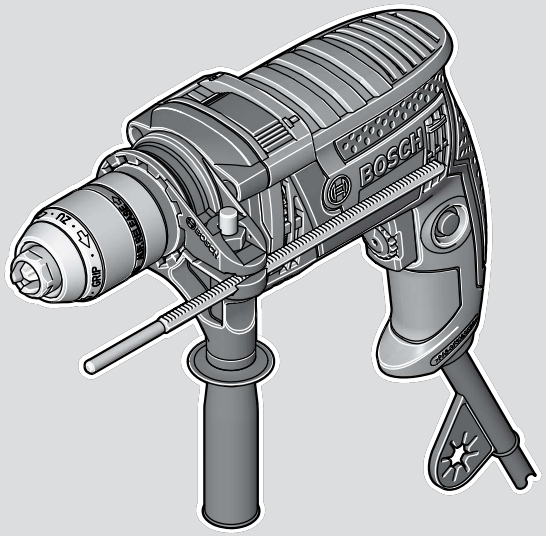
BOSCH

GSB Professional

13 RE | 1300 RE | 16 RE | 1600 RE



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

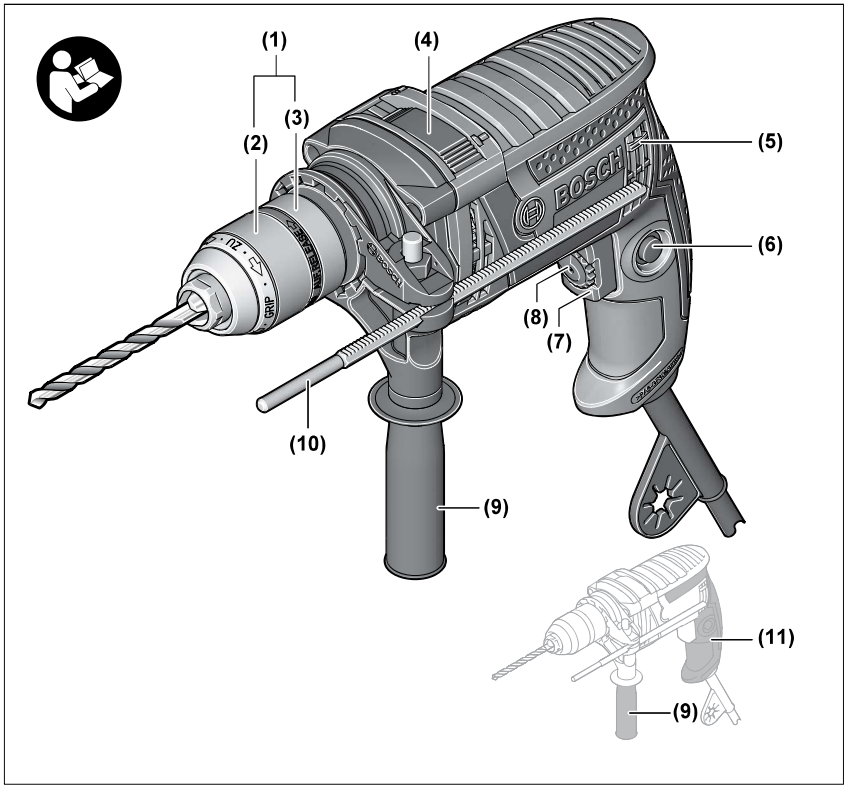
www.bosch-pt.com

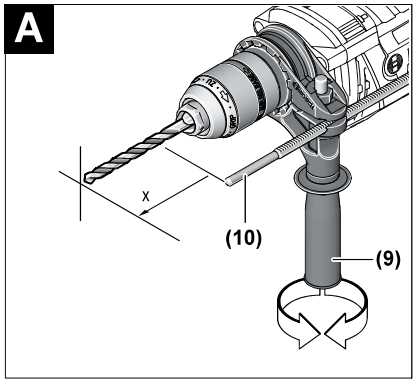
1 609 92A 98G (2023.09) DOC / 15

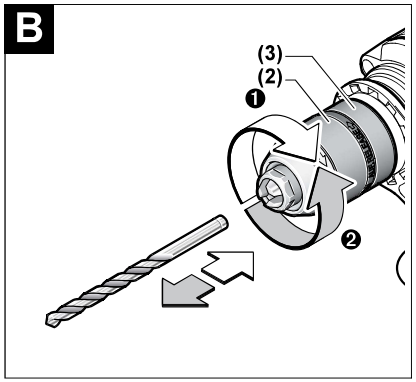
1 609 92A 98G

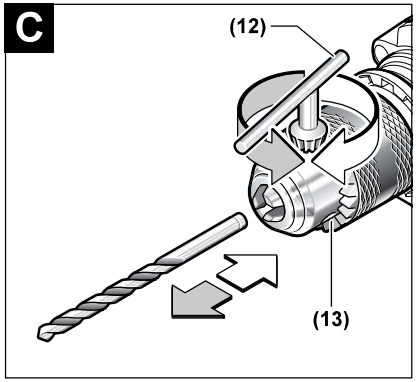
en Original instructions
ko 사용 설명서 원본

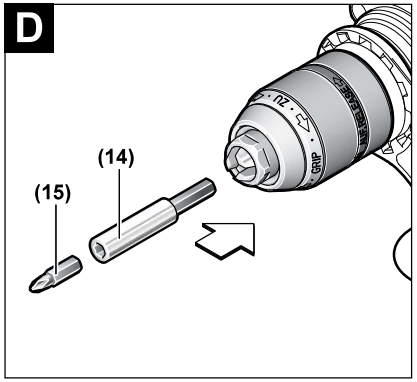
English ..... Page 5
한국어 ..... 페이지 9

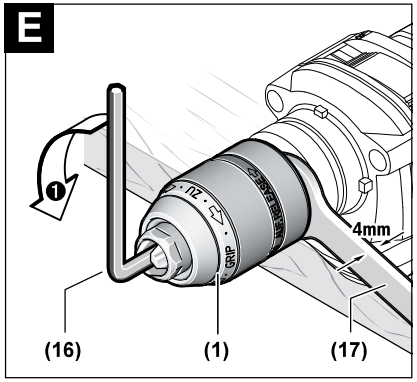

(1)
(4)
(2)
(3)
(5)
(6)
(8)
(7)
(10)
(9)
(11)
(9)

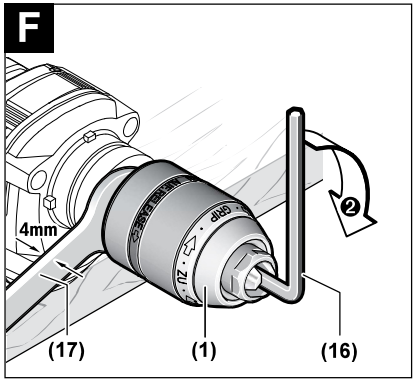

A
X
(10)
(9)

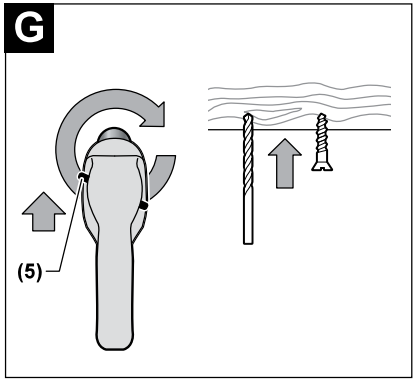

B
(3)
(2)
1
2

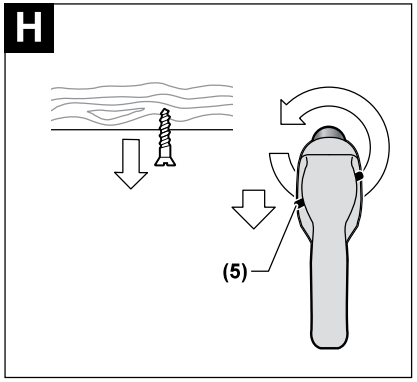

C
(12)
(13)


D
(14)
(15)


E
4mm
(16)
(1)
(17)


F
4mm
(17)
(1)
(16)


G
(5)


H
(5)

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

- ▶ **Wear ear protectors when impact drilling.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- ▶ **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 or fasteners may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory or fasteners 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.

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 driving in brick, concrete and stone, as well as for drilling in wood, metal and plastic. Tools with electronic control and clockwise/anticlockwise 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)]
- **(2)** Front sleeve
- **(3)** Rear sleeve
- **(4)** "Drilling/impact drilling" selector switch
- **(5)** Rotational direction switch
- **(6)** Lock-on button for on/off switch
- **(7)** On/off switch
- **(8)** Speed preselection thumbwheel (GSB 16 RE/GSB 1600 RE)
- **(9)** Auxiliary handle (insulated gripping surface)[a)]
- **(10)** Depth stop[a)]
- **(11)** Handle (insulated gripping surface)
- **(12)** Chuck key[a)]
- **(13)** Keyed chuck[a)]
- **(14)** Universal bit holder[a)]
- **(15)** Screwdriver bit[a)]
- **(16)** Hex key[a)b)]
- **(17)** Open-ended spanner[a)b)]

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

Impact drill		GSB 13 RE	GSB 1300 RE	GSB 16 RE	GSB 1600 RE
Article number		**3 601 B27 1..**	**3 601 B27 1..**	**3 601 B28 1..**	**3 601 B28 1..**
Rated power input	W	650	650	750	750
Power output	W	353	353	456	456
No-load speed	min^{-1}	3150	3150	3250	3250
Impact rate	min^{-1}	47000	47000	48500	48500
Rated torque	Nm	1.8	1.8	2.1	2.1
Speed preselection		–	–	●	●
Clockwise/anticlockwise rotation		●	●	●	●
Spindle collar diameter	mm	43	43	43	43
Max. drilling diameter					
– Concrete	mm	13	13	16	16
– Steel	mm	10	10	12	12
– Wood	mm	20	20	25	25
Chuck capacity	mm	1.5–13	1.5–13	1.5–13	1.5–13
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	1.6	1.6	1.8	1.8
Protection class		⧈/II	⧈/II	⧈/II	⧈/II

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

Values can vary depending upon the product and are subject to application and environmental conditions. For further information www.bosch-professional.com/wac.

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 swivel the auxiliary handle **(9)** to any angle for a safe work posture that minimises fatigue.

Turn the lower gripping end of the auxiliary handle **(9)** anti-clockwise 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

Keyless Chuck (see figure B)

Hold the rear sleeve **(3)** of the keyless chuck **(1)** firmly and turn the front sleeve **(2)** in the 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 the rotational direction ❷ until it stops clicking. 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 drill chuck key **(12)** into the corresponding holes of the keyed chuck **(13)** and clamp the tool evenly.

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

Screwdriving Tools (see figure D)

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

For screwdriving, make sure the "drilling/impact drilling" selector switch **(4)** is always set to the "drilling" symbol.

Changing the Drill Chuck

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

Removing the Drill Chuck (see figure E)

To remove the keyless chuck **(1)**, clamp a hex key **(16)** in the keyless chuck **(1)** and position an open-ended spanner

(17) (width across flats: 14) 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)** in place and loosen the keyless chuck **(1)** by turning the hex key **(16)** in the rotational direction ❶. A tightly seated keyless chuck can be loosened with a light blow on the long shaft of the hex key **(16)**.

Remove the hex key from the keyless chuck and completely unscrew the keyless chuck from the power tool.

The keyed chuck **(13)** can be removed in the same way as described for the keyless chuck.

Fitting the Drill Chuck (see figure F)

The keyless chuck/keyed chuck with securing ring is mounted in reverse order.

The drill chuck must be tightened using a tightening torque of approx. 33–39 Nm.

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 (see figures G–H)

▶ **Only push the rotational direction switch (5) when the power tool is not in use.**

The rotational direction switch **(5)** is used to change the rotational direction of the power tool. However, this is not possible while the on/off switch **(7)** is being pressed.

Clockwise rotation: To drill and drive in screws, slide the rotational direction switch **(5)** upwards on the left-hand side and downwards on the right-hand side at the same time.

Anti-clockwise rotation: To loosen and unscrew screws and nuts, slide the rotational direction switch **(5)** downwards on the left-hand side and upwards on the right-hand side at the same time.

Setting the Operating Mode



Drilling and screwdriving

Set the selector switch **(4)** to the "drilling" symbol.



Impact drilling

Set the selector switch **(4)** to the "impact drilling" symbol.

The selector switch **(4)** clicks into place and can also be actuated when the motor is running.

Switching on/off

To **start** the power tool, press and hold the on/off switch **(7)**.

Press the lock-on button **(6)** to **lock** the on/off switch **(7)** in this position.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(7)**; or, if the switch is locked with the lock-on button **(6)**, briefly press the on/off switch **(7)** and then release it.

Adjusting the Speed/Impact Rate

You can adjust the speed/impact rate of the power tool when it is on by pressing in the on/off switch **(7)** to varying extents.

Applying light pressure to the on/off switch **(7)** results in a low rotational speed/impact rate. Applying increasing pressure to the switch increases the speed/impact rate.

Preselecting the Speed/Impact Rate (GSB 16 RE/GSB 1600 RE)

You can preselect the required speed/impact rate using the speed preselection thumbwheel **(8)**, even during operation.

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

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.

After working at a low speed for an extended period, you should operate the power tool at the maximum speed for approximately three minutes without load to cool it down.

To drill into tiles, set the selector switch **(4)** to the "drilling" symbol. After drilling through the tile, set the selector switch to the "impact drilling" symbol and drill with impact.

Use carbide drill bits when working with concrete, stone and masonry.

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.

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.

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 주의하십시오.** 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

▶ **임팩 드릴링 작업 시 방음 보호구를 착용하십시오.** 소음에 노출되면 청력을 상실할 수 있습니다.

▶ **보조 손잡이를 사용하십시오.** 통제력을 상실하면 부상을 입을 수 있습니다.

▶ **절단용 액세서리 또는 파스너가 숨겨진 배선에 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오.** 절단용 액세서리 또는 파스너가 "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 임팩트 드릴 작업을 할 때, 그리고 목재, 금속 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 전동공구의 그림이 나와있는 면을 참고하십시오.

(1) 키레스 척[a)]
(2) 앞쪽 슬리브
(3) 뒤쪽 슬리브
(4) “드릴/임팩트 드릴 작업” 선택 스위치
(5) 회전방향 선택 스위치
(6) 전원 스위치 잠금 버튼
(7) 전원 스위치
(8) 속도 조절 다이얼(GSB 16 RE/GSB 1600 RE)
(9) 보조 손잡이(절연된 손잡이 부위)[a)]
(10) 깊이 조절자[a)]
(11) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(12) 드릴 척 키[a)]
(13) 키 타입 척[a)]
(14) 유니버셜 비트 홀더[a)]
(15) 스크류 드라이버 비트[a)]
(16) 육각 키[a)b)]
(17) 스패너[a)b)]

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

b) **시중 제품(공급부품에 포함되어 있지 않음)**

제품 사양

임팩트 드릴 드라이버		GSB 13 RE	GSB 1300 RE	GSB 16 RE	GSB 1600 RE
품번		**3 601 B27 1..**	**3 601 B27 1..**	**3 601 B28 1..**	**3 601 B28 1..**
소비 전력	W	650	650	750	750
출력	W	353	353	456	456
무부하 속도	min^{-1}	3,150	3,150	3,250	3,250
타격률	min^{-1}	47,000	47,000	48,500	48,500
정격 토크	Nm	1.8	1.8	2.1	2.1
속도 설정		–	–	●	●
우회전/좌회전		●	●	●	●
스핀들 칼라 직경	mm	43	43	43	43
최대 드릴 직경					
– 콘크리트	mm	13	13	16	16
– 철재	mm	10	10	12	12
– 목재	mm	20	20	25	25
드릴 척 클램핑 범위	mm	1.5–13	1.5–13	1.5–13	1.5–13

임팩트 드릴 드라이버		GSB 13 RE	GSB 1300 RE	GSB 16 RE	GSB 1600 RE
EPTA-Procedure 01:2014에 따른 중량	kg	1.6	1.6	1.8	1.8
보호 등급		⧈/II	⧈/II	⧈/II	⧈/II

자료는 정격 전압 [U] 230 V를 기준으로 한 것입니다. 전압이 다른 경우 및 국가별 사양에 따라 변동이 있을 수 있습니다.
값은 제품별로 편차가 있을 수 있으며, 진행하는 작업 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 보다 자세한 정보는 www.bosch-professional.com/wac에서 확인할 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)** 를 알맞게 젖혀서 안전하고 편안한 작업 자세를 취하십시오.

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.

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

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

공구 교환

키레스 척(그림 B 참조)

키레스 척 **(1)** 뒤쪽 슬리브 **(3)** 를 꽉 잡고 앞쪽 슬리브 **(2)** 를 비트가 끼워질 수 있을 정도까지 ❶ 회전 방향으로 돌리십시오. 공구를 끼우십시오.

키레스 척 **(1)** 뒤쪽 슬리브 **(3)** 를 꽉 잡고 앞쪽 슬리브 **(2)** 를 꽉 잡은 상태에서 더 이상 잠기는 소리가 나지 않을 때까지 앞쪽 슬리브 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 척 **(13)** 을 돌려 푸십시오. 공구를 끼우십시오.

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

▶ **공구 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.** 장시간 작업을 하면 드릴 척이 과열될 수 있습니다.

스크류 드라이버 비트(그림 D 참조)

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

스크류 작업을 하려면 “드릴/임팩트 드릴 작업” 선택 스위치 **(4)** 위치는 항상 “드릴 작업” 기호로 두십시오.

드릴 척 교환하기

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

드릴 척 분리하기(그림 E 참조)

키레스 척 **(1)** 을 분리하려면 육각 키 **(16)** 를 키레스 척 **(1)** 에 고정시키고, 스패너 **(17)** (SW 14)를 구동 스핀들의 스패너 평면에 설치하십시오.

전동공구를 작업대와 같은 고정된 받침대 위에 놓으십시오.

스패너 **(17)** 를 꽉 잡고 키레스 척 **(1)** 을 육각 키 **(16)** 을 회전방향 ❶로 돌려 푸십시오. 꽉 끼워진 키레스 척은 육각 키 **(16)** 의 긴 쪽을 가볍게 두드려 주면 풀립니다.

키레스 척에서 육각 키를 빼고 기기에서 척을 완전히 돌려 빼십시오.

키 타입 척 **(13)** 의 분리도 키레스 척 분리에 기술된 것과 동일하게 진행합니다.

드릴 척 조립하기(그림 F 참조)

키레스 척/안전링이 달린 키 타입 척의 장착은 반대 순서로 이루어집니다.

⚠ **드릴 척은 대략 33–39 Nm의 조임 토크로 조여야 합니다.**

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! 전원의 전압은 전동공구의 형식라벨에 있는 표시와 일치해야 합니다. 230 로 표시된 전동공구는 220 V에서도 작동이 가능합니다.**

회전방향 설정하기(그림 G–H 참조)

▶ **전동공구가 정지된 상태에서만 회전방향 선택 스위치 (5) 를 작동하십시오.**

회전방향 선택 스위치 **(5)** 를 이용해 전동공구의 회전방향을 변경할 수 있습니다. 전원 스위치 **(7)** 가 눌린 상태에서는 변경할 수 없습니다.

우회전: 드릴 작업 및 볼트를 돌려 끼우려면 회전방향 선택 스위치 **(5)** 를 좌측 위쪽 및 동시에 우측 아래쪽으로 누르십시오.

좌회전: 볼트 및 너트를 풀거나 돌려 빼내려면 회전방향 선택 스위치 **(5)** 를 좌측 아래쪽 및 우측 위쪽으로 누르십시오.

작동 모드 설정하기



드릴 및 스크류 작업

선택 스위치 **(4)** 위치는 항상 “드릴 작업” 기호로 두십시오.



임팩트 드릴 작업

선택 스위치 **(4)** 위치는 항상 “임팩트 드릴 작업” 기호로 두십시오.

선택 스위치 **(4)** 가 맞물려 고정되는 소리가 들려야 하며, 모터 작동 중에도 조작 가능합니다.

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **(7)** 를 누르고 누른 상태를 유지하십시오.

눌린 상태의 전원 스위치 **(7)** 를 **잠금 상태로 유지하려면** 잠금 버튼 **(6)** 을 누릅니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 **(7)** 에서 손을 떼거나 잠금 버튼 **(6)** 을 눌러 잠긴 상태인 경우에는 전원 스위치 **(7)** 를 잠깐 눌렀다가 다시 놓습니다.

속도/타격률 조절하기

전원이 켜진 전동공구의 속도/타격률은 전원 스위치 **(7)** 를 움직이는 정도에 따라 자유롭게 조절할 수 있습니다.

전원 스위치 **(7)** 쪽으로 약간만 밀면 낮은 속도/타격률이 설정됩니다. 좀 더 세게 누르면 속도/타격률이 증가합니다.

회전속도/타격률 사전 선택하기(GSB 16 RE/GSB 1600 RE)

작동 중에도 속도 조절 다이얼 **(8)** 을 돌려 요구되는 회전속도/타격률을 사전 조절할 수 있습니다.

필요한 속도/타격률은 소재와 작업 조건에 따라 달라지므로 실제 시험을 통해 결정할 수 있습니다.

사용 방법

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

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

낮은 회전속도로 장시간 작업한 후에는 냉각을 위해 전동공구를 약 3분간 최대 회전속도로 공회전시키십시오.

타일에 드릴 작업을 하려면, 선택 스위치 **(4)** 위치는 항상 “드릴 작업” 기호로 두십시오. 타일에 구멍을 완전히 뚫을 때 까지는 스위치를 “임팩트 드릴 작업” 표시로 바꾸거나 임팩트 작업을 하면 안 됩니다.

콘크리트, 석재, 벽돌 등에 작업할 때는 경금속 드릴 비트를 사용하십시오.

금속에 드릴 작업을 할 경우에는 항상 하자가 없는 날카로운 HSS 드릴 비트(HSS = 하이 스피드 스틸)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.

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 찾아볼 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

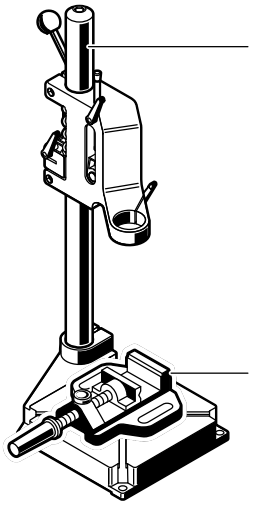
다른 AS 센터 주소는 아래 사이트에서 확인할 수 있습니다:
www.bosch-pt.com/serviceaddresses

처리

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



전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!



GSB 16 RE/GSB 1600 RE:
2 608 180 009
(DP 500)

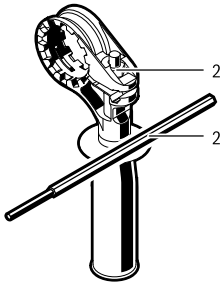
GSB 16 RE/GSB 1600 RE:
2 608 030 053
(MS 65)
2 608 030 055
(MS 80)



1 607 950 045



2 608 571 079



2 609 199 582

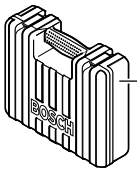
2 603 001 009



2 608 572 165



2 608 572 184



6 035 961 081



2 607 990 050
(S 41)