– فولاذ	مم	13/8
– خشب	مم	32/20
– ألومنيوم	مم	20/12
نطاق شد ظرف المثقاب	مم	1,5–13
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014	كجم	2,4
فئة الحماية		◻/II

تسري البيانات على جهد اسمي [U] يبلغ 230 فلط. قد تختلف تلك البيانات حسب اختلاف الجهد والطرازات الخاصة بكل دولة.

التركيب

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

المقبض الإضافي (انظر الصورة A)

◀ **استخدم العدة الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي (9).**

يمكنك ضبط المقبض الإضافي **(9)** على 12 موضع للوصول إلى وضع عمل آمن ومريح.

أدر القطعة السفلية بالمقبض الإضافي **(9)** في اتجاه الدوران ❶ وادفع المقبض الإضافي **(9)** إلى الأمام إلى الحد الذي يسمح لك بأرجحته إلى الوضع المرغوب. اسحب المقبض الإضافي **(9)** بعد ذلك إلى الخلف وأدر القطعة السفلية في اتجاه الدوران ❷ بإحكام.

ضبط عمق الثقب (انظر الصورة A)

باستخدام محدد العمق يمكن تحديد عمق الثقب المرغوب **X**.

أدر قطعة القبض السفلية بالمقبض الإضافي **(9)** بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة وقم بتركيب محدد العمق **(10)**.

أخرج محدد العمق **(10)** بحيث تكون المسافة بين رأس ريشة الثقب وطرف محدد العمق **(10)** مطابقة للعمق المرغوب **X**.

أدر قطعة القبض السفلية بالمقبض الإضافي **(9)** بعد ذلك في اتجاه حركة عقارب الساعة بإحكام.

يجب أن تشير الحزوز على محدد العمق **(10)** إلى الأعلى.

استبدال العدد

- ◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**
- ◀ **ارتد قفازات واقية عند استبدال العدة.** قد يصبح ظرف المثقاب ساخنًا جدًا عند تنفيذ إجراءات العمل لفترة طويلة.

ظرف المثقاب سريع الشد (انظر الصورة B)

أمسك الجلبة الخلفية **(3)** الخاصة بظرف المثقاب سريع الشد **(1)** بإحكام وأدر الجلبة الأمامية **(2)** في اتجاه الدوران ❶ إلى الحد الذي يسمح بتركيب العدة. ركب العدة.

أمسك الجلبة الخلفية **(3)** الخاصة بظرف المثقاب سريع الشد **(1)** بإحكام واغلق الجلبة الأمامية **(2)** بإدارتها في اتجاه الدوران ❷ بواسطة اليد بقوة إلى حد سماع صوت التعاشق بوضوح. يتم تأمين قفل ظرف ريش الثقب بذلك أوتوماتيكيا.

يتم فك الإقفال عند إدارة الجلبة الأمامية **(2)** بالاتجاه المعاكس بغرض خلع العدة الكهربائية.

ظرف المثقاب مسنن الطوق (راجع الصورة C)

افتح ظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** من خلال إدارته إلى أن تتمكن من تركيب العدة الكهربائية. ركب العدة.

أدخل مفتاح ظرف المثقاب **(12)** في الثقوب المخصصة الخاصة بظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** وأحكم شد العدة الكهربائية بشكل منتظم.

ظرف المثقاب سريع الشد مزود بحلقة تأمين (انظر الصورة D)

أدر حلقة التأمين **(19)** في اتجاه تحرير القفل "UNLOCK".

أدر جلبة التثبيت **(18)** في اتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن تتمكن من تركيب عدة الشغل.

قم بتركيب عدة الشغل بشكل كامل، وثبتها في حاضن العدة وقم بربط جلبة التثبيت **(18)** عن طريق إدارتها يدويا بقوة عكس اتجاه حركة عقارب الساعة. أمسك في هذه الأثناء حلقة التثبيت **(20)** جيدا.

أدر حلقة التأمين **(19)** في اتجاه تأمين القفل "LOCK".

إرشاد: عند تركيب ريش ثقب صغيرة، اضبط حاضن العدة قبل ذلك على القطر التقريبي لريشة الثقب. وإلا فسيكون هناك خطر تركيب ريشة الثقب بتمركز غير سليم.

فك عدة الشغل

أدر حلقة التأمين **(19)** في اتجاه تحرير القفل "UNLOCK".

أدر جلبة التثبيت **(18)** في اتجاه حركة عقارب الساعة إلى أن تتمكن من خلع عدة الشغل.

عدد ربط اللوالب (انظر الصورة E)

عند استخدام لقم ربط اللوالب **(14)**، ينبغي استعمال حامل لقم عام **(15)** دائما. استخدم فقط لقم ربط اللوالب التي تلائم رأس اللولب.

استبدال ظرف المثقاب

- ◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

نزع لولب التأمين

تم تأمين ظرف المثقاب سريع الشد **(1)** أو ظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** ضد الحل غير المقصود عن محور دوران المثقاب بواسطة لولب التأمين **(16)**. قم بفتح ظرف المثقاب سريع الشد **(1)** أو ظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** بشكل كامل وقم بفك لولب التأمين **(16)** عبر إدارته في اتجاه حركة عقارب الساعة. **لاحظ أن لولب التأمين لديه قلاووظ أيسر.**

أحكم ربط لولب التأمين **(17)**، قم بوضع مفك براغي على رأس اللولب وقم بحل لولب التأمين من خلال طرقة على مقبض مفك البراغي.

خلع ظرف المثقاب مسنن الطوق (راجع الصورة F)

لخلع ظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** قم بتركيب مفتاح هلالي **(17)** (مقاس المفتاح 17 مم) على سطح مفتاح بريمة الإدارة.

ضع العدة الكهربائية على سطح ارتكاز ثابت، مثلا طاولة عمل.

أدخل مفتاح ظرف المثقاب **(12)** في إحدة التجاويف الثلاثة بظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** وقم بحل ظرف المثقاب مسنن الطوق **(13)** بواسطة هذه الذراع من خلال إدراته في عكس اتجاه عقارب الساعة. يتم تحرير ظرف المثقاب مسنن الطوق من خلال طرقة خفيفة على مفتاح ظرف المثقاب **(12)**.

اخلع مفتاح ظرف المثقاب **(12)** من ظرف المثقاب مسنن الطوق وقم بفك ظرف المثقاب مسنن الطوق تماما.

فك ظرف المثقاب السريع الشد/ظرف المثقاب السريع الشد المزود بحلقة التأمين

لغرض فك ظرف المثقاب سريع الشد **(1)** وظرف المثقاب سريع الشد المزود بحلقة التأمين، اربط مفتاح سداسي الرأس مجوف في ظرف المثقاب سريع الشد وقم بتركيب مفتاح هلالي **(17)** (SW 17) على سطح مفتاح بريمة الإدارة.

ضع العدة الكهربائية على سطح ارتكاز ثابت، مثلا طاولة عمل.

أمسك المفتاح الهلالي **(17)** جيدا وقم بحل ظرف المثقاب سريع الشد من خلال إدارة المفتاح سداسي الرأس المجوف عكس اتجاه حركة عقارب الساعة. يتم حل ظرف المثقاب سريع الشد المنحصر من خلال طرقة خفيفة على الساق الطويلة الخاصة بالمفتاح سداسي الرأس المجوف.

اخلع المفتاح سداسي الرأس المجوف من ظرف ريش الثقب سريع الربط **(1)** وقم بفك ظرف ريش الثقب سريع الربط **(1)** بشكل تام.

تركيب ظرف المثقاب

يتم تركيب ظرف المثقاب سريع الشد /ظرف المثقاب سريع الشد المزود بحلقة التأمين/ظرف المثقاب مسنن الطوق بترتيب عكسي للخطوات.

يجب أن يتم شد ظرف المثقاب بعزم دوران شد يبلغ 50–55 نيوتن متر تقريبا.

عند ظرف المثقاب سريع الشد/مسنن الطوق

قم بربط لولب التأمين **(16)** بإدارته في عكس اتجاه حركة عقارب الساعة في ظرف المثقاب سريع الشد/مسنن الطوق المفتوح.

استخدم في كل مرة برغي جديد، حيث توجد مادة تأمين لاصقة على اللولب الخاص به، تفقد تأثيرها في حالة استعمالها أكثر من مرة.

شفط الغبار/النشارة

إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان من مسببات السرطان، وبالأخص عند اتصالها بالمواد الإضافية الخاصة بمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس من فئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◀ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

بدء التشغيل

◀ **يراعى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع البيانات المذكورة على لوحة صنع العدة الكهربائية. يمكن أن يتم تشغيل العدد الكهربائية المميزة بعلامة 230 فلط في مقبس 220 فلط أيضا.**

ضبط اتجاه الدوران

يمكنك أن تغير اتجاه دوران العدة الكهربائية **(7)** بواسطة مفتاح تغيير اتجاه الدوران. إلا أنه لا يمكن تغييره عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)** مضغوطا.

دوران يميني: للثقب ولربط اللوالب، اضغط على مفتاح تحويل اتجاه الدوران **(7)** إلى اليمين حتى النهاية.

دوران إلى اليسار: لحل اللوالب والصواميل أو فكها، اضغط على مفتاح تغيير اتجاه الدوران **(7)** إلى اليمين حتى النهاية.

اختيار ترس السرعة ميكانيكيا

◀ **يجوز تغيير وضع مفتاح اختيار ترس السرعة (8) عند توقف العدة الكهربائية عن الحركة أو أثناء تشغيلها. ويجب ألا يتمّ ذلك أثناء التحميل الكامل أو أثناء عدد الدوران الأقصى.**

ترس السرعة I:

مجال عدد دوران منخفض، للشغل بقطر تثقيب كبير أو لربط اللوالب.

ترس السرعة II:

مجال عدد لفات مرتفع للعلم بقطر ثقب صغير.

إذا لم يمكن تحريك مفتاح اختيار ترس السرعة **(8)** حتى المصد، فأدر محور الدوران بلقمة التثقيب بعض الشيء.

ضبط عدد الدوران مسبقا

يمكنك بواسطة عجلة ضبط عدد الدوران مسبقا **(5)** ضبط عدد الدوران/عدد الطرق المطلوب مسبقا حتى أثناء التشغيل.

يرتبط عدد اللفات الضروري بقطعة الشغل وظروف العمل ويمكن تقديره من خلال التجربة العملية.

التشغيل والإطفاء

لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)** وحافظ على إبقائه مضغوطا.

لغرض **تثبيت** مفتاح التشغيل/الإطفاء المضغوط **(6)**، اضغط على زر التثبيت **(4)**.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية، اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)** أو إذا كان مثبتا عن طريق زر التثبيت **(4)**، اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)** لوهلة قصيرة ثم اتركه.

قابض فرط التحميل

تم تجهيز العدة الكهربائية بقابض لفرط التحميل (مضادة للدوران) للحد من عزوم رد الفعل العالية.

◀ **تفصل قوة الدفع عن محور دوران المثقاب عندما تنقمط أو تتكلب عدة الشغل. أمسك العدة الكهربائية دائما بكلتا اليدين بإحكام وقف بثبات بسبب القوى الناتجة عن ذلك.**

◀ **اطفئ العدة الكهربائية وقم بحل عدة الشغل عند انحصار العدة الكهربائية. تتشكل عزوم رد فعل عالية عند تشغيل عدة ثقب مستعصية.**

ضبط عدد الدوران

يمكنك أن تتحكم بعدد دوران العدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريج، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)**.

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء **(6)** إلى عدد لفات منخفض. يزداد عدد اللفات بزيادة الضغط.

إرشادات العمل

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **ضع العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة.** إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

استخدم عند تثقيب المعادن فقط لقم التثقيب HSS السليمة والمشحوذة (HSS= الفولاذ العالي القدرة والسريع القطع). يضمن برنامج توابع **Bosch** الجودة المناسبة.

باستخدام جهاز شحذ ريش الثقب (التوابع)، يمكن شحذ ريش الثقب الحلزونية بقطر يصل من 2,5–10 مم بلا عناء.

وتسمح ملزمة الآلات المتوفرة ضمن برنامج التوابع بشد قطعة الشغل بشكل آمن. ويمنع ذلك انبرام قطعة الشغل والحوادث الناتجة عن ذلك.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

◄ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◄ **للعمل بشكل جيد وآمن حافظ دائمًا على نظافة العدة الكهربائية وفتحات التهوية.**

إذا تطلب الأمر استبدال خط الإمداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة **Bosch** أو من قبل مركز خدمة الزبائن المعتمد لشركة **Bosch** للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

يجيب مركز خدمة العملاء على الأسئلة المتعلقة بإصلاح المنتَج وصيانته، بالإضافة لقطع الغيار. تجد الرسوم التفصيلية والمعلومات الخاصة بقطع الغيار في الموقع: **www.bosch-pt.com**

يسر فريق Bosch لاستشارات الاستخدام مساعدتك إذا كان لديك أي استفسارات بخصوص منتجاتنا وملحقاتها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

المغرب

Robert Bosch Morocco SARL
53، شارع الملازم محمد محرود
20300 الدار البيضاء
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
البريد الإلكتروني : sav.outillage@ma.bosch.com

تجد المزيد من عناوين الخدمة تحت:

www.bosch-pt.com/serviceaddresses

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي تسليم العدد الكهربائية والتوابع والعبوة إلى مركز معالجة النفايات بطريقة محافظة على البيئة.

لا ترم العدد الكهربائية ضمن النفايات المنزلية.

فارسی

دستورات ایمنی

نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

⚠ **هشدار** **کلیه هشدارها، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه ابزار برقی را مطالعه کنید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و راهنماییها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

- **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.
- **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار برقی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ایجاد نکنید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار برقی دارای اتصال زمین استفاده شود.** دوشاخههای اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر برق گرفتگی را کاهش میدهند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای مقاصد دیگر استفاده نکنید. هرگز برای حمل ابزار برقی، کشیدن آن یا خارج کردن دوشاخه از سیم دستگاه استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، لبههای تیز یا قطعات متحرک دور نگه دارید.** کابلهای آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **هنگام استفاده از ابزار برقی در محیطهای باز، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.
- **در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

رعایت ایمنی اشخاص

- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتی که مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کردهاید، با ابزار برقی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید. همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ضد گرد و غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی محافظ متناسب با نوع کار با ابزار برقی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد.** در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها و لباس خود را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید.** لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتر میکند.
- **آشنایی با ابزار به دلیل کار کردن زیاد با آن نباید باعث سهل انگاری شما و نادیده گرفتن اصول ایمنی شود.** بی دقتی ممکن است باعث بروز جراحاتی در عرض کسری از ثانیه شود.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار برقی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.
- **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری می کند.
- **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخواندهاند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار برقی و متعلقات خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی می باشد.
- **ابزار برش را تیز و تمیز نگه دارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.
- **ابزار برقی، متعلقات، متههای دستگاه و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما به کار گیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید.** استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.
- **دستهها و سطوح عایق را همواره خشک، تمیز و عاری از روغن و گریس نگه دارید.** دسته های لغزنده مانع ایمنی و کنترل در کار در شرایط غیر منتظره هستند.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفهای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

هشدارهای ایمنی برای دریلها

دستورالعملهای ایمنی برای انواع عملیات

- **از دسته(های) کمکی استفاده کنید.** از دست دادن کنترل بر روی ابزار می تواند باعث بروز جراحت شود.
- **چنانچه بسته به نوع کار، امکان تماس متعلقات برش با کابلهای برق غیر قابل رؤیت ساختمان یا کابل خود ابزار وجود داشته باشد، بایستی ابزار برقی را از محل دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید.** تماس متعلقات برش با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند جریان برق را به بخشهای فلزی دستگاه نیز انتقال دهد و باعث برق گرفتگی شود.

دستورالعملهای ایمنی برای هنگام استفاده از متههای بلند

- **هرگز دستگاه را با سرعت بیشتر از حداکثر سرعت مجاز مته به کار نگیرید.** در سرعتهای بالاتر، ممکن است مته هنگام چرخش در حالت آزاد و بدون تماس با قطعه کار کج شود و باعث وارد آمدن جراحت گردد.
- **دریل کاری را همیشه هنگامی که مته با قطعه کار در تماس است و با سرعت پایین آغاز کنید.** در سرعتهای بالاتر، ممکن است مته هنگام چرخش در حالت آزاد و بدون تماس با قطعه کار کج شود و باعث وارد آمدن جراحت گردد.
- **فشار را فقط هم راستا با مته وارد کنید و از وارد کردن فشار زیاد خودداری نمایید.**ممکن است مته کج شود و باعث ایجاد شکستگی یا از دست رفتن کنترل و در نتیجه وارد آمدن جراحت گردد.

سایر راهنمایی های ایمنی

- **در صورت بلوکه شدن ابزار برقی، آن را خاموش کنید. نسبت به عکسالعملهای شدیدی که منجر به ضربه برگشتی می شوند، آمادگی داشته باشید.** چنانچه فشار زیادی به ابزار برقی وارد شود یا در قطعهکار گیر کند، ابزار برقی بلوکه می شود.
- **ابزار برقی را محکم بگیرید.** هنگام سفت و باز کردن پیچها ممکن است گشتاورهای بازگشتی بالایی به طور موقت ایجاد شوند.
- **قطعه کار را محکم کنید.** درصورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.
- **برای پیدا کردن لوله ها و سیم های پنهان موجود در ساختمان و محدوده کار، از یک دستگاه ردیاب مخصوص برای یافتن لوله ها و سیمهای تأسیسات استفاده کنید و یا با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان و خدمات مربوطه تماس بگیرید.** تماس با کابل و سیمهای برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا برق گرفتگی شود. ایراد و آسیب دیدگی لوله گاز میتواند باعث انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.
- **قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبر کنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد.** ابزار ممکن است به قطعه کار گیر کرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.

توضیحات محصول و کارکرد

همه دستورات ایمنی و راهنمائیها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای سوراخکاری چکشی در آجر، بتن، سنگ، و همچنین سوراخ کاری در چوب، فلزات، سرامیک و مواد پلاستیکی مناسب است. دستگاههای دارای تنظیم الکترونیکی چپگرد/راستگرد هم برای پیچکاری و رزوه کردن مناسب هستند.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

(1) سهنظام مهار سریع[a] (تنها برای ابزارهای برقی 3 601 AB2 041/3 601 AB2 006: سهنظام مهار سریع با رینگ ایمنی[a]

(2) پوشش مهره (آداپتور) جلوئی

(3) پوشش مهره (آداپتور) عقبی

(4) دکمه قفل و تثبیت کلید قطع و وصل دستگاه

(5) کلید تنظیم و انتخاب سرعت (کلید دیمِر)

(6) کلید قطع و وصل

(7) کلید تغییر جهت چرخش

(8) دکمه انتخاب دنده

(9) دسته کمکی (دسته های عایق)

(10) تنظیم کننده عمق

(11) دسته (دارای سطح عایق)

(12) آچار سهنظام مهار[a]

(13) سه نظام معمولی (دندانه ای) [a]

(14) سربکس[a]

(15) نگهدارنده عمومی[a]

(16) پیچ ایمنی برای مهار سریع سه نظام

(17) آچار تخت[b]

(18) گلویی مهار [a]

(19) رینگ ایمنی [a]

(20) رینگ نگهدارنده [a]

a) **کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

b) **معمول در بازار (در محتویات ارسالی موجود نیست)**

مشخصات فنی

دستگاه دریل برقی		GBM 13-2 RE
شماره فنی		**3 601 AB2 0..**
توان ورودی نامی	W	750
حداکثر توان خروجی	W	353
سرعت در حالت آزاد		
– سرعت 1	min^{-1}	0–1'000
– سرعت 2	min^{-1}	0–3'000
سرعت نامی		
– سرعت 1	min^{-1}	500
– سرعت 2	min^{-1}	1'750
گشتاور نامی (سرعت 1/2)	Nm	6,8/2,5
قطر گلویی محور	mm	43
انتخاب سرعت		●
کنترل سرعت		●
راست گرد/چپ گرد		●
کلاچ ایمنی		●
سه نظام اتوماتیک با رینگ ایمنی		–
سه نظام اتوماتیک		●
سه نظام معمولی		–
حداکثر قطر سوراخ کاری (سرعت 1/2)		
– فولاد	mm	13/8
– چوب	mm	32/20
– آلومینیوم	mm	20/12
دامنه مهار سه نظام	mm	1,5–13
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014	kg	2,4
کلاس ایمنی		☐/II

مقادیر برای ولتاژ نامی [U] 230 ولت میباشند. برای ولتاژهای مختلف و تولیدات مخصوص کشورها، ممکن است این مقادیر، متفاوت باشند.

نصب

- **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

دسته کمکی (رجوع کنید به تصویر A)

- **از ابزار برقی تنها با دسته ی کمکی (9)** استفاده کنید.

دسته کمکی **(9)** 12 را می توان به دلخواه جهت بدست آمدن حالت کاری مطمئن و راحت چرخاند.

قسمت پایین گیرنده دسته کمکی **(9)** را در جهت چرخش ❶ بچرخانید و دسته کمکی **(9)** را آنقدر به جلو بچرخانید تا بتوانید آن را به حالت دلخواه برانید.
دسته کمکی **(9)** را دوباره به عقب بکشید و قسمت پایینی را در جهت چرخش ❷ را دوباره بچرخانید.

نحوه تنظیم عمق سوراخ (رجوع کنید به تصویرA)

با تنظیم کننده عمق میتوان عمق سوراخکاری دلخواه **X** را تثبیت کرد.

قسمت پایینی گیرنده دسته کمکی **(9)** را در خلاف جهت چرخش عقربههای ساعت بچرخانید و نگهدارنده عمق **(10)** را قرار دهید.

خط کش تعیین عمق سوراخ **(10)** را تا اندازه ای بیرون بکشید که فاصله بین نوک مته و نوک خط کش تعیین عمق سوراخ **(10)** با عمق مته **X** مورد نظر مطابق باشد.

سپس قسمت پایینی دسته کمکی **(9)** را در جهت چرخش عقربههای ساعت محکم کنید.

برآمدگی نگهدارند عمق **(10)** بایستی به طرف بالا باشد.

تعویض ابزار

- **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**
- **هنگام تعویض ابزار از دستکش ایمنی استفاده کنید.** سه نظام ممکن است در اثر کار طولانی بیش از حد گرم شود.

سه نظام مهار سریع (رجوع کنید به تصویر B)

پوشش مهره عقبی **(3)** سهنظام مهار سریع **(1)** را محکم بگیرید و پوشش مهره جلویی **(2)** را در جهت چرخش ❶، بچرخانید تا ابزار قرار گیرید. ابزار را جا گذاری کنید.

پوشش مهره پشتی **(3)** سهنظام مهار سریع **(1)** را محکم بگیرید و پوشش مهره جلویی **(2)** را در جهت چرخش ❷ با دست محکم بچرخانید تا صدای کلیک را بشنوید. اینگونه سه نظام به طور اتوماتیک قفل می شود.

قفل، به محض چرخاندن پوش مهره جلوی **(2)** برای برداشتن ابزار باز میشود.

سه نظام معمولی (رجوع کنید به تصویر C)

سهنظام معمولی **(13)** را با چرخاندن باز کنید تا ابزار قرارگیرد. ابزار را جا گذاری کنید.

آچار سهنظام **(12)** را در سوراخهای مربوط سه نظام **(13)** قرار دهید و همزمان ابزار را سفت کنید.

سه نظام مهار سریع با رینگ ایمنی (رجوع کنید به تصویرD)

رینگ ایمنی **(19)**را در جهت UNLOCK بچرخانید.

گلویی مهار **(18)** در جهت عقربههای ساعت تا جاافتادن ابزار بچرخانید.

ابزار را کامل قرار دهید، آن را در ابزارگیر نگهدارید و گلویی مهار **(18)** را با دست در خلاف جهت عقربه های ساعت با دست محکم سفت کنید. در این حین رینگ نگهدارنده **(20)** را محکم نگهدارید.

رینگ ایمنی **(19)** را در جهت LOCK بچرخانید.

نکته: هنگام قرار دادن مته های کوچک، ابزارگیر را قبلا نسبت به قطر سوراخکاری تنظیم کنید. در غیر اینصورت این خطر وجود دارد که مته درست در مرکز نصب نگردد.

برداشتن ابزار از روی دستگاه

رینگ ایمنی **(19)**را در جهت UNLOCK بچرخانید.

گلویی مهار **(18)** در جهت عقربههای ساعت تا بیرون آمدن ابزار بچرخانید.

ابزارهای پیچکاری (رجوع کنید به تصویر E)

در صورت استفاده از سربکس **(14)** بایستی همواره یک نگهدارنده یونیورسال **(15)** بکار برید. منحصراً از سرپیچگوشتی های متناسب با سربکس استفاده کنید.

نحوه تعویض سه نظام

- **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

نحوه برداشتن پیچ ایمنی

سهنظام مهار سریع **(1)** یا سهنظام معمولی **(13)** در برابر باز شدن ناخواسته از شفت توسط یک پیچ ایمنی **(16)** مصون است. سهنظام مهار سریع **(1)** یا سهنظام معمولی **(13)** را کاملا باز کنید و پیچ ایمنی **(16)** را در جهت عقربههای ساعت بیرون بکشید.
توجه داشته باشید که پیچ ایمنی دارای رزوه چپ می باشد.

چنانچه پیچ ایمنی **(17)** خیلی سفت است، یک پیچگوشتی را روی سر پیچ قرار دهید و پیچ ایمنی را با یک ضربه روی دسته پیچگوشتی باز کنید.

باز کردن سه نظام معمولی (رجوع کنید به تصویر F)

برای باز کردن سهنظام معمولی **(13)** یک آچار تخت **(17)** (عرض دهانه 17 میلیمتر) را روی قرارگاه آچار شفت قرار دهید.

ابزار برقی را روی یک سطح صاف و محکم مانند میز کار قرار دهید.

آچار سهنظام **(12)** را در یکی از سه سوراخ سهنظام معمولی **(13)** بگذارید و سهنظام معمولی **(13)** را با این اهرم به همراه چرخش در خلاف جهت عقربههای ساعت باز کنید. با یک ضربه نرم روی آچار سهنظام **(12)** میتوان سهنظام معمولی سفت را باز کرد.

آچار سهنظام**(12)** را از سه نظام معمولی بردارید و سه نظام معمولی را کاملا جدا کنید.

جدا کردن سه نظام مهار سریع/سه نظام مهار سریع با رینگ ایمنی

برای باز کردن سه نظام مهار سریع **(1)** و سه نظام مهار سریع با رینگ ایمنی، با یک آچار آلن، سه نظام مهار را نگهدارید و یک آچار تخت **(17)**17 (SW) را روی قرارگاه آچار واقع بر محور دستگاه قرار دهید.

ابزار برقی را روی یک سطح صاف و محکم مانند میز کار قرار دهید.

آچار تخت **(17)** را محکم نگهدارید و سه نظام مهار سریع را با چرخاندن آچار آلن در خلاف عقربه های ساعت باز کنید. سه نظام مهار سریع بسیار سفت را

می توان با یک ضربه ی نرم روی دسته ی بلند آچار آلن باز کرد.

آچار آلن را از سه نظام اتوماتیک **(1)** جدا کرده و سه نظام اتوماتیک **(1)** را کاملاً جدا کنید.

نصب سه نظام

نصب سه نظام مهار سریع/سه نظام مهار سریع با رینگ ایمنی/سه نظام دندانه ای در جهت وارونه انجام می گردد.

سهنظام بایستی با یک گشتاور 50–55 نیوتنمتر سفت شود.

در مورد سه نظامهای مهار سریع/معمولی:

پیچ ایمنی **(16)** را در خلاف جهت چرخش عقربه های ساعت در سه نظام مهار سریع/دندانه ای بپیچانید.

هر بار از یک پیچ ایمنی نو استفاده کنید، چون چسب پیچهای قبلی خشک شده و تأثیر ایمنی خود را از دست داده است.

مکش گرد، براده و تراشه

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.

گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند، بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.

– توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.
– توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

◀ **از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید.** گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ **به ولتاژ شبکه برق توجه کنید! ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد. ابزارهای برقی را که با ولتاژ 230 V ولت مشخص شده اند، می توان تحت ولتاژ 220 V ولت نیز بکار برد.**

تنظیم جهت چرخش

توسط دکمه تعویض جهت چرخش **(7)** می توان جهت چرخش ابزار برقی را تغییر داد. هنگامی که کلید قطع و وصل **(6)** فشرده شده است، این امر ممکن نیست.

گردش به راست: برای سوراخکاری و چرخاندن پیچها، کلید تغییر جهت چرخش **(7)** را تا انتها به راست فشار دهید.

گردش به چپ: برای سوراخکاری و چرخاندن پیچها، کلید تغییر جهت چرخش **(7)** را تا انتها به راست فشار دهید.

انتخاب مکانیکی دنده

◀ **کلید انتخاب دنده (8) را میتوان هنگام توقف یا ابزار در حال کار فعال کرد. البته نباید این کار را هنگام زیر بار بودن یا سرعت بالا انجام داد.**

دنده I:

محدوده سرعت پائین، برای ایجاد سوراخهای دارای قطر زیاد و یا برای عملیات پیچکاری.

دنده II:

محدوده سرعت بالا، برای کار با مته های کم قطر.

چنانچه کلید انتخاب دنده **(8)** تا انتها رانده نمیشود، شفت را توسط مته کمی بچرخانید.

نحوه انتخاب دور (سرعت) دستگاه

با چرخک تنظیم انتخاب تعداد ضربه **(5)** می توان تعداد دور/ضربه لازم را حتی هنگام کار انتخاب کرد.

سرعت مورد نیاز بسته به جنس قطعه کار و شرایط دارد و می توان در جریان کار آزمایشی تعیین گردد.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای **راهاندازی** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(6)** را فشار داده و آنرا در حالت فشرده نگهدارید.

برای **ثابت کردن** کلید قطع و وصل فشرده شده **(6)** دکمه ی تثبیت **(4)**را فشار دهید.

جهت **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **(6)** را رها کنید یا در صورت قفل بودن دکمه تثبیت **(4)** کلید قطع و وصل **(6)** را کوتاه فشار دهید و آن را رها کنید.

کلاچ ایمنی

جهت محدود کردن واکنشهای دستگاه، ابزار برقی با یک کلاچ ایمنی (ضد چرخش) مجهز است.

◀ **هنگامی که مته یا ابزار دریل گیر کند، نیروی محرکه محور (شفت) مته قطع می شود. بدلیل نیروهایی که در اینصورت ایجاد می شوند، ابزار برقی را همیشه با هر دو دست محکم نگهدارید و وضعیت ایستادن شما هم باید ثابت و مستقر باشد.**

◀ **در صورتیکه ابزار برقی بلوکه شود یا گیر کند، ابزار برقی را خاموش کرده و ابزار را از روی دستگاه بردارید. روشن کردن ابزار برقی در حالیکه ابزار مته گیر کرده باشد، باعث ایجاد ارتعاش و عکس العمل های شدید گشتاور می شود.**

تنظیم سرعت (دور موتور)

سرعت ابزار برقی را می توان با فشردن دلخواه کلید قطع و وصل **(6)** تنظیم کرد.

فشار کم روی کلید قطع و وصل **(6)** سرعت کاهش مییابد. افزایش فشار بر روی کلید قطع و وصل باعث افزایش سرعت میشود.

راهنمائیهای عملی

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

◀ **ابزار برقي را تنها در حالت خاموش روی پیچ و یا مهره قرار دهید.** امکان لغزش ابزار در حال چرخش وجود دارد.

هنگام سوراخکاری در فلز تنها از متههای HSS بینقص و تیزشده (HSS=برش سریع و پرتوان فولادی) استفاده کنید. لیست ابزار و متعلقات شرکت **Bosch** تضمین کننده بهترین کیفیت ابزار میباشد.

توسط دستگاه تیزکُن (متعلقات) میتوان متههای مارپیچی دارای قطر 2,5–10 میلیمتر را به راحتی تیز کرد.

با گیره اتصال دستگاه که بطور جداگانه عرضه میشود، میتوان قطعه کار را بطور مطمئن محکم مهار نمود. این از کج شدن قطعه و سوانح احتمالی جلوگیری بعمل می آورد.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

◀ **ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.**

در صورت نیاز به یک کابل یدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت **Bosch** و یا به نمایندگی مجاز **Bosch** (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل آید.

خدمات و مشاوره با مشتریان

خدمات مشتری، به سئوالات شما درباره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی پاسخ خواهد داد. نقشههای سه بعدی و اطلاعات مربوط به قطعات یدکی را در تارنمای زیر میابید:
www.bosch-pt.com

گروه مشاوره به مشتریان Bosch با کمال میل به سؤالات شما درباره محصولات و متعلقات پاسخ می دهند.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات یدکی، حتماً شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

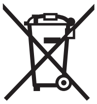
ایران

روبرت بوش ایران - شرکت بوش تجارت پارس
میدان ونک، خیابان شهید خدامی، خیابان آفتاب
ساختمان مادیران، شماره 3، طبقه سوم.
تهران 1994834571
تلفن: 42039000 9821+

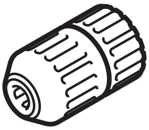
آدرس سایر دفاتر خدماتی را در ادامه بیابید:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

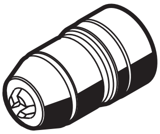


ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

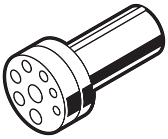


2 608 572 105

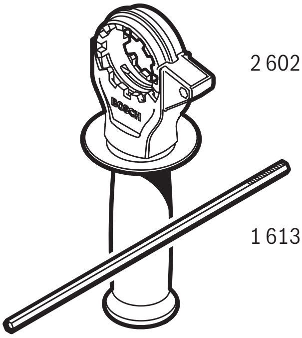
1 608 571 062



2 608 572 273



2 607 990 050
(S 41)



2 602 025 190

1 613 001 010