

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 1VF (2014.04) O / 57 ASIA



1 609 92A 1VF

GNF 65 A Professional

 **BOSCH**

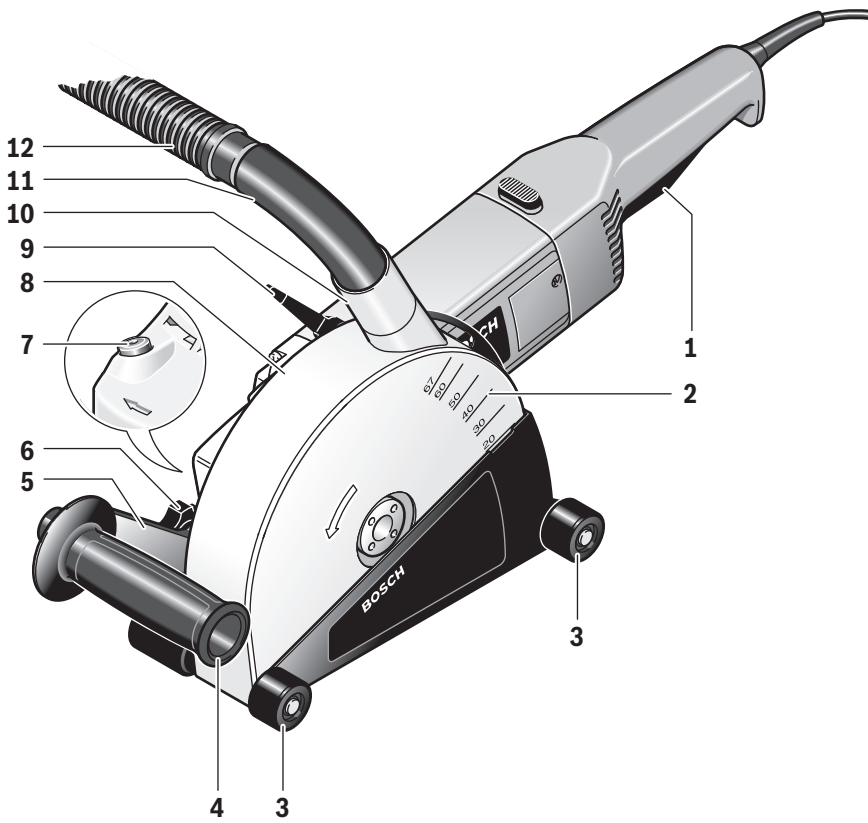
en Original instructions
cn 正本使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng



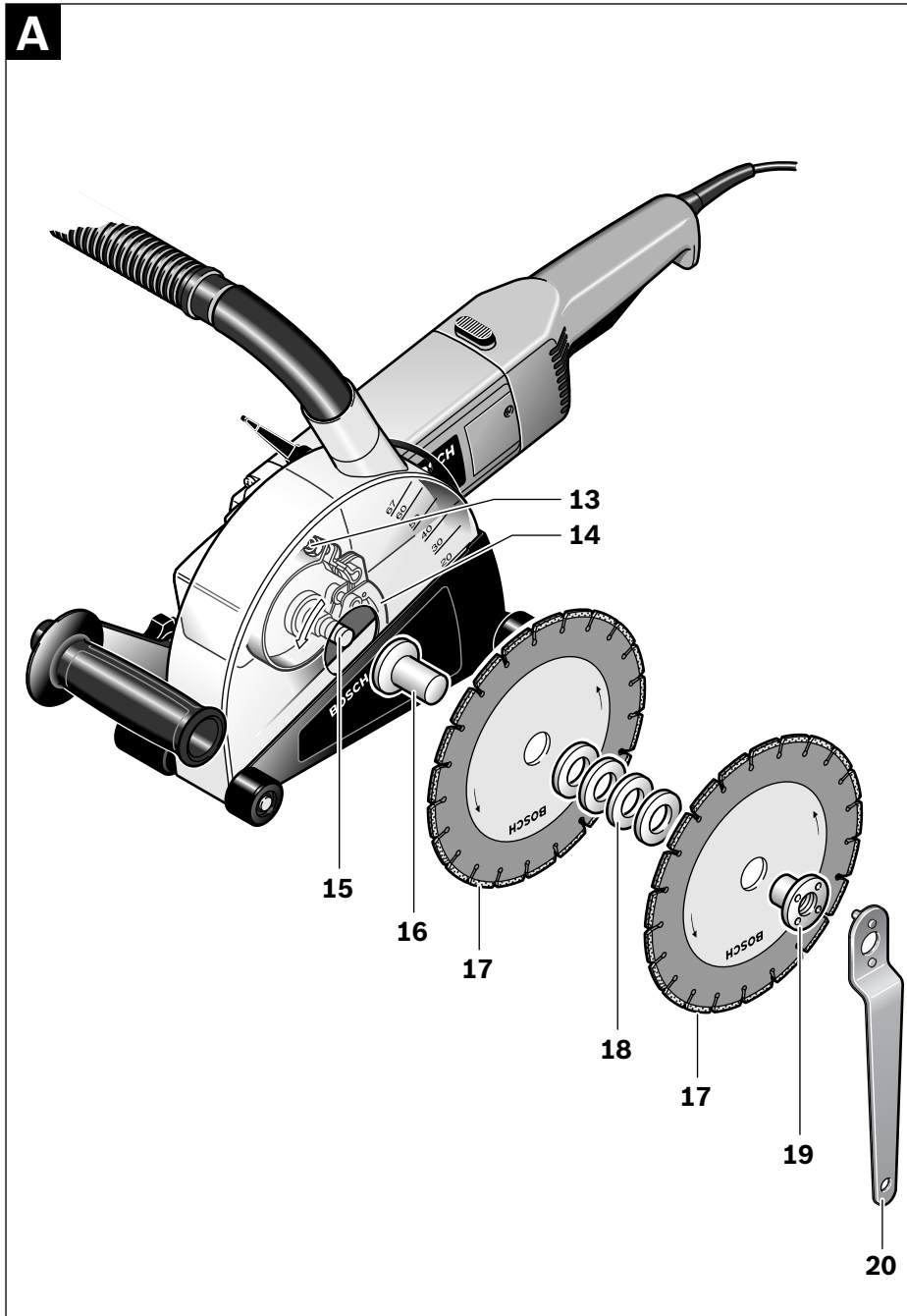


English Page 5
 中文 页 12
 中文 頁 18
 한국어 페이지 24
 ภาษาไทย..... หน้า 31
 Bahasa Indonesia Halaman 38
 Tiếng Việt Trang 46





GNF 65 A



English

Safety Notes

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

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 and 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 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, clothing and gloves 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.

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 the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- ▶ **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. 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.

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.

6 | English

Cut-off machine safety warnings

- ▶ **The guard provided with the tool must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator. Position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments and accidental contact with wheel.
- ▶ **Use only bonded reinforced or diamond cut-off wheels for your power tool.** Just because an accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- ▶ **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- ▶ **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- ▶ **Always use undamaged wheel flanges that are of correct diameter for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage.
- ▶ **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- ▶ **The arbour size of wheels and flanges must properly fit the spindle of the power tool.** Wheels and flanges with arbour holes that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- ▶ **Do not use damaged wheels. Before each use, inspect the wheels for chips and cracks. If power tool or wheel is dropped, inspect for damage or install an undamaged wheel. After inspecting and installing the wheel, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating wheel and run the power tool at maximum no load speed for one minute.** Damaged wheels will normally break apart during this test time.
- ▶ **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and shop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations. The dust mask or respirator must be capable of filtering particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- ▶ **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.

- ▶ **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, 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.
- ▶ **Position the cord clear of the spinning accessory.** If you lose control, the cord may be cut or snagged and your hand or arm may be pulled into the spinning wheel.
- ▶ **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning wheel may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- ▶ **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- ▶ **Regularly clean the power tool's air vents.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- ▶ **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- ▶ **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and related warnings

- ▶ Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating wheel which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the wheel's rotation at the point of the binding. For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions. Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.
- ▶ **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in line with the rotating wheel.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges, etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.

- ▶ **Do not attach a saw chain, woodcarving blade, segmented diamond wheel with a peripheral gap greater than 10 mm or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.
- ▶ **Do not “jam” the wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Over-stressing the wheel increases the loading and susceptibility to twisting or binding of the wheel in the cut and the possibility of kickback or wheel breakage.
- ▶ **When wheel is binding or when interrupting a cut for any reason, switch off the power tool and hold the power tool motionless until the wheel comes to a complete stop. Never attempt to remove the wheel from the cut while the wheel is in motion otherwise kickback may occur.** Investigate and take corrective action to eliminate the cause of wheel binding.
- ▶ **Do not restart the cutting operation in the workpiece. Let the wheel reach full speed and carefully re-enter the cut.** The wheel may bind, walk up or kickback if the power tool is restarted in the workpiece.
- ▶ **Support panels or any oversized workpiece to minimize the risk of wheel pinching and kickback.** Large workpieces tend to sag under their own weight. Supports must be placed under the workpiece near the line of cut and near the edge of the workpiece on both sides of the wheel.
- ▶ **Use extra caution when making a “pocket cut” into existing walls or other blind areas.** The protruding wheel may cut gas or water pipes, electrical wiring or objects that can cause kickback.

Additional safety warnings

Wear safety goggles.



- ▶ **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the work by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- ▶ **Wear hearing protection, safety goggles, dust mask and gloves. As dust mask, use at least a particle filtering half mask of filter class FFP 2.**
- ▶ **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.
- ▶ **Do not touch the cutting disc after working before it has cooled.** The cutting disc becomes very hot while working.
- ▶ **When working with the machine, always hold it firmly with both hands and provide for a secure stance.** The power tool is guided more secure with both hands.

Products sold in GB only: Your product is fitted with a 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.

Products sold in AUS and NZ only: Use a residual current device (RCD) with a rated residual current of 30 mA or less.

Product Description and Specifications



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

Intended Use

In conjunction with a dust-category M vacuum cleaner and with firm support of the cutting guide, the machine is intended to cut or slot mainly mineral materials such as reinforced concrete, brickwork and road surfaces without the use of water.

Product Features

The numbering of the product features refers to the illustration of the machine on the graphics page.

- 1 On/Off switch
- 2 Cutting-depth scale
- 3 Chaser rollers
- 4 Auxiliary handle
- 5 Auxiliary-handle holder
- 6 Locking screw for auxiliary-handle holder
- 7 Spindle lock button
- 8 Protection guard with cutting guide
- 9 Clamping lever for depth stop adjustment
- 10 Vacuum connection
- 11 Elbow
- 12 Vacuum hose*
- 13 Screw
- 14 Clamping lever for protection guard
- 15 Grinder spindle
- 16 Mounting flange
- 17 Diamond cutting disc*
- 18 Spacer discs
- 19 Clamping nut
- 20 Two-pin spanner for clamping nut*
- 21 Break-out tool*

*Accessories shown or described are not part of the standard delivery scope of the product. A complete overview of accessories can be found in our accessories program.

8 | English

Technical Data

Wall Chaser		GNF 65 A	
Article number		0 601 368 7..	
Rated power input	W	2400	
Output power	W	1670	
No-load speed	min ⁻¹	5200	
Max. diameter for diamond cutting discs	mm	230	
Working with one diamond cutting disc			
– Cutting discs width, min.	mm	2.3	
– Cutting discs width, max.	mm	2.8	
Working with two diamond cutting discs			
– Cutting discs width, min.	mm	2 x 2.3	
– Cutting discs width, max.	mm	2 x 2.8	
Mounting bore	mm	22.2	
Slot depth	mm	20 – 65	
Slot width	mm	8 – 40	
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	kg	8.4	
Protection class		□/II	

The values given are valid for a nominal voltage [U] of 230 V. For different voltages and models for specific countries, these values can vary.

Assembly

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**

Dust Extraction

- ▶ Dusts 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 dusts can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.

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

- As far as possible, use a dust extraction system suitable for the material.
- 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.

The vacuum cleaner must be approved for the extraction of masonry dust. Bosch provides suitable vacuum cleaners.

- ▶ **Prevent dust accumulation at the workplace.** Dusts can easily ignite.

The machine can be plugged directly into the receptacle of a Bosch all-purpose vacuum cleaner with remote starting control. The vacuum cleaner starts automatically when the machine is switched on.

Mount the elbow **11** onto the vacuum connection **10** and connect a vacuum hose **12** (accessory). Connect the vacuum hose **12** with a vacuum cleaner (accessory). An overview for the connection of various vacuum cleaners can be found at the end of these instructions.

Information for the Use of Wall Chasers

Please observe the following notes in order to reduce the dust emissions occurring while working.

- Use only the combinations of wall chaser and dust-category M vacuum cleaner recommended by Bosch. Other combinations can lead to insufficient dust collection and separation.
- Observe the operating instructions of the vacuum cleaner for maintenance and cleaning of the vacuum cleaner, including the filter. Empty dust collection containers immediately once full. Clean the filters of the vacuum cleaner regularly and always insert the filters completely into the vacuum cleaner.
- Only use vacuum hoses as intended for by Bosch. Do not manipulate the vacuum hose. When rocks or chunks of stone/masonry are drawn into the vacuum hose, cease work and clean the vacuum hose immediately. Prevent the vacuum hose from being bent or creased.
- Use the wall chaser only according to its intended use.
- Only use tools that are in perfect condition. Decrease in work progress is noticeable whilst using worn tools.
- Observe the general requirements for construction sites.
- Provide for good ventilation.
- Ensure that the working range/area is free of obstructions. For longer slots, the vacuum cleaner must be guided along in time, without obstructions in the path.
- Wear hearing protection, protective goggles, dust mask and gloves as required. As dust mask, use at least a particle-filtering class FFP 2 half-mask.
- Use a suitable vacuum cleaner for cleaning the workplace. Prevent settled dust from being swirled up by sweeping.

Adjusting the Protection Guard

The protection guard **8** can be adjusted within limits.

Loosen clamping lever **14** and turn the protection guard **8** according to the working conditions. Pay attention not to misadjust screw **13**.

Afterwards, tighten the protection guard **8** with clamping lever **14** again.

Mounting the Auxiliary Handle

Depending on the working manner, screw the auxiliary handle **4** to the right or left on the auxiliary-handle holder.

After loosening locking screw **6**, the auxiliary-handle holder can be adapted to the respective working position in 30° steps.

When tightening locking screw **6**, take care that the four positioning pins on the auxiliary-handle holder are seated in the holes of the protection guard **8**.

Mounting Diamond Cutting Discs

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **When mounting and replacing diamond cutting discs, it is recommended to wear protective gloves.**
- ▶ **Diamond cutting discs become very hot during operation; do not touch them until they have cooled down.**
- ▶ **Use only diamond-tipped cutting discs. Segmented diamond wheels may only have negative cutting angles and slots between the segments to a maximum of 10 mm.**

Place the power tool on its side so that the cutting-depth scale 2 can be seen.

Loosen clamping lever 9 and adjust the least cutting depth.

Dismounting the Clamping Assembly (see figure A)

Press the spindle lock button 7 to lock the grinding spindle.

- ▶ **Actuate the spindle lock button only when the grinder spindle is at a standstill.** Otherwise, the machine may become damaged.

Loosen the clamping nut 19 with the two-pin spanner 20 and unscrew the clamping nut 19. Remove the spacer discs 18 and the mounting flange 16.

Clean the grinder spindle 15 and all parts to be mounted.

Determining the Slot Width

The slot width results from the amount of spacer discs 18 between the two diamond cutting discs 17 and the cutting width of the diamond cutting discs.

The slot width is calculated as follows:

Slot width = Thickness of the spacer discs + width of the diamond cutting discs.

The allowable slot width is shown in the section "Technical Data".

The machine can be operated with one or two diamond cutting discs.

Mounting the Clamping Assembly (see figure A)

Set the mounting flange 16 onto the grinder spindle 15. The mounting flange with its driving feature must be properly seated on the grinding spindle.

Place the diamond cutting disc 17 and the spacer discs 18 on the mounting flange 16.

- ▶ **Regardless of the requested slot width, all spacer discs 18 provided must always be mounted.** Otherwise, the diamond cutting disc 17 can become loose during operation and lead to injuries.

Amount of required spacer discs:

3 pce. each 4 mm thick and 4 pce., each 6 mm thick

At least one spacer disc 18 must be mounted between two diamond cutting discs 17.

When mounting the diamond cutting discs, ensure that the direction-of-rotation arrows on the diamond cutting discs match with the rotation direction of the machine (see direction-of-rotation arrow on the gear case).

Press the spindle lock button 7 to lock the grinding spindle.

Screw on the clamping nut 19 and tighten it with the two-pin spanner 20.

When working with 2 diamond cutting discs 17, always replace them in pairs.

See graphics page for the mounting sequence.

Note: The mounted diamond cutting discs 17 protrude out of the protection guard, even at the least preselected cutting depth. Therefore, never set down the machine on the chaser rollers 3, but always aside.

Operation

Pre-selecting the Cutting Depth

- ▶ **The cutting depth may only be pre-selected when the machine is switched off.**

Loosen clamping lever 9 and adjust the desired cutting depth according to the cutting-depth scale 2. Afterwards, tighten clamping lever 9 again.

Starting Operation

- ▶ **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine.**

Switching On and Off

- ▶ **Before starting the machine, place the power tool in such a manner on both rear chaser rollers 3 that the diamond cutting discs do not touch the workpiece.** Otherwise, the diamond cutting discs can touch the workpiece, resulting in possible loss of control over the power tool when switching on.

To **start** the power tool, press the On/Off switch 1 forward and then down.

To **lock-on** the pressed On/Off switch 1, push the On/Off switch 1 further forward.

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch 1, or when it is locked, briefly press the On/Off switch 1 and then release it.

Switch Version without Lock-on (country-specific):

To **start** the power tool, press the On/Off switch 1 forward and then down.

To **switch off** the machine, release the On/Off switch 1.

- ▶ **Never set down a coasting machine on the chaser rollers 3, but always aside, so that the diamond cutting discs can rotate freely and do not face toward your body.**

- ▶ **Check the diamond cutting discs before use. The diamond cutting disc(s) must be mounted properly and be able to rotate freely. Carry out a test run for at least one minute without any load. Do not use diamond cutting discs that are damaged, out-of-balance, or vibrate.** Damaged diamond cutting discs can rupture and lead to injuries.

10 | English

Reduced starting current

The electronic reduced starting current limits the power consumption when switching the tool on and enables operation from a 13 ampere fuse.

Overload Protection

When overloaded, the motor comes to a stop. Relieve the load on the machine immediately and allow to cool down for approx. 30 seconds at the highest no-load speed.

Restarting Protection

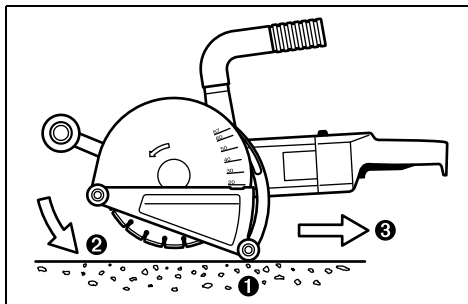
The restarting protection feature prevents uncontrolled re-starting of the machine after an interruption in the power supply.

To **restart the operation**, switch the On/Off switch **1** to the Off position and start the machine again.

Note: Check the function of the restarting protection feature regularly by having the mains plug pulled during operation and plugged in again afterwards.

Working Advice

- ▶ **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see Section “Information on Structures”.**
- ▶ **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- ▶ **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- ▶ **The machine may only be used for dry cutting.**
- ▶ **Always guide the machine with both handles. Do not guide or carry the machine by the elbow.**
- Adjust the cutting depth, see section “Pre-selecting the Cutting Depth”. To compensate inaccuracies that occur when breaking away the fin, the cutting depth must be set approx. 3 mm deeper than the requested slot depth.



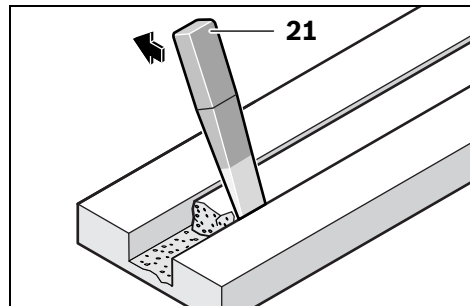
- Place the power tool in such a manner on both rear chaser rollers **3**, that the diamond cutting discs do not touch the workpiece.
- Switch the machine on and slowly plunge into the material.
- Guide the machine with both handles, applying moderate feed, suited to the material being worked.
- The machine must always work in an up-grinding motion. Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.
- The machine can be both pushed or pulled in the cutting direction. Vertical slots can easily be cut by pulling the machine from top to bottom.

- After finishing the working procedure, swivel the diamond cutting discs out of the slot with the machine still running.
- Switch the power tool off.

Do not brake coasting diamond cutting discs by applying side-ward pressure.

▶ **Never set down a coasting machine on the chaser rollers **3**, but always aside, so that the diamond cutting discs can rotate freely and do not face toward your body.**

▶ **Diamond cutting discs become very hot during operation; do not touch them until they have cooled down.**



Remove the remaining fin of the material with the break-out tool **21**.

Curved cuts are not possible, as the diamond cutting discs could jam in the material.

When cutting through plate materials, ensure that the materials are firmly backed on a surface or supported.

When breaking through walls, e. g. with a rotary hammer, most of the chipping-off of the surface material can be avoided by first cutting in a slot with maximum cutting depth.

For cutting especially hard material, e. g., concrete with high pebble content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is clearly indicated by circular sparking, rotating with the diamond cutting disc.

In this case, interrupt the cutting process and allow the diamond cutting disc to cool by running the machine for a short time at maximum speed with no load.

Noticeably decreasing work progress and circular sparking are indications of a diamond cutting disc that has become dull. Briefly cutting into abrasive material (e. g. lime-sand brick) can resharpen the disc again.

Information on Structures

Slots in structural walls are subject to the Standard DIN 1053 Part 1, or country-specific regulations.

These regulations are to be observed under all circumstances. Before beginning work, consult the responsible structural engineer, architect or the construction supervisor.

The permitted slot depth and width depends on the slot length, wall thickness and the building material used.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- ▶ **For safe and proper working, always keep the machine and ventilation slots clean.**

After finishing work, dismount the clamping fixtures and clean all clamping parts as well as the protective cover.

If the replacement of the supply cord is necessary, this has to be done by Bosch or an authorized Bosch service agent in order to avoid a safety hazard.

Spare Parts

Mounting flange 16	3 609 202 039
Spacer discs, 4 mm 18	3 609 202 041
Spacer discs, 6 mm 18	3 609 202 042
Clamping nut 19	3 609 202 040
Break-out tool 21	3 607 959 005

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. Exploded views and information on spare parts can also be found under:

www.bosch-pt.com

Bosch's application service team will gladly answer questions concerning our products and their accessories.

In all correspondence and spare parts order, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the machine.

People's Republic of China

China Mainland

Bosch Power Tools (China) Co., Ltd.
567, Bin Kang Road
Bin Jiang District 310052
Hangzhou, P. R. China
Service Hotline: 4008268484
Fax: (0571) 87774502
E-Mail: contact.ptcn@cn.bosch.com
www.bosch-pt.com.cn

HK and Macau Special Administrative Regions

Robert Bosch Hong Kong Co. Ltd.
21st Floor, 625 King's Road
North Point, Hong Kong
Customer Service Hotline: +852 2101 0235
Fax: +852 2590 9762
E-Mail: info@hk.bosch.com
www.bosch-pt.com.hk

Indonesia

PT Robert Bosch
Palma Tower 9th & 10th Floor
Jl. Let. Jend. TB Simatupang II S/06
Jakarta Selatan 12960
Indonesia
Tel.: (021) 3005 6565
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Philippines

Robert Bosch, Inc.
28th Floor Fort Legend Towers,
3rd Avenue corner 31st Street,
Fort Bonifacio Global City,
1634 Taguig City, Philippines
Tel.: (02) 8703871
Fax: (02) 8703870
matheus.contiero@ph.bosch.com
www.bosch-pt.com.ph

Bosch Service Center:
9725-27 Kamagong Street
San Antonio Village
Makati City, Philippines
Tel.: (02) 8999091
Fax: (02) 8976432
rosalie.dagdagan@ph.bosch.com

Malaysia

Robert Bosch (S.E.A.) Sdn. Bhd.
No. 8A, Jalan 13/6
G.P.O. Box 10818
46200 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Tel.: (03) 79663194
Fax: (03) 79583838
cheehoe.on@my.bosch.com
Toll-Free: 1800 880188
www.bosch-pt.com.my

Thailand

Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500
Tel.: 02 6393111, 02 6393118
Fax: 02 2384783
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand
www.bosch.co.th

12 | 中文

Bosch Service – Training Centre
La Salle Tower Ground Floor Unit No.2
10/11 La Salle Moo 16
Srinakharin Road
Bangkaew, Bang Plee
Samutprakarn 10540
Thailand
Tel.: 02 7587555
Fax: 02 7587525

Singapore

Robert Bosch (SEA) Pte. Ltd.
11 Bishan Street 21
Singapore 573943
Tel.: 6571 2772
Fax: 6350 5315
leongheng.leow@sg.bosch.com
Toll-Free: 1800 3338333
www.bosch-pt.com.sg

Vietnam

Robert Bosch Vietnam Co. Ltd
10/F, 194 Golden Building
473 Dien Bien Phu Street
Ward 25, Binh Thanh District
84 Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel.: (08) 6258 3690 ext. 413
Fax: (08) 6258 3692
hie.u.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

Australia, New Zealand and Pacific Islands

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
Power Tools
Locked Bag 66
Clayton South VIC 3169
Customer Contact Center
Inside Australia:
Phone: (01300) 307044
Fax: (01300) 307045
Inside New Zealand:
Phone: (0800) 543353
Fax: (0800) 428570
Outside AU and NZ:
Phone: +61 3 95415555
www.bosch.com.au

Disposal

The machine, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools into household waste!

Subject to change without notice.

中文**安全规章****电动工具通用安全警告**

警告！ 阅读所有警告和所有说明！不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语“电动工具”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。混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。
- ▶ 让儿童和旁观者离开后操作电动工具。注意力不集中会使操作者失去对工具的控制。

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减少电击危险。
- ▶ 避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。如果你身体接地会增加电击危险。
- ▶ 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危险。
- ▶ 不得滥用电线。绝不能用电线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使电线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击危险。
- ▶ 当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的外接软线。适合户外使用的软线将减少电击危险。
- ▶ 如果在潮湿环境下操作电动工具是不可避免的，应使用剩余电流动作保护器（RCD）。使用 RCD 可减少电击危险。

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。安全装置，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。** 确保开关在连接电源和 / 或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- ▶ **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。
- ▶ **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。** 这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。** 宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。** 使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。** 选用适当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工具电源，则不能使用该电动工具。** 不能用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 / 或使电池盒与工具脱离。** 这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- ▶ **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。** 电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ **保养电动工具。检查运动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，电动工具应在使用前修理好。** 许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ **保持切削刀具锋利和清洁。** 保养良好的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，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、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。

维修

- ▶ **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。

针对分割研磨机的安全规章

- ▶ **必须固定好电动工具专属的防护罩，并且把它调整在最安全性的位置，只能有最小部分的砂轮暴露在操作者前面。您自己和附近的人都要远离旋转中的砂轮。** 防护罩必须能够保护操作者免受受到爆裂砂轮碎片割伤，避免操作者偶然触及砂轮。
- ▶ **只能在您的电动工具上使用加强的或镶有金刚石的切割片。** 您能将附件固定在您的电动工具上并不代表该附件就能安全使用。
- ▶ **附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。** 附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
- ▶ **只能根据我们的推荐用途使用砂轮。例如：千万不可以使用分割片的侧面研磨。** 分割片是利用它的边缘来割除物料。从侧面对研磨体施压会造成研磨体破裂。
- ▶ **要使用无损的固定法兰，根据您所使用的砂轮选择尺寸正确的法兰。** 合适的法兰可以支撑砂轮并降低砂轮破裂的危险。
- ▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。** 不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
- ▶ **砂轮和法兰的轴孔必须与电动工具的主轴完全吻合。** 带轴孔的，与电动工具安装件不配的附件将会失稳，过度振动并会引起失控。
- ▶ **不要使用损坏的砂轮。在每次使用前要检查砂轮是否产生剥落和存在裂缝。** 如果电动工具或砂轮跌落，要检查上述机件是否有损坏或安装没有损坏的砂轮。检查和安装好砂轮后，您自己和附近的人都要远离旋转中的砂轮。并让电动工具以最大空载速度运行 1 分钟。损坏的砂轮通常会在这段时间内碎裂。
- ▶ **戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩，安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具，听力保护器，手套和能挡小磨料或工件碎片的作围裙。** 眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。
- ▶ **让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。** 工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。
- ▶ **当在切割附件有可能切割到暗线或自身电线的场所进行操作时，只能通过绝缘握持面来握住电动工具。** 切割附件碰到一根带电导线可能会使电动工具外露的金属零件带电并使操作者发生电击危险。
- ▶ **电线要远离旋转中的安装件。** 如果控制不当，电线可能被切断或缠绕住，您的手或手臂可能被卷入旋转的安装件中。
- ▶ **直到安装件完全停止运动才放下电动工具。并且不得使用任何外力迫使金刚石切割片停转。** 仍然旋转的安装件可能会割损放置处的表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。
- ▶ **当携带电动工具时不要开动它。** 意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
- ▶ **经常清理电动工具的通风口。** 电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。

14 | 中文

- ▶ **不要在易燃材料附近操作电动工具。** 火星可能会点燃这些材料。
- ▶ **不要使用需用冷却液的附件。** 用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

- ▶ 反弹是因卡住或缠绕住的砂轮而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转中的安装件迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与安装件旋转方向相反的运动。
例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，陷入卡住点的砂轮边缘可能会被材料表面缠住而造成砂轮破裂或产生反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此状况下砂轮也可能碎裂。
反弹是因为误用电动工具和 / 或不正确的操作工序或条件而造成。透过执行以下的预防措施可以避免产生反弹。
- ▶ **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住启动时的反弹力或反力矩。** 如采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
- ▶ **绝不能将手靠近旋转附件。** 附件可能会反弹碰到手。
- ▶ **身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。** 反弹时，电动工具将由缠绕点朝着砂轮运动方向的逆向运动。
- ▶ **当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。** 尖角、锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- ▶ **不要安装上锯链、木雕刀片、镶金刚石且边隙大过 10 毫米的锯片或带齿锯片。** 这些安装件容易产生反弹并且造成电动工具失控。
- ▶ **不要“夹”住切割砂轮或对砂轮施加过大的压力。不要试图做过深的切割。** 给砂轮施加过度的应力会增加砂轮在切割时的负载，砂轮容易缠绕或卡住，而且也增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- ▶ **当砂轮被卡住或因其他任何原因而中断切割时，要先关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止转动。决不要试图当砂轮仍然运转时从切割线中拉出砂轮，否则会发生反弹。** 调查并采取校正措施以消除砂轮卡住的原因。
- ▶ **不能在工件上重新启动切割操作。让砂轮达到全速后再小心地重新进入切割。** 如果电动工具在工件上重新启动，砂轮可能会卡住、爬出或反弹。
- ▶ **支撑住板材或超大工件可使得砂轮卡住和反弹的危险降到最低限度。** 大工件凭借自重而下垂。必须在工件靠近切割线处和砂轮两侧近工件边缘处放置支承。

- ▶ **当进行“盲切割”进入墙体或其他盲区时要格外小心。** 伸出的砂轮可能会割到煤气管或水管，电线或由此引起反弹的物体。

其它的警告事项

请佩戴护目镜。



- ▶ **使用老虎钳或其他的固定装置把工件固定在稳定的底垫上。** 如果只是用手握住工件，或以身体顶住工件，工件仍然会摇晃，可能会造成操作失控。
- ▶ **佩戴护耳罩、护目镜、防尘面罩和手套。至少要以 FFP 2 等级的微粒过滤口罩充当防尘面罩。**
- ▶ **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并让操作者触电。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。
- ▶ **工作结束后，如果切割片尚未冷却，不可以触摸切割片。** 工作时切割片会变得非常灼热。
- ▶ **工作时必须用双手握紧电动工具，并且要确保立足稳固。** 使用双手比较能够握稳电动工具。

产品和功率描述



阅读所有的警告提示和指示。如未确实遵循警告提示和指示，可能导致电击，火灾并且 / 或其他的严重伤害。

按照规定使用机器

如果在本电动工具上安装了吸尘等级 M 的吸尘器之后，可以借助机器的导引滑块在高矿物含量的材料（例如钢筋混凝土，砖砌墙及柏油路面等）上切割或铣槽。

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 起停开关
- 2 锯深刻度
- 3 滚轮
- 4 辅助手柄
- 5 辅助手柄支撑
- 6 辅助手柄支撑上的固定螺丝
- 7 主轴锁定键
- 8 有导引滑块的防护罩
- 9 铣深设定装置上的固定杆
- 10 吸管接头

- 11 吸尘曲管
- 12 吸管*
- 13 螺丝
- 14 防护罩的拧紧杆
- 15 主轴
- 16 接头法兰
- 17 金刚石切割片*
- 18 定距片
- 19 夹紧螺母
- 20 针对夹紧螺母的双销扳手*
- 21 挑挖工具*

*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。

技术数据

墙壁开槽机		GNF 65 A	
物品代码		0 601 368 7..	
额定输入功率	瓦	2400	
输出功率	瓦	1670	
无负载转速	次 / 分	5200	
金刚石切割片的最大直径	毫米	230	
使用一片金刚石切割片工作			
- 最小切割片厚度	毫米	2,3	
- 最大切割片厚度	毫米	2,8	
使用两片金刚石切割片工作			
- 最小切割片厚度	毫米	2 x 2,3	
- 最大切割片厚度	毫米	2 x 2,8	
接头孔径	毫米	22,2	
槽深	毫米	20 - 65	
槽宽	毫米	8 - 40	
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014	公斤	8,4	
绝缘等级		□/II	

本说明书提供的参数是以 230 V 为依据，于低电压地区，此数据有可能不同。

安装

▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**

吸尘功能

▶ 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。

- 尽可能使用适合物料的吸尘装置。
- 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。

必须使用通过检验的石尘吸尘器。博世也提供了合适的吸尘器。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。** 尘埃容易被点燃。

电动工具可以直接连接在有联动装置的博世通用吸尘器上。开动电动工具时吸尘器会跟著启动。

先把吸尘曲管 11 插入吸尘转接头 10 中。接著再连接好吸尘软管 12（配件）。把吸尘软管 12 连接在吸尘器上（附件）。在本使用说明书的末页，有将软管连接在各种不同吸尘器的一览表。

有关使用墙壁开槽机的指示

遵循以下的指示，才能够降低工作时的灰尘侵害。

- 请遵循博世的建议，使用墙壁开槽机和吸尘等级 M 的吸尘器。如果在墙壁开槽机上连接其它的吸尘器，无法达到理想的吸尘效果。
- 注意吸尘器使用说明书中有关维护及清洁吸尘器和滤网的规定。如果集尘的容器满了，必须马上清除容器中的废尘。定期清洁吸尘器的滤网并且要正确地安装滤网在吸尘器中。
- 只能使用博世提供的吸管。不可以擅自更改吸管。如果石块卡在吸管中，必须马上中断工作并清洁吸管中的障碍物。勿折叠吸管。
- 必须按照规定正确地使用墙壁开槽机。
- 只能使用完好并且锋利的工具。如果工作的进度明显落后，代表工具已经磨损了。
- 注意与工地有关的一般性规定。
- 确保工作场所通风良好。
- 确保空旷的工作场所。铣割长的槽时，必须能够无阻地移动吸尘器，或及时地移动吸尘器。
- 佩戴护耳罩，护目镜，防尘面具和工作手套。选用的防尘面具，至少必须是 FFP 2 等级并且能够过滤细尘的半截面具。
- 必须使用合适的吸尘器清洁工地。不要使用扫把掀起沉淀在地上的灰尘。

调整防护罩

可以在有限的范围内调整防护罩 8。

松开防护罩的拧紧杆 14，接著再根据工作需要调整防护罩 8 的位置。请注意，不可改变螺丝 13 的位置。

使用拧紧杆 14 再度固定好防护罩 8。

16 | 中文

安装辅助手柄

可以根据工作的需要把辅助手柄 **4** 固定在辅助手柄支撑的左边或右边。

放辅助手柄支撑上的固定螺丝 **6** 后，可以根据工作需要分段调整支撑的位置，面一个调整段的角为 30 度。

拧紧手柄支撑上的固定螺丝 **6** 时必须注意，手柄支撑上的四根固定销必须正确地插入防护罩 **8** 的孔中。

安装金刚石切割片

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**
- ▶ **安装和更换金刚石切割片时必须佩戴防护手套。**
- ▶ **工作时金刚石切割片会变得非常炙热，在切割片未冷却之前勿触摸。**
- ▶ **只能使用镶了金刚石的切割片。分段的金刚石切割片只能呈现负锯齿而且最大的边隙为 10 毫米。**

侧放机器，标有锯深刻度 **2** 的一面必须朝上。

拧松铣深设定装置上的固定杆 **9**，并设定好最小的铣深。

拆除固定装置（参考插图 A）

按下主轴锁定键 **7** 以便固定好主轴。

- ▶ **待主轴完全静止后，才可以使用主轴锁定键。** 否则可能会损坏电动工具。

先使用双销扳手 **20** 鬆开夹紧螺母 **19**，接著再取出螺母 **19**。拆卸定距片 **18** 和接头法兰 **16**。

清洁主轴 **15** 和所有即将安装的零件。

决定铣槽宽度

铣槽的宽度是由金刚石切割片的锯宽和定距片 **18**（位在两片金刚石切割片 **17** 之间）数目的多寡来决定。

铣槽宽度的计算方式如下：

铣槽宽度为：定距片的总厚度 + 金刚石切割片的宽度。

许可的铣槽宽度可以参考段落“技术数据”。

您可以使用一对或单一金刚石切割片作业。

安装固定装置（参考插图 A）

把接头法兰 **16** 安装在主轴 **15** 上。接头法兰的带动凸起必须正确地套在主轴上。

把金刚石切割片 **17** 和定距片 **18** 安装在接头法兰 **16** 上。

- ▶ **不论所需槽宽的大小，务必装上供货范围中所有的定距片 **18**。** 否则金刚石切割片 **17** 可能在工作中途松脱并造成伤害。

需要的定距片的数目：

3 块 4 毫米厚的定距片和 4 块 6 毫米厚的定距片。在两片金刚石切割片 **17** 之间，至少必须安装一片定距片 **18**。

安装金刚石切割片时请注意，金刚石切割片上的箭头指示方向，必须和机器的转向（参考齿轮箱壳上的箭头记号）一致。

按下主轴锁定键 **7** 以便固定好主轴。

安装上夹紧螺母 **19** 并使用双销扳手 **20** 拧紧螺母。

如果使用两片金刚石切割片 **17** 作业，更换切割片时务必要两片刀片一起更换。

安装过程请参考插图。

指示：即使将铣深设定为最小，金刚石切割片 **17** 还是会突出在防护罩之外，因此不能以滚轮 **3** 朝下的方式放置机器，必须侧放机器。

操作**设定铣削深度**

- ▶ **必须先关闭电动工具，之后才能够设定铣削深度。**

放松铣深设定装置上的固定杆 **9**，并根据深度刻度尺 **2** 设定需要的铣深。再度拧紧铣深设定装置上的固定杆 **9**。

操作机器

- ▶ **注意电源的电压！电源的电压必须和电动工具铭牌上标示的电压一致。**

开动 / 关闭

- ▶ **开动电动工具之前，先以两个后滚轮 **3** 著地的方式放置机器，不可以让金刚石切割片接触工件。** 否则金刚石切割片会碰触工件，在您开动电动工具后，可能会无法控制机器。

开动 机器，向前推移起停开关 **1**，并按住开关。

锁定 被按住的起停开关 **1**，继续向前推移起停开关 **1**。

放开起停开关 **1** 便可以**关闭**电动工具。如果开关被锁定了，必须先按下开关 **1** 並隨即放开。

无锁定功能的起停开关（针对某些特定国家）：

开动 机器，向前推移起停开关 **1**，并按住开关。

放开起停开关 **1** 便可以**关闭**电动工具。

- ▶ **不可以用滚轮 **3** 朝下的方式放置电动工具，而是要侧放机器。侧放时金刚石切割片必须能够无阻地转动，而且切割片不可以朝向身体。**

- ▶ **使用前，先检查是否已经正确地安装好金刚石切割片，观察金刚石切割片转动时会不会产生摩擦，并且要进行至少 1 分钟的无负载试机。切勿使用损坏、变形或转动时会震动的金刚石切割片。损坏的金刚石切割片可能断裂并造成伤害。**

起动电流限制装置

电子控制的起动电流限制装置，能够适当地节制电动工具开机时的功率，因此只需要安装 16 A 的保险丝。

防止过载功能

如果机器过载了，马达会停止转动。此时必须让电动工具在空载的状况下，以最高无负载转速运转约 30 秒以加速冷却。

防止再起装置

防止再起装置，能够防止突然停电之后，机器意外地再度起动。

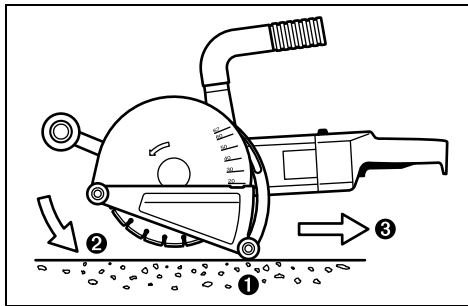
再度开动，先关闭起停开关 1，然后再重新开动机

器。
指示： 定期检查防止再起装置的功能。检查的方式如下，在工作中途拔出插头并随即 插回插头。

有关操作方式的指点

- ▶ 在支撑墙上开缝时必须特别小心，参考 "有关静力学的注意事项"。
- ▶ 勿让电动工具因为过载而停止转动。
- ▶ 固定好站立不稳的工件。
- ▶ 本电动工具只能进行乾式切割。
- ▶ 务必握住两个手柄操作电动工具。不可以握着吸尘软管来操纵或提携电动工具。

- 设定铣削深度，参考 "设定铣削深度"。由於挖除槽榫时无法正确地掌握挖除深度，为了确保铣深的准确度，设定铣深时必须在预定的设定值上再加深 3 毫米。



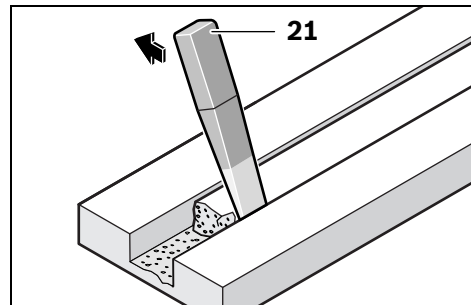
- 以两个后滚轮 3 著地的方式放置机器，不可以让金刚石切割片接触工件。
- 开动电动工具，接著再慢慢地放低机器，让铣刀浸入工件中。
- 握住两个手柄操作电动工具。必须根据工件的材质，施力均匀地推进机器。
- 必须逆著机器的转向推动电动工具，否则容易失控，并导致电动工具从切线中滑出。
- 您可以沿著切割的方向推动电动工具或拉电动工具。开垂直的槽时，采取由上朝下的方式拉动电动工具可以减轻铣削的工作。

- 工作结束后，把仍继续转动的金刚石切割片从铣槽中提出。
- 关闭电动工具。

不可以使用侧压的方式来制止仍然继续转动的切割片。

▶ 不可以用滚轮 3 朝下的方式放置电动工具，而是要侧放机器。侧放时金刚石切割片必须能够无阻地转动，而且切割片不可以朝向身体。

▶ 工作时金刚石切割片会变得非常炙热，在切割片未冷却之前勿触摸。



使用挑挖工具 21 挖除物料中剩于的铣榫。

本机器无法进行弯角铣削，因为这样金刚石切割片会歪斜。

分割板片时，必须把板片放在稳固的底垫上或者要固定好板片。

使用电钻在砖砌墙上打洞时，很容易导致材料表面破裂。如果先使用设定了最大铣深的铣槽机在墙上挖个槽，则可避免上述情况。

切割高硬度的工件时，例如碎石含量很高的水泥，可能因为金刚石切割片过热而导致切割片损坏。如果切割工件过硬，操作机器时金刚石切割片的周围会出现火花。

此时必须停下工作，让切割片在空载的状况下以最高转速运转片刻，如此可以帮助降低切割片的温度。

如果切割片的切割效率明显降低，而且进行切割时会出现火花环，则表示金刚石切割片已经变钝。如果发生上述状况，可以把切割片在研磨材料上（例如石英砂石）来回打磨数次，这样切割片又会锋利如初。

有关静力学的注意事项

關於在支撑墙上开缝时应该注意的事项，请参考 DIN 1053 第一部的规定，或各国有关的法规。务必确实遵循相关的法令规定。正式动工以前，先向负责的静力学者，工程师或工程负责人请教有关细节。

许可的铣槽深度和铣槽宽度，是由铣槽长度、墙壁的厚度和所使用的建材等因素决定。

18 | 中文

维修和服务

维修和清洁

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**
- ▶ **电动工具和通风间隙都必须保持清洁，这样才能提高工作品质 and 安全性。**

工作结束后，得拆除固定装置并清洁所有的固定零件及防护罩。

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

备件

接头法兰 16	3 609 202 039
定距片 4 毫米 18	3 609 202 041
定距片 6 毫米 18	3 609 202 042
夹紧螺母 19	3 609 202 040
挑挖工具 21	3 607 959 005

顾客服务处和顾客咨询中心

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。以下的网页中有爆炸图和备件的资料：

www.bosch-pt.com

博世顾客咨询团队非常乐意为您解答有关本公司产品及附件的问题。

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。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

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

邮政编码：310052

免费服务热线：4008268484

传真：(0571) 87774502

电邮：contact.ptcn@cn.bosch.com

www.bosch-pt.com.cn

羅伯特·博世有限公司

香港北角英皇道 625 號 21 樓

客戶服務熱線：+852 2101 0235

傳真：+852 2590 9762

電郵：info@hk.bosch.com

網站：www.bosch-pt.com.hk

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

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的机器、附件和废弃的包装材料。

不可以把电动工具丢入家庭垃圾中！

保留修改权

中文

安全規章

電動工具通用安全警告

警告 閱讀所有警告和所有說明。不遵照以下警告和說明會導致電擊、著火和/或嚴重傷害。

保存所有警告和說明書以備查閱。

在所有下列的警告中術語“電動工具”指市電驅動（有線）電動工具或電池驅動（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。** 注意力不集中會使你失去對工具的控制。

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。** 如果你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、銳邊或運動部件。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外接軟線。** 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 可減小電擊危險。

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。當你感到疲倦，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斷位置。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。讓你的衣服、手套和頭髮遠離運動部件。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。

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你工作更有效、更安全。
- ▶ 如果開關不能接通或關斷工具電源，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。
- ▶ 在進行任何調節、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和 / 或使電池盒與工具脫開。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。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、附件和工具的刀頭等。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。

檢修

- ▶ 將你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。

針對分割研磨機的安全規章

- ▶ 必須固定好電動工具專屬的防護罩，並且把它調整在最具安全性的位置，只能有最小部分的砂輪暴露在操作者前面。您自己和附近的人都要遠離旋轉中的砂輪。防護罩必須能夠保護操作者免受受到爆裂砂輪碎片割傷，避免操作者偶然觸及砂輪。
- ▶ 您的電動工具上僅可使用特別強化過的切割砂輪或尖端鑽石材質的切割砂輪。否則該附件可能被裝到你的電動工具上，而它不能保證安全操作。
- ▶ 附件的額定速度必須至少等於電動工具上標出的最大速度。附件以比其額定速度大的速度運轉會發生爆裂和飛濺。
- ▶ 只能根據我們的推薦用途使用砂輪。例如：千萬不可以使用分割片的側面研磨。分割片是利用它的邊緣來剷除物料。從側面對研磨體施壓會造成研磨體破裂。
- ▶ 要使用無損的固定法蘭，根據您所使用的砂輪選擇尺寸正確的法蘭。合適的法蘭可以支撐砂輪並降低砂輪破裂的危險。
- ▶ 附件的外徑和厚度必須在電動工具額定能力範圍之內。不正確的附件尺寸不能得到充分防護或控制。
- ▶ 砂輪和法蘭的軸孔必須與電動工具的主軸完全吻合。帶軸孔的，與電動工具安裝件不配的附件將會失穩，過度振動並會引起失控。
- ▶ 不要使用損壞的砂輪。在每次使用前要檢查砂輪是否產生剝落和存在裂縫。如果電動工具或砂輪跌落，要檢查上述機件是否有損壞或安裝沒有損壞的砂輪。檢查和安裝好砂輪後，您自己和附近的人都要遠離旋轉中的砂輪。並讓電動工具以最大空載速度運行 1 分鐘。損壞的砂輪通常會在這段試驗時間內碎裂。
- ▶ 戴上防護用品。根據適用情況，使用面罩，安全護目鏡或安全眼鏡。適用時，戴上防塵面具，聽力保護器，手套和能擋小磨料或工件碎片的工作圍裙。眼防護罩必須擋住各種操作產生的飛屑。防塵面具或口罩必須能夠過濾操作產生的顆粒。長期暴露在高強度噪音中會引起失聰。
- ▶ 讓旁觀者與工作區域保持一安全距離。任何進入工作區域的人必須戴上防護用品。工件或破損附件的碎片可能會飛出並引起緊靠著操作區域的旁觀者的傷害。切割附件觸及帶電導線會使電動工具外露的金屬零件帶電，並使操作者觸電。
- ▶ 當在切割附件有可能切割到暗線或自身電線的場所進行操作時，只能通過絕緣握持面來握住電動工具。切割附件碰到一根帶電導線會使電動工具外露的金屬零件帶電並使操作者發生電擊危險。

20 | 中文

- ▶ **電線要遠離旋轉中的安裝件。** 如果控制不當，電線可能被切斷或纏繞住，您的手或手臂可能被卷入旋轉的安裝件中。
- ▶ **直到安裝件完全停止運動才放下電動工具。並且不得使用任何外力迫使金剛石切割片停轉。** 仍然旋轉的安裝件可能會割損放置處的表面並拉動電動工具而讓你失去對工具的控制。
- ▶ **當攜帶電動工具時不要開動它。** 意外地觸及旋轉附件可能會纏繞你的衣服而使附件傷害身體。
- ▶ **經常清理電動工具的通風口。** 電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沉積會導致電氣危險。
- ▶ **不要在易燃材料附近操作電動工具。** 火星可能會點燃這些材料。
- ▶ **不要使用需用冷卻液的附件。** 用水或其他冷卻液可能導致電腐蝕或電擊。

反彈和相關警告

- ▶ **反彈是因卡住或纏繞住的砂輪而產生的突然反作用力。** 卡住或纏繞會引起旋轉中的安裝件迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與安裝件旋轉方向相反的運動。
例如，如果砂輪被工件纏繞或卡住了，陷入卡住點的砂輪邊緣可能會被材料表面絆住而造成砂輪破裂或產生反彈。砂輪可能飛向或飛離操作者，這取決於砂輪在卡住點的運動方向。在此狀況下砂輪也可能碎裂。
反彈是因為誤用電動工具和 / 或不正確的操作工序或條件而造成。透過執行以下的預防措施可以避免產生反彈。
- ▶ **保持緊握電動工具，使你的身體和手臂處於正確狀態以抵抗反彈力。** 如有輔助手柄，則要一直使用，以便最大限度控制住起動時的反彈力或反力矩。如采取合適的預防措施，操作者就可以控制反力矩或反彈力。
- ▶ **絕不能將手靠近旋轉附件。** 附件可能會反彈碰到手。
- ▶ **身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。** 反彈時，電動工具將由纏繞點朝著砂輪運動方向的逆向運動。
- ▶ **當在尖角，銳邊等處作業時要特別小心。** 避免附件的彈跳和纏繞。尖角，銳邊和彈跳具有纏繞旋轉附件的趨勢並引起反彈的失控。
- ▶ **不要附裝上鋸鏈、木雕刀片、鑲金剛石且邊隙大過 10 毫米的鋸片或帶齒鋸片。** 這些安裝件容易產生反彈並且造成電動工具失控。
- ▶ **不要 " 夾 " 住切割砂輪或對砂輪施加過大的壓力。** 不要試圖做過深的切割。給砂輪施加過度的應力會增加砂輪在切割時的負載，砂輪容易纏繞或卡住，而且也增加了反彈或砂輪爆裂的可能性。

- ▶ **當砂輪被卡住或因其他任何原因而中斷切割時，要先關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪完全停止轉動。決不要試圖當砂輪仍然運轉時從切割線中拉出砂輪，否則會發生反彈。** 調查並採取校正措施以消除砂輪卡住的原因。
- ▶ **不得在切割片與工件接觸的情況下啟動切割機，不能在工件上重新啟動切割操作。** 讓砂輪達到全速後再小心地重新進入切割。如果電動工具在工件上重新啟動，砂輪可能會卡住，爬出或反彈。
- ▶ **支撐住板材或超大工件可使得砂輪卡住和反彈的危險降到最低限度。** 大工件憑借自重而下垂。必須在工件靠近切割線處和砂輪兩側近工件邊緣處放置支撐。
- ▶ **當進行 " 盲切割 " 進入牆體或其他盲區時要格外小心。** 伸出的砂輪可能會割到煤氣管或水管，電線或由此引起反彈的物體。

其它的警告事項

請佩戴護目鏡。

- ▶ **使用老虎鉗或其他的固定裝置把工件 固定在穩定的底墊上。** 如果只是用手握住工件，或以 身體頂住工件，工件仍然會搖晃，可能會造成操作失控。
- ▶ **佩帶護耳罩、護目鏡、防塵面罩和手套。至少要以 FFP 2 等級的微粒過濾口罩充當防塵面罩。**
- ▶ **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。損壞了瓦斯管會引起爆炸。鑿穿水管不僅會造成嚴重的財物損失，也可能導致觸電。
- ▶ **工作結束後，如果切割片尚未冷卻，不可以觸摸切割片。** 工作時切割片會變得非常灼熱。
- ▶ **工作時必須用雙手握緊電動工具，並且要確立足穩固。** 使用雙手比較能夠穩握電動工具。

產品和功率描述

閱讀所有的警告提示和指示。如未確實遵循警告提示和指示，可能導致電擊、火災並且 / 或其他的嚴重傷害。

按照規定使用機器

如果在本電動工具上安裝了吸塵等級 M 的吸塵器之後，可以借助機器的導引滑塊在高礦物含量的材料（例如鋼筋混凝土，磚砌牆及柏油路面等）上切割或銑槽，銑割時不必用水。

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 起停開關
- 2 鋸深刻度
- 3 滾輪
- 4 輔助手柄
- 5 輔助手柄支撐
- 6 輔助手柄支撐上的固定螺絲
- 7 主軸鎖定鍵
- 8 有導引滑塊的防護罩
- 9 銑深設定裝置上的固定桿
- 10 吸管接頭
- 11 吸塵曲管
- 12 吸管*
- 13 螺絲
- 14 防護罩的擰緊桿
- 15 主軸
- 16 接頭法蘭
- 17 金剛石切割片*
- 18 定距片
- 19 夾緊螺母
- 20 針對夾緊螺母的雙鎖扳手*
- 21 挑挖工具*

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

技術性數據

牆壁開槽機		GNF 65 A
物品代碼		0 601 368 7..
額定輸入功率	瓦	2400
輸出功率	瓦	1670
無負載轉速	次 / 分	5200
金剛石切割片的最大直徑	毫米	230
使用一個鑽石切割砂輪進行加工		
- 最小切割片厚度	毫米	2,3
- 最大切割片厚度	毫米	2,8
使用兩個鑽石切割砂輪進行加工		
- 最小切割片厚度	毫米	2 x 2,3
- 最大切割片厚度	毫米	2 x 2,8
接頭孔徑	毫米	22,2
槽深	毫米	20 - 65

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。

牆壁開槽機

GNF 65 A	
槽寬	毫米 8 - 40
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014	重量符合 公斤 8,4
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。

吸塵功能

► 含鉛的顏料以及某些木材、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。某些塵埃（例如加工橡木或山毛櫸的廢塵）可能致癌，特別是和處理木材的添加劑（例如木材的防腐劑等）結合之後。只有經過專業訓練的人才能夠加工含石棉的物料。

- 盡可能使用適合物料的吸塵裝置。
- 工作場所要保持空氣流通。
- 最好佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留心並遵守貴國和加工物料有關的法規。

必須使用通過檢驗的石塵吸塵器。博世也提供了合適的吸塵器。

► 避免讓工作場所堆積過多的塵垢。塵埃容易被點燃。

電動工具可以直接連接在有聯動裝置的博世通用吸塵器上。開動電動工具時吸塵器會跟著起動。

先把吸塵曲管 11 插入吸塵轉接頭 10 中。接著再連接好吸塵軟管 12（配件）。把吸塵軟管 12 連接在吸塵器上（附件）。在本使用說明書的末頁，有將軟管連接在各種不同吸塵器的一覽表。

有關使用牆壁開槽機的指示

遵循以下的指示，才能夠降低工作時的灰塵侵害。

- 請遵循博世的建議，使用牆壁開槽機和吸塵等級 M 的吸塵器。如果在牆壁開槽機上連接其它的吸塵器，無法達到理想的吸塵效果。
- 注意吸塵器使用說明書中有關維護及清潔吸塵器和濾網的規定。如果集塵的容器滿了，必須馬上清除容器中的廢塵。定期清潔吸塵器的濾網並且要正確地把濾網安裝在吸塵器中。
- 只能使用博世提供的吸管。不可以擅自更改吸管。如果石塊卡在吸管中，必須馬上中斷工作並清潔吸管中的障礙物。勿折疊吸管。
- 必須按照規定正確地使用牆壁開槽機。

22 | 中文

- 只能使用完好並且鋒利的工具。如果工作的進度明顯落后，代表工具已經磨損了。
- 注意與工地有關的一般性規定。
- 確保工作場所通風良好。
- 確保空曠的工作場所。銑割長的槽時，必須能夠無阻地移動吸塵器，或及時地移動吸塵器。
- 佩戴護耳罩，護目鏡，防塵面具和工作手套。選用的防塵面具，至少必須是 FFP 2 等級並且能夠過濾細塵的半截面具。
- 必須使用合適的吸塵器清潔工地。不要使用掃把掀起沉澱在地上的灰塵。

調整防護罩

可以在有限的範圍內調整防護罩 8。

松开防護罩的擰緊桿 14，接著再根據工作需要調整防護罩 8 的位置。請注意，不可改變螺絲 13 的位置。使用擰緊桿 14 再度固定好防護罩 8。

安裝輔助手柄

可以根據工作的需要把輔助手柄 4 固定在輔助手柄支撐的左邊或右邊。

放松輔助手柄支撐上的固定螺絲 6 后，可以根據工作需要分段調整支撐的位置，面一個調整段的角度為 30 度。

擰緊手柄支撐上的固定螺絲 6 時必須注意，手柄支撐上的四根固定銷必須正確地插入防護罩 8 的孔中。

安裝金剛石切割片

- ▶ 維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。
- ▶ 安裝和更換金剛石切割片時必須佩戴防護手套。
- ▶ 工作時金剛石切割片會變得非常炙熱，在切割片未冷卻之前勿觸摸。
- ▶ 只能使用鑲了金剛石的切割片。分段的金剛石切割片只能呈現負鋸角而且最大的邊隙為 10 毫米。

側放機器，標有鋸深刻度 2 的一面必須朝上。

擰松銑深設定裝置上的固定桿 9，並設定好最小的銑深。

拆除固定裝置（參考插圖 A）

按下主軸鎖定鍵 7 以便固定好主軸。

- ▶ 待主軸完全靜止后，才可以使用主軸鎖定鍵。否則可能會損壞電動工具。

先使用雙銷扳手 20 鬆開夾緊螺母 19，接著再取出螺母 19。拆卸定距片 18 和接頭法蘭 16。

清潔主軸 15 和所有即將安裝的零件。

決定銑槽寬度

銑割槽的寬度是由金剛石切割片的鋸寬和定距片 18（位在兩片金剛石切割片 17 之間）數目的多寡來決定。

銑槽寬度的計算方式如下：

銑槽寬度為：定距片的總厚度 + 金剛石切割片的寬度。

許可的銑槽寬度可以參考段落“技術性數據”。

您可以使用一對或單一金剛石切割片作業。

安裝固定裝置（參考插圖 A）

把接頭法蘭 16 安裝在主軸 15 上。接頭法蘭的帶動凸起必須正確地套在主軸上。

把金剛石切割片 17 和定距片 18 安裝在接頭法蘭 16 上。

- ▶ 不論所需槽寬的大小，務必裝上供貨範圍中所有的定距片 18。否則金剛石切割片 17 可能在工作中途松脫並造成傷害。

需要的定距片的數目：

3 塊 4 毫米厚的定距片和 4 塊 6 毫米厚的定距片。

在兩片金剛石切割片 17 之間，至少必須安裝一片定距片 18。

安裝金剛石切割片時請注意，金剛石切割片上的箭頭指示方向，必須和機器的轉向（參考齒輪箱殼上的箭頭記號）一致。

按下主軸鎖定鍵 7 以便固定好主軸。

安裝上夾緊螺母 19 並使用雙銷扳手 20 擰緊螺母。

如果使用兩片金剛石切割片 17 作業，更換切割片時務必必要兩片刀片一起更換。

安裝過程請參考插圖。

指示：即使將銑深設定為最小，金剛石切割片 17 還是會突出在防護罩之外，因此不能以滾輪 3 朝下的方式放置機器，必須側放機器。

操作

設定銑割深度

- ▶ 必須先關閉電動工具，之後才能夠設定銑割深度。

放松銑深設定裝置上的固定桿 9，並根據深度刻度尺 2 設定需要的銑深。再度擰緊銑深設定裝置上的固定桿 9。

操作機器

- ▶ 注意電源的電壓！電源的電壓必須和電動工具銘牌上標示的電壓一致。

開動 / 關閉

▶ **開動電動工具之前，先以兩個后滾輪 3 著地的方式放置機器，不可以讓金剛石切割片接觸工件。否則金剛石切割片會碰觸工件，在您開動電動工具後，可能會無法控制機器。**

開動 機器，向前推移起停開關 1，并按住開關。

鎖定 被按住的起停開關 1，繼續向前推移起停開關 1。

放開起停開關 1 便可以**關閉**電動工具。如果開關被鎖定了，必須先按下開關 1 並隨即放開。

無鎖定功能的起停開關（針對某些特定國家）：

開動 機器，向前推移起停開關 1，并按住開關。

放開起停開關 1 便可以 **關閉** 電動工具。

▶ **不可以用滾輪 3 朝下的方式放置電動工具，而是要側放機器。側放時金剛石切割片必須能夠無阻地轉動，而且切割片不可以朝向身體。**

▶ **使用前，先檢查是否已經正確地安裝好金剛石切割片，觀察金剛石切割片轉動時會不會產生磨擦，並且要進行至少 1 分鐘的無負載試機。切勿使用損壞、變形或轉動時會震動的金剛石切割片。損壞的金剛石切割片可能斷裂並造成傷害。**

起動電流限制裝置

電子控制的起動電流限制裝置，能夠適當地節制電動工具開機時的功率，因此只需要安裝 16 A 的保險絲。

防止過載功能

如果機器過載了，馬達會停止轉動。此時必須讓電動工具在空載的狀況下，以最高無負載轉速運轉約 30 秒以加速冷卻。

防止再起動裝置

防止再起動裝置，能夠防止突然停電之後，機器意外地再度起動。

再度開動，先關閉起停開關 1，然後再重新開動機器。

指示： 定期檢查防止再起動裝置的功能。檢查的方式如下，在工作中途拔出插頭並隨即 插回插頭。

有關操作方式的指點

▶ **在支撐牆上開縫時必須特別小心，參考 "有關靜力學的注意事項"。**

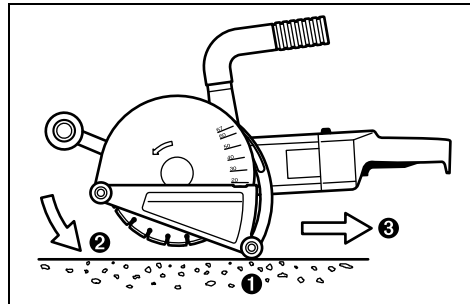
▶ **勿讓電動工具因為過載而停止轉動。**

▶ **固定好站立不穩的工件。**

▶ **本電動工具只能夠進行乾式切割。**

▶ **務必握住兩個手柄操作電動工具。不可以握著吸塵曲管來操縱或提攜電動工具。**

- 設定銼割深度，參考 "設定銼割深度"。由於挖除槽樑時無法正確地掌握挖除深度，為了確保銼深的準確度，設定銼深時必須在預定的設定值上再加深 3 毫米。

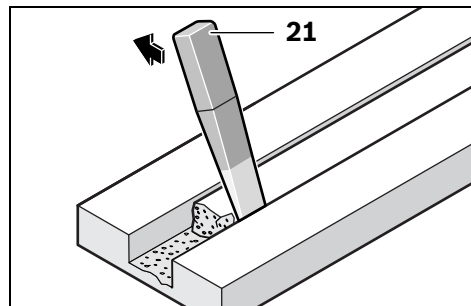


- 以兩個后滾輪 3 著地的方式放置機器，不可以讓金剛石切割片接觸工件。
- 開動電動工具，接著再慢慢地放低機器，讓銼刀浸入工件中。
- 握住兩個手柄操作電動工具。必須根據工件的材質，施力均勻地推進機器。
- 必須逆著機器的轉向推動電動工具，否則容易失控，並導致電動工具從切線中滑出。
- 您可以沿著切割的方向推動電動工具或拉電動工具。開垂直的槽時，採取由上朝下的方式拉動電動工具可以減輕銼割的工作。
- 工作結束後，把仍繼續轉動的金剛石切割片從銼槽中提出。
- 關閉電動工具。

不可以使用側壓的方式來制止仍然繼續轉動的切割片。

▶ **不可以用滾輪 3 朝下的方式放置電動工具，而是要側放機器。側放時金剛石切割片必須能夠無阻地轉動，而且切割片不可以朝向身體。**

▶ **工作時金剛石切割片會變得非常炙熱，在切割片未冷卻之前勿觸摸。**



使用挑挖工具 21 挖除物料中刺于的銼樑。

本機器無法進行彎角銼割，因為這樣金剛石切割片會歪斜。

分割板片時，必須把板片放在穩固的底墊上或者要固定好板片。

24 | 한국어

使用電鑽錘在磚牆上打洞時，很容易導致材料表面破裂。如果先使用設定了最大銑深的銑槽機在牆上挖個槽，則可避免上述情況。

切割高硬度的工件時，例如碎石含量很高的水泥，可能因為金剛石切割片過熱而導致切割片損壞。如果切割工件過硬，操作機器時金剛石切割片的周圍會出現火花。

此時必須停下工作，讓切割片在空載的狀況下以最高轉速運作片刻，如此可以幫助降低切割片的溫度。

如果切割片的切割效率明顯降低，而且進行切割時會出現火花環，則表示金剛石切割片已經變鈍。如果發生上述狀況，可以把切割片在研磨材料上（例如石灰砂石）來回刷磨數次，這樣切割片又會鋒利如初。

有關靜力學的注意事項

關於在支撐牆上開縫時應該注意的事項，請參考 DIN 1053 第一部上的規定，或各國有關的法規。務必確實遵循相關的法令規定。正式動工以前，先向負責的靜力學者，工程師或工程負責人請教有關細節。

許可的銑槽深度和銑槽寬度，是由銑槽長度、牆壁的厚度和所使用的建材等因素決定。

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。
- ▶ 電動工具和通風間隙都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。

工作結束後，得拆除固定裝置並清潔所有的固定零件及防護罩。

如果必須更換連接線，務必把這項工作交給博世或者經授權的博世電動工具顧客服務執行，以避免危害機器的安全性能。

附件

接頭法蘭 16	3 609 202 039
定距片 4 毫米 18	3 609 202 041
定距片 6 毫米 18	3 609 202 042
夾緊螺母 19	3 609 202 040
挑挖工具 21	3 607 959 005

顧客服務處和顧客諮詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理、維護和備件的問題。以下的網頁中有爆炸圖和備件的資料：

www.bosch-pt.com

博世顧客諮詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

詢問和訂購備件時，務必提供機器銘牌上標示的 10 位數物品代碼。

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) 2515 5388
 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

處理廢棄物

必須以符合環保的方式，回收再利用損壞的機器、附件和廢棄的包裝材料。

不可以把電動工具丟入家庭垃圾中。

保留修改權

한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

⚠ 경고 모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로의 참고를 위해 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

다음에서 사용되는 “전동공구” 라는 개념은 전원엔 연결하여 사용하는 전동 기기(전선이 있는)나 배터리를 사용하는 전동 기기(전선이 없는)를 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 통제를 잃기 쉽습니다.

전기에 관한 안전

- ▶ **전동공구의 전원 플러그가 전원 콘센트에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 조금이라도 변경시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구를 사용할 때 어댑터 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 잘 맞는 콘센트를 사용하면 감전의 위험을 감소할 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 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 콘센트에서 전원 플러그를 뽑을 때 전원 코드를 잡아 당겨서는 절대로 안됩니다.** 전원 코드가 열과 오일에 접촉하는 것을 피하고, 날카로운 모서리나 기기의 가동 부위에 닿지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영긴 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 작업하십시오.** 작업을 할 때 주의를 하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의를 산만해지면 충상을 입을 수 있습니다.
- ▶ **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오.** 항상 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 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 나사 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 나사 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.
- ▶ **자신을 과신하지 마십시오.** 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오. 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

- ▶ **알맞은 작업복을 입으십시오.** 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락 또는 장갑이 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.

전동공구의 올바른 사용과 취급

- ▶ **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오.** 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오. 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더욱 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 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 안 됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ **전동공구를 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.

서비스

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

26 | 한국어

타일 흠파기 안전수칙

- ▶ **전동공구와 함께 공급되는 안전반을 조립할 때 가능한 한 연마석의 최소 부분이 작업자를 향하도록 해야 최대 안전을 보장할 수 있습니다.** 작업자나 그 주위에 있는 사람이 회전하는 연마석 작업 범위 밖에 있도록 하십시오. 안전반은 작업자가 연마석 파편에 상해 입는 것을 방지하고 실수로 연마석에 접하게 되는 것을 막아줍니다.
- ▶ **전동공구에는 강화된 절단석 또는 다이아몬드 절단석만 사용하십시오.** 액세서리가 전동공구에 고정될 수 있다고 해서 안전한 사용을 보장하는 것은 아닙니다.
- ▶ **허용되는 RPM 이 적어도 전동공구에 나와있는 최고 무부하 속도보다 높은 연마석을 사용해야 합니다.** 허용치 이상으로 빨리 회전하는 액세서리는 깨지거나 날아갈 수 있습니다.
- ▶ **연마석은 추천하는 사용 분야에서만 사용해야 합니다.** 예를 들어 절대로 절단 디스크의 측면으로 연마하지 마십시오. 절단 디스크는 모서리로 작업물 소재를 깎아내는데 사용해야 합니다. 이 절단석 측면에 힘을 가하면 절단석이 깨질 수 있습니다.
- ▶ **항상 귀하의 연마석에 적합한 크기의 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 플랜지를 사용하면 연마석을 제대로 받쳐주어 절단석 파손의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ **연마석의 외경과 두께는 전동공구의 크기에 맞아야 합니다.** 크기가 맞지 않는 연마석은 충분히 커버할 수 없거나 통제하거나 어려워집니다.
- ▶ **연마석과 플랜지의 내경이 전동공구의 연삭 스피indle에 정확히 맞는 것이어야 합니다.** 전동공구의 연삭 스피indle에 정확히 맞지 않는 삽입공구를 사용하면 불규칙적으로 회전하고 진동이 매우 심해서 제어가 불가능해질 수 있습니다.
- ▶ **손상되지 않은 연마석만을 사용하십시오.** 기기를 사용하기 전에 항상 연마석에 금이 가거나 깨지지 않았는지 확인해 보십시오. 전동공구나 연마석이 떨어졌을 때 손상 여부를 확인하고 손상된 경우 새로운 연마석을 사용하십시오. 연마석을 점검하고 장착하고나서, 주위 사람이나 작업자가 회전하는 연마석에서 멀리 떨어진 상태에서 전동공구를 1 분간 최고 속도로 작동하십시오. 손상된 연마석은 대부분 이 시험 단계에서 부러집니다.
- ▶ **작업자는 보호장비를 착용해야 합니다.** 작업에 따라 안전 마스크나 보안경을 사용하십시오. 필요한 경우 분진 마스크, 귀마개, 보호장갑을 사용하고 연마로 인한 미세한 소재 분자에 접하게 되는 것을 방지하는 특수 작업용 애프터를 착용하십시오. 다양한 작업을 할 때 생겨 공중에 떠다니는 이물질로부터 눈을 보호해야 합니다. 분진 마스크나 호흡 마스크로 기기 사용 시 발생하는 분진을 여과해야 합니다. 작업자가 장기간 강한 소음 환경에서 작업하면 청력을 상실할 수도 있습니다.
- ▶ **다른 사람이 작업장에서 안전 거리를 유지하도록 해야 합니다.** 작업장에 들어오는 사람은 누구나 반드

시 보호장비를 착용해야 합니다. 작업물의 파편이나 깨진 연마석이 날아가 작업대 이외의 곳에서도 상처를 입을 수 있습니다.

- ▶ **작업할 때 절단공구로 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 닿을 위험이 있으면 전동공구의 절연된 손잡이 면만을 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.
- ▶ **전원코드를 회전하는 연마석에서 멀리 하십시오.** 기기에 대한 통제를 잃게 되면 전원 코드가 잘려 나가거나 빨리 들 수 있고, 또한 손이나 팔이 회전하는 연마석 쪽으로 빨려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 내려놓기 전에 연마석이 완전히 멈추었는지 확인하십시오.** 회전하는 연마석이 작업대 표면에 닿으면 전동공구의 통제가 불가능할 수 있습니다.
- ▶ **항상 스위치를 끈 상태로 전동공구를 운반하십시오.** 작업자의 옷이 실수로 회전하는 연마공구에 말려 들어 연마석이 신체 부위를 찌를 수 있습니다.
- ▶ **전동공구의 통풍구를 정기적으로 깨끗이 닦으십시오.** 모터 팬이 하우징 안으로 분진을 끌어 들이며, 금속 분진이 많이 쌓이면 전기적인 위험을 야기할 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 가연성 물질 가까이에서 사용하지 마십시오.** 스파크가 이 물질을 점화할 수 있습니다.
- ▶ **액체 냉각제가 필요한 연마공구를 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉각제를 사용하면 감전될 수 있습니다.

반동과 이에 따른 안전 경고 사항

- ▶ **반동은 회전하는 연마석이 걸리거나 차단된 경우 갑자기 나타나는 현상입니다.** 걸림이나 차단 상태가 되면 회전하는 연마석이 갑자기 정지하게 됩니다. 이로 인해 통제가 안 되는 전동공구가 걸린 부위에서 연마석 회전방향 반대쪽으로 작동하게 됩니다. 예를 들어 연마석이 작업물에 박히거나 걸리면 연마석 모서리가 작업물 안으로 들어가 걸릴 수 있고, 따라서 연마석이 부러지거나 반동을 유발할 수 있습니다. 그러면 연마석이 걸린 부위의 연마석 회전 방향에 따라 작업자 쪽으로 혹은 그 반대 쪽으로 움직입니다. 이때 연마석이 부러질 수도 있습니다. 반동은 전동공구를 잘못 사용하여 생기는 결과입니다. 이는 다음에 기술한 적당한 예방 조치를 통해 방지할 수 있습니다.
- ▶ **전동공구를 꼭 잡고, 몸과 팔은 반동력을 저지할 수 있는 자세를 취하십시오.** 보조 손잡이가 있으면, 고속 작동 시 반동력이나 반작용 모멘트를 최대한로 제어하기 위해 항상 보조 손잡이를 사용하십시오. 작업자는 적당한 예방 조치를 통해 반동력과 반작용력을 억제할 수 있습니다.
- ▶ **절대로 회전하는 연마석에 손을 가까이 대지 마십시오.** 연마석의 반동으로 인해 손을 다칠 수 있습니다.
- ▶ **회전하는 절단 디스크와 일직선 상에 있지 마십시오.** 반동이 생기게 되면 전동공구가 걸린 부위에서 연마석 회전 방향의 반대 방향으로 가게 합니다.

- ▶ **특히 모서리나 날카로운 가장자리 등에 작업할 때 주의하십시오.** 연마석이 작업물에서 되튀어 나가거나 걸리지 않도록 하십시오. 가장자리와 날카로운 모서리에 작업할 경우 또는 연마석이 튕겨 나가는 경우, 회전하는 연마석이 걸리는 경향이 있습니다. 이로 인해 기기의 통제가 어려워지거나 반동이 생깁니다.
- ▶ **우드카빙용 톱날이나 이가 있는 톱날 혹은 홈너비가 10 mm 이상인 세그먼트 다이아몬드 디스크를 사용하지 마십시오.** 이러한 연마석은 자주 반동을 유발하여 전동공구에 대한 통제를 잃게 합니다.
- ▶ **절단 디스크의 회전을 방해하거나 지나치게 느리지 마십시오.** 절단작업 시 너무 깊게 절단하지 마십시오. 절단 디스크를 무리하게 작동하면 과부하되어 걸리거나 박히기 쉬워져, 그 결과 반동이 생기거나 절단석이 파손될 수 있습니다.
- ▶ **절단 디스크가 걸려 작업을 중단해야 할 경우, 전동공구의 스위치를 끄고 회전하는 디스크가 완전히 정지될 때까지 가만히 들고 계십시오.** 회전하는 절단 디스크를 작업물에서 억지로 빼내지 마십시오. 그렇지 않으면 반동이 생길 위험이 있습니다. 걸리게 된 원인을 찾아 해결하십시오.
- ▶ **전동공구가 작업물에 있는 상태에서 다시 스위치를 켜지 마십시오.** 먼저 절단석이 최고 속도가 될 때까지 기다린 후에 절단작업을 조심스럽게 계속하십시오. 그렇게 하지 않으면 디스크가 걸리거나 작업물에서 튕겨 나오거나 반동이 생길 수 있습니다.
- ▶ **절단석이 박혀 반동이 생기는 위험을 줄이기 위해 판이나 대형 작업물은 받쳐 주십시오.** 대형 작업물은 그 자체의 중량으로 인해 휨 수 있습니다. 작업물 절단 부위 가까이와 모서리 부위에 양쪽으로 받침대를 대어 주어야 합니다.
- ▶ **특히 벽이나 기타 보이지 않는 부위에 “포켓 절단 작업”을 할 때 조심하십시오.** 가스관이나 수도관, 전선 혹은 기타 물체에 절단작업을 할 때 안으로 들어간 절단석이 반동을 유발할 수 있습니다.

추가 안전 경고 사항

보안경을 착용하십시오.



- ▶ **클램프를 사용하거나 다른 방법을 통해 작업물을 견고한 바닥에 안전하게 고정하십시오.** 작업물을 손으로 잡거나 혹은 몸으로 받쳐주는 것 만으로는 불안정하여 통제하기 어렵습니다.
- ▶ **귀마개, 보안경, 분진 마스크 및 보호 장갑을 착용하십시오.** 최소 FFP 2 등급 이상의 분진을 차단하는 분진 마스크를 사용하십시오.
- ▶ **보이지 않는 배관 설비를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 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.

- ▶ **작업 후 절단 디스크가 완전히 식을 때까지 만지지 마십시오.** 작업 시 절단 디스크가 매우 뜨거워집니다.
- ▶ **전동공구를 두 손으로 꼭 잡고 안전한 자세로 작업하십시오.** 전동공구는 두 손으로 사용하면 더 안전합니다.

제품 및 성능 소개



모든 안전수칙과 지시 사항을 상세히 읽고 지켜야 합니다. 다음의 안전수칙과 지시 사항을 준수하지 않으면 화재 위험이 있으며 감전 혹은 중상을 입을 수 있습니다.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 분진 등급 M 인 청소기와 단단한 절단 가이드의 결합 사용 시, 보강된 콘크리트, 벽돌, 도로 표면 등과 같은 광물성 소재에 물을 사용하지 않고 절단하거나 흠파는 작업을 하는데 사용해야 합니다.

제품의 주요 명칭

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

- 1 전원 스위치
- 2 절단 깊이 눈금자
- 3 홈파기 롤러
- 4 보조 손잡이
- 5 보조 손잡이 홀더
- 6 보조 손잡이 홀더용 잠금 나사
- 7 스피들 잠금 버튼
- 8 절단 가이드가 있는 안전반
- 9 절단 깊이 설정용 고정 레버
- 10 흡입 연결 부위
- 11 흡입관 엘보우
- 12 흡입 호스*
- 13 나사
- 14 안전반용 고정 레버
- 15 연삭 스피들
- 16 수용 플랜지
- 17 다이아몬드 절단석*
- 18 스페이스 디스크
- 19 클램핑 너트
- 20 클램핑 너트 투핀 스페너*
- 21 break-out tool*

*도면이나 설명서에 나와있는 액세서리는 표준 공급부품에 속하지 않습니다. 전체 액세서리는 저회 액세서리 프로그램을 참고하십시오.

28 | 한국어

제품 사양

콘크리트 흠파기		GNF 65 A	
제품 번호		0 601 368 7..	
소비 전력	W	2400	
출력	W	1670	
무부하 속도	rpm	5200	
다이아몬드 절단석 최대 직경	mm	230	
한 개의 다이아몬드 절단석을 이용한 작업			
- 절단 디스크의 최소 두께	mm	2.3	
- 절단 디스크의 최대 두께	mm	2.8	
두 개의 다이아몬드 절단석을 이용한 작업			
- 절단 디스크의 최소 두께	mm	2 x 2.3	
- 절단 디스크의 최대 두께	mm	2 x 2.8	
중심축 직경	mm	22.2	
흡 깊이	mm	20 - 65	
흡 폭	mm	8 - 40	
EPTA 공정 01:2014 에 따른 중량	kg	8.4	
안전 등급		□/II	

자료는 정격 전압 [U] 230 V 를 기준으로 한 것입니다. 전압이 낮거나 각국의 특수한 모델에 따라 달라질 수 있습니다.

조립

▶ 전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.

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

- 가능하면 작업을 소재에 적당한 분진 추출장치를 사용하십시오.
- 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.
- 필터등급 P2 가 장착된 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려 하십시오.

진공 청소기는 석재 분진 제거용으로 허용된 것이어야 합니다. 보쉬사는 적당한 진공 청소기를 제공합니다.

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

전동공구를 직접 원격 시동 장치가 있는 보쉬 다용도 청소기에 연결하여 사용할 수 있습니다. 이 경우 전동공구의 스위치를 켜면 자동으로 작동이 됩니다.

흡입관 엘보우 11 을 흡입 연결 부위 10 에 끼우고 흡입 호스 12 (별매 액세서리) 를 연결하십시오. 이제 흡입 호스 12 를 진공 청소기 (별매 액세서리) 와 연결하면 됩니다. 연결이 가능한 여러 진공 청소기의 목록이 이 사용 설명서 후면에 나와있습니다.

콘크리트 흠파기 사용 시 주의 사항

작업 시 발생하는 분진의 배출량을 줄이려면 다음의 사항을 준수하십시오.

- 본 콘크리트 흠파기에는 반드시 보쉬가 추천하는 분진 등급 M 인 청소기만을 연결하십시오. 다른 청소기와 함께 사용하면 분진 처리가 제대로 이루어지지 않을 수 있습니다.
- 필터를 포함한 진공 청소기의 정비 및 청소에 관한 내용은 진공 청소기의 사용 설명서를 참고하십시오. 분진 집진 용기가 가득 차게 되면 이를 곧바로 비우십시오. 정기적으로 진공 청소기의 필터를 청소하고 항상 필터를 완전히 끼우십시오.
- 보쉬에서 추천하는 흡입 호스만을 사용하십시오. 흡입 호스를 조작하지 마십시오. 석재 조각이 흡입 호스 안으로 들어가면 작업을 즉시 중단하고 흡입 호스를 깨끗이 하십시오. 흡입 호스가 꺾이지 않도록 하십시오.
- 콘크리트 흠파기를 반드시 규정에 따른 사용 분야에만 사용하십시오.
- 반드시 하자가 없는 날카로운 연마석만을 사용하십시오. 작업 속도가 현저하게 느려지면 연마석이 마모되었기 때문입니다.
- 건설 현장 작업장에서 지켜야 할 조건을 준수하십시오.
- 환기가 잘 되도록 하십시오.
- 작업 구역 내에 아무 장애물이 없도록 하십시오. 긴 흡을 팔 때 진공 청소기를 적시에 아무 장애없이 자유로이 움직일 수 있어야 합니다.
- 귀마개, 보안경, 분진 마스크 그리고 경우에 따라 보호 장갑을 착용하십시오. 분진 마스크로는 최소한 분자 필터 FFP 2 등급의 마스크를 사용해야 합니다.
- 작업장을 청소하는데 적당한 진공 청소기를 사용하십시오. 청소 시 쌓여 있는 먼지가 흠파리지 않게 주의하십시오.

안전반 조절하기

안전반 8 은 제한된 범위에서만 조절이 가능합니다. 고정 레버 14 를 풀고 안전반 8 을 작업 조건에 맞게 돌립니다. 이때 나사 13 의 위치를 변경해서는 안됩니다. 안전반 8 을 조절하고 나서 고정 레버 14 를 다시 조입니다.

보조 손잡이 조립하기

보조 손잡이 4를 작업 방법에 따라 보조 손잡이 홀더의 오른쪽이나 왼쪽에 부착하여 조입니다.

잠금 나사 6을 푼 다음, 보조 손잡이 홀더를 각 작업 위치에 30° 간격으로 조절할 수 있습니다.

잠금 나사 6을 조일 때 보조 손잡이 홀더에 있는 4개의 고정 핀이 안전반 8의 구멍에 제대로 걸려 있는지 확인해야 합니다.

다이아몬드 절단석 장착하기

▶ 전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.

▶ 다이아몬드 절단석을 장착하거나 교환할 때 반드시 보호 장갑을 착용하십시오.

▶ 작업할 때 다이아몬드 절단석이 매우 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지지 마십시오.

▶ 반드시 정확한 규격의 다이아몬드 절단 디스크를 사용하십시오. 세그먼트 다이아몬드 절단석은 반드시 음의 절단 각도이고, 세그먼트 사이의 홈이 10 mm 이하이어야 합니다.

절단 깊이 눈금자 2가 보이도록 하여 전동공구를 옆으로 놓으십시오.

고정 레버 9를 풀고 최소의 절단 깊이로 설정하십시오.

고정장치 탈착하기 (그림 A 참조)

연삭 스펀들을 고정하기 위해 스펀들 잠금 버튼 7을 누릅니다.

▶ 스펀들 잠금 버튼은 연삭 스펀들이 완전히 정지된 상태에서만 작동하십시오. 그렇게 하지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.

클램핑 너트 19를 양구 스페너 20으로 풀고 클램핑 너트 19를 빼냅니다. 스페이스 디스크 18과 수용 플랜지 16을 빼십시오.

연삭 스펀들 15의 기타 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

홈 폭 결정하기

홈 폭은 두 개의 다이아몬드 절단석 17 사이에 있는 스페이스 디스크 18의 개수와 다이아몬드 절단석의 절단 폭에 따라 정해집니다.

홈 폭은 다음과 같이 계산할 수 있습니다:

홈 폭 = 스페이스 디스크의 두께 + 다이아몬드 절단석의 폭.

허용되는 홈 폭은 “제품 사양”에 나와있습니다.

전동공구에 다이아몬드 절단석을 한 개 또는 두 개를 장착하여 사용할 수 있습니다.

고정장치 장착하기 (그림 A 참조)

수용 플랜지 16을 연삭 스펀들 15에 끼웁니다. 수용 플랜지가 정확히 연삭 스펀들에 맞아야 합니다.

다이아몬드 절단석 17과 스페이스 디스크 18을 수용 플랜지 16에 끼웁니다.

▶ 작업하고자하는 홈 폭에 관계 없이 함께 공급되는 스페이스 디스크 18을 반드시 모두 조립해야 합니다. 그렇지 않으면 작동 중에 다이아몬드 절단석 17이 풀려 상해를 입을 수 있습니다.

필요한 스페이스 디스크의 개수:

각 4 mm 두께 3개와 각 6 mm 두께 4개

2개의 다이아몬드 절단석 17 사이에 적어도 한개의 스페이스 디스크 18이 조립되어 있어야 합니다.

다이아몬드 절단석을 조립할 때 다이아몬드 절단석에 표시된 회전방향 화살표가 전동공구의 회전방향 (기어 헤드에 표시된 회전방향 화살표 참조)과 일치하도록 해야 합니다.

연삭 스펀들을 고정하기 위해 스펀들 잠금 버튼 7을 누릅니다.

클램핑 너트 19를 끼워 돌리고 나서 투핀 스페너 20으로 이를 세계 조입니다.

다이아몬드 절단석 17 2개로 작업할 경우 항상 쌍으로 교환해야 합니다.

조립 순서는 도면에 나와있습니다.

참고: 조립된 다이아몬드 절단석 17은 아주 낮은 절단 깊이로 설정되어 있어도 안전반 밖으로 나옵니다. 그러므로 절대로 전동공구를 홈파기 롤러 3에 세워놓지 말고 옆으로 놓으십시오.

작동

절단 깊이 설정하기

▶ 절단 깊이의 설정은 반드시 전동공구가 꺼진 상태에서 실시해야 합니다.

고정 레버 9를 풀고 원하는 절단 깊이를 절단 깊이 눈금자 2에 설정합니다. 그리고 나서 고정 레버 9를 다시 세계 조입니다.

기계 시동

▶ 공공 배전 전압에 주의! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다.

전원 스위치 작동

▶ 전동공구의 스위치를 켜기 전에 기기 뒤쪽에 있는 홈파기 롤러 3에 세워 다이아몬드 절단석이 작업물에 닿지 않도록 하십시오. 그렇지 않으면 다이아몬드 절단석이 작업물에 닿을 수 있으며 스위치를 켤 때 전동공구에 대한 통제를 잃을 수 있습니다.

전동공구를 작동하려면 전원 스위치 1을 앞으로 민 다음에 누릅니다.

눌린 상태의 전원 스위치 1을 잠금 상태로 유지하려면 전원 스위치 1을 더 앞으로 밀니다.

전동공구의 스위치를 끄려면 전원 스위치 1을 놓거나 잠금 상태인 경우에는 전원 스위치 1을 잠깐 눌렀다가 다시 놓습니다.

30 | 한국어

잠금장치가 없는 스위치 작동 (국가별 상이):

전동공구를 작동하려면 전원 스위치 1을 앞으로 민 다음에 누릅니다.

전동공구의 스위치를 끄려면 전원 스위치 1을 놓으면 됩니다.

- ▶ 절대로 잔여 회전하는 전동공구를 톨파기 롤러 3에 세워놓지 말고, 다이아몬드 절단석이 자유로이 회전할 수 있도록 몸쪽에서 멀리하여 옆으로 놓으십시오.
- ▶ 사용하기 전에 다이아몬드 절단석에 하자가 없는지 확인하십시오. 다이아몬드 절단석이 제대로 조립되어 있어야 하고 자유로이 움직여야 합니다. 무부하 상태로 적어도 1 분간 시험 가동을 하십시오. 손상되었거나 비틀림이 있는 다이아몬드 절단석은 절대로 사용하지 마십시오. 손상된 다이아몬드 절단석이 깨져 상해를 입을 수 있습니다.

시동 전류 제한장치

전자식 시동 전류 제한장치는 전동공구의 스위치를 켤 때 그 성능을 제한하여, 16 A 퓨즈를 사용하면 충분합니다.

과부하 보호장치

기기에 과부하가 걸리면 모터가 자동으로 중지합니다. 이 경우 전동공구를 무부하 상태로 최고 속도로 약 30 초간 공회전시키며 식혀 주십시오.

재작동 보호장치

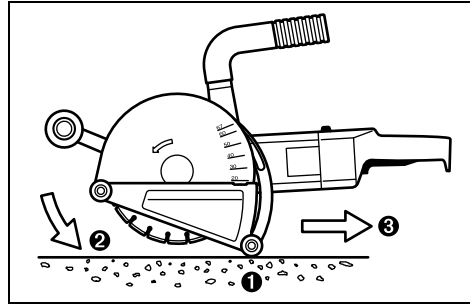
재작동 보호 장치는 전원 공급이 중단되었다가 다시 들어올 때 전동공구가 실수로 시동되는 것을 방지해 줍니다.

재시동을 하려면 전원 스위치를 꺾다가 전동공구의 스위치를 다시 켜면 됩니다.

주의: 기기가 작동 중에 전원 플러그를 뽑다가 다시 끼워 보아 재작동 보호장치가 제대로 작동하는지 정기적으로 확인해 보십시오.

사용방법

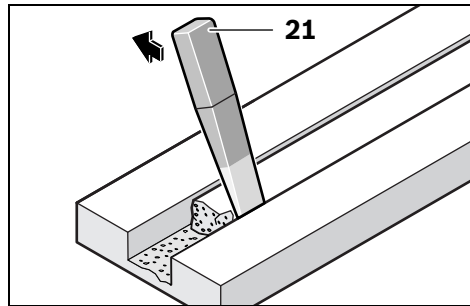
- ▶ 건물 벽면에 흠을 내는 작업을 할 때 주의하십시오 (“구조에 관한 정보” 참조).
- ▶ 전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.
- ▶ 작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.
- ▶ 본 전동공구는 건식 절단작업에만 사용해야 합니다.
- ▶ 반드시 전동공구의 양쪽 손잡이를 잡고 움직이십시오. 전동공구의 흡입관 엘보우를 잡고 움직이거나 운반하지 마십시오.
- 절단 깊이는 “절단 깊이 설정하기”를 참조하여 조절하십시오. 핀이 부서짐으로 인해 생기는 부정확성을 보정하기 위해 절단 깊이를 원하는 흠 깊이보다 약 3 mm 정도 더 깊이 설정해야 합니다.



- 다이아몬드 절단석이 작업물에 닿지 않도록 전동공구를 양 뒤쪽에 있는 톨파기 롤러 3에 세우십시오.
- 전동공구의 스위치를 켜고 천천히 낮추어 작업을 앞으로 끼웁니다.
- 전동공구의 양쪽 손잡이를 잡고, 작업하는 소재에 적당한 피드로 천천히 밀면서 작업하십시오.
- 전동공구는 항상 회전 반대 방향으로 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 절단선에서 저절로 벗어날 위험이 있습니다.
- 전동공구는 절단방향으로 밀거나 당길 수 있습니다. 수직의 흠은 위에서 아래로 당기면서 작업하면 쉽게 만들 수 있습니다.
- 작업을 마치고 나서 회전하는 다이아몬드 절단석을 흠에서 뺍니다.
- 그리고 나서 전동공구의 스위치를 끄십시오.

잔여 회전을 하는 다이아몬드 절단석을 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안됩니다.

- ▶ 절대로 잔여 회전하는 전동공구를 톨파기 롤러 3에 세워놓지 말고, 다이아몬드 절단석이 자유로이 회전할 수 있도록 몸쪽에서 멀리하여 옆으로 놓으십시오.
- ▶ 작업할 때 다이아몬드 절단석이 매우 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지지 마십시오.



작업물에 남아있는 핀은 break-out tool 21을 사용하여 제거하십시오.

다이아몬드 절단석이 작업 소재에 걸려 박힐 수 있기 때문에 곡선 절단은 불가능합니다.

핀 소재를 절단할 경우 이를 단단한 바닥에 놓거나 받쳐 주어야 합니다.

해머 드릴 등을 사용하여 벽을 파괴할 때 콘크리트 흠 파기로 먼저 최대 절단 깊이로 흠을 파 놓으면 작업물 표면이 부서지는 것을 가능한한 방지할 수 있습니다.

자갈이 많이 들어있는 콘크리트 등 특히 경도가 높은 작업 소재에 절단작업을 할 때 다이아몬드 절단석이 과열되어 손상될 수 있습니다. 이때 다이아몬드 절단석이 회전하며 스파크가 생깁니다.

이러한 경우 절단작업을 중지하고 다이아몬드 절단석을 무부하 상태로 최고 속도로 잠시 공회전 시키며 냉각시킵니다.

작업 속도가 현저하게 늦어지고 회전하는 스파크가 생기면 다이아몬드 절단석이 무디어진 것을 의미합니다. 이 경우 석회질 사암 등의 연마제에 잠깐 갈아주면 다시 날카로워 집니다.

구조에 관한 정보

들보 벽에 흠을 파는 작업을 할 때 DIN 규격 1053/1 항이나 각국의 규정에 맞게 작업해야 합니다.

이 규정은 반드시 준수해야 합니다. 작업을 시작하기 전에 담당 건축가나 건설 책임자와 상의하십시오.

허용되는 흠의 깊이와 폭은 흠의 길이, 벽 두께 그리고 사용하는 건축 소재에 따라 달라집니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

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

▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

작업을 마치고 나서 고정장치를 분해하고 모든 고정 부품과 안전반을 깨끗이 닦습니다.

연결 코드를 교환해야 할 경우 안전을 기하기 위해 보쉬사나 보쉬 지정 전동공구 서비스 센터에 맡겨야 합니다.

부품

수용 플랜지 16	3 609 202 039
스페이스 디스크 4 mm 18	3 609 202 041
스페이스 디스크 6 mm 18	3 609 202 042
클램핑 너트 19	3 609 202 040
breakout tool 21	3 607 959 005

보쉬 AS 및 고객 상담

보쉬는 귀하의 제품 및 수리에 관한 문의를 받고 있습니다.

AS 센터 정보 및 제품에 대한 고객 상담은 하기 고객 콜센터 및 이메일 상담을 이용해주시기 바랍니다.

고객 콜센터 : 080-955-0909

이메일 상담 :

Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com

문의 사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 전동공구의 타입 표시판에 적힌 10 자리의 제품 번호를 알려 주십시오.

한국로버트보쉬 (주)

경기도 용인시 기흥구 보정동 298 번지

www.bosch-pt.co.kr

처리

기기와 액세서리 및 포장 등은 친환경적인 방법으로 재활용할 수 있도록 분류하십시오.

전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มีมืดหรือรถรกรุงร่งนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการคิดระเบิดได้ เช่น ในที่มีของเหลว แก๊ส หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยี่นดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบอย่าตัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด** อย่าต่อปลั๊กต่อใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน ปลั๊กที่ไม่ตัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- ▶ **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตามพื้นหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นและหากนำเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด**

32 | ภาษาไทย

- ▶ **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรือยาดึงสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กั้นสายไฟฟ้าออกจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่ง เพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด**
- ▶ **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทางกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด**
- ▶ **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิชต์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน การใช้สวิชต์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด**

ความปลอดภัยของคุณ

- ▶ **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระวังระมัดระวัง ในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในขั้นหน้าที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้**
- ▶ **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้าน้ำกันลื่น หมวกแข็ง หรือประภทหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้**
- ▶ **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิชต์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าไปในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แผงตัดเครื่องรี ยกขึ้นหรือถือเครื่องมือ การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหัวที่สวิชต์ หรือเสียบปลั๊กไฟในขณะที่สวิชต์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้**
- ▶ **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิชต์ เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้**
- ▶ **หลีกเลี่ยงการดัดง้างที่ผิดปกติ ดึงเหย็นที่มันคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า**
- ▶ **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาหมวก เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน เลือเสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้**
- ▶ **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้**

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหกโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้อง**

จะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้

- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิชต์เปิดปิดเสีย เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิชต์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม**
- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบ และ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ**
- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไมอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน**
- ▶ **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจสอบส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอินไดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ**
- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า**
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้**

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย**

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องตัดออก

- ▶ **ต้องประกอบกระบังที่จัดส่งมากับเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นหนาและปรับตำแหน่งให้ได้ ความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้จานโผล่เข้าหาตัวผู้ใช้ เครื่องน้อยที่สุด ตัวท่านเองและตัวบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องออกจากแนวระดับงานที่หมุน กระบังช่วยป้องกันผู้ใช้เครื่องจากเศษงานที่แตกออก และจากการล้มล้มกับงานโดยไม่ตั้งใจ**
- ▶ **ใช้เฉพาะงานตัดเพชรหรือจานเสริมแบบตรงสำหรับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเท่านั้น ด้วยเหตุนี้เพราะท่านสามารถประกอบอุปกรณ์เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ก็มิได้เป็นการรับรองว่าท่านจะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย**
- ▶ **ความเร็วรอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยที่สุดต้องสูงเท่ากับความเร็วรอบกำหนดสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ**

- ▶ **ต้องใช้จานตามประโยชน์การใช้งานที่แนะนำเท่านั้น** ตัวอย่าง เช่น อย่าใช้ด้านข้างของจานตัดสำหรับขัดวัสดุ จานตัดผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานตัดวัสดุ แรงด้านข้างที่กดลงบนแผ่นจานเหล่านี้อาจทำให้จานแตกละเอียดได้
- ▶ **ใช้น็อตรองจานที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกใช้ใช้เสมอ** น็อตรองจานที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดโอกาสที่จานจะแตกหัก
- ▶ **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในขีดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบผิดขนาดจะได้รับการปกป้องและควบคุมได้ไม่เพียงพอ
- ▶ **ปลดออกของจานและน็อตรองจานต้องมีขนาดเหมาะสมกับแกนเครื่องมือไฟฟ้า** จานและน็อตรองจานที่มีรูปปลดออกไม่เข้าคู่กับแกนของเครื่องมือไฟฟ้าจะหมุนเสียหลัก ลั่นตัวมาก และอาจทำให้ขาดการควบคุม
- ▶ **อย่าใช้จานที่ชำรุด** ก่อนใช้งานทุกครั้งให้ตรวจสอบจานเพื่อหารอยบิ่นและรอยแตกไว้ หากเครื่องมือไฟฟ้าหรือจานตกพื้น ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือประกอบจานที่ไม่ชำรุดเข้า เมื่อตรวจสอบและใส่จานเสร็จแล้ว ตัวท่านเองและตัวบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องออกห่างจากแนวระดับจานที่หมุน และเปิดเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดนาน 1 นาที ตามปกติงานที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบวิ่งนี้
- ▶ **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** สุดท้ายแต่กรณีให้ใช้กระบังป้องกันหน้า สวมแว่นตากลมและฝุ่นหรือแว่นตาป้องกันอันตราย สุดท้ายแต่ความเหมาะสมให้สวมหมวกกันน็อก สวมประทุนป้องกันเสียงดัง สวมถุงมือ และสวมหน้ากากป้องกันเศษที่สามารถกั้นหวัดหรือเศษชิ้นงานออกจากตัวท่านได้ แวนป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการปฏิบัติงานแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการติดเชื้อต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการปฏิบัติงานของท่านได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- ▶ **กัมบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกนอกจุดปฏิบัติงานและทำให้บาดเจ็บได้
- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของเครื่อง** ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องมือถูกไฟฟ้ากระตุกได้
- ▶ **จับสายไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ประกอบที่หมุน** หากท่านสูญเสียการควบคุม สายไฟฟ้าอาจถูกตัดขาดหรือถูกดึงรั้งไว้ และมือหรือแขนของท่านอาจถูกกระชากเข้าหาจานที่หมุน

- ▶ **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว** จานที่หมุนอยู่ อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- ▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว** เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และจุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้
- ▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าในหม้อครอบ และผงโลหะที่พอกสะสมกันมาก อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้** ประกายไฟสามารถจุดวัตถุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- ▶ **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลว อาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้ากระตุกได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง

- ▶ **การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันซึ่งเป็นผลจากการที่จานเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน** การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้จานที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนของจาน ณ จุดที่เกิดการติดขัด ตัวอย่าง เช่น หากจานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงานขอบของจานที่จับอยู่ในจุดบิดอาจขูดเข้าไปในพื้นผิวของชิ้นงาน ทำให้จานบิ่นออกมากหรือตีกลับ จานอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางทิศทางการเคลื่อนที่ของจาน ณ จุดบิด ในสถานการณ์เช่นนี้จานขัดอาจแตกหักได้ด้วย
- ▶ **การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างผิดวิธี และ/หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง** และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้อง ดังคำแนะนำด้านล่างนี้
- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และตั้งตัวและแขนในตำแหน่งด้านรับแรงตีกลับ** หากมีด้ามจับเพิ่ม ต้องใช้ด้ามจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ เพื่อความคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสแตร์ทเครื่องให้ได้ดีที่สุด ผู้ใช้เครื่องมือสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน
- ▶ **อย่ายื่นมือเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้
- ▶ **อย่ายืนอยู่ในบริเวณด้านหน้าและด้านหลังของจานที่หมุน** การตีกลับจะผลักเครื่องมือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของจาน ณ จุดเหนี่ยวรั้ง
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อใช้เครื่องมือทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม วัสดุ หลีกเสี่ยงไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระแทกและเหนี่ยวรั้งกับชิ้นงาน มุม ขอบแหลมคม และการกระแทกมักจะเหนี่ยวรั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้ขาดการควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ**

34 | ภาษาไทย

- ▶ **อย่าประกอบใบเลื่อยโซ่ ใบมีดแกะสลักไม้ งานตัดเพชร แบบเซกเมนต์ที่มีช่องกว้างเกินกว่า 10 มม. หรือใบเลื่อยมีฟัน** ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง
- ▶ **หลีกเลี่ยงอย่าให้งาน "ติดขัด" หรือยากจนแรงเกินไป** อย่าพยายามตัดให้ได้ร่องลึกเกินไป การกรวดจนลวมมากเกินไปจะเพิ่มภาระแก่งาน และทำให้งานบิดหรือติดขัดในร่องตัดได้ง่ายขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการตีกลับหรือทำให้งานแตกหักได้
- ▶ **เมื่องานติดขัดหรือเมื่องานตัดหยุดชะงักด้วยเหตุใดก็ตาม ให้ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าและถือเครื่องมือไฟฟ้าไว้อย่าได้เคลื่อนไหวจนกว่างานจะหยุดนิ่งอยู่กับที่** อย่าพยายามถอดงานออกจากร่องตัดขณะที่งานยังหมุนอยู่ มิฉะนั้นอาจเกิดการตีกลับได้ ตรวจสอบและแก้ไขสาเหตุที่ทำให้งานติดขัด
- ▶ **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งขณะที่งานยังคงอยู่ในชิ้นงาน** ปล่อยให้งานหมุนที่ความเร็วรอบสูงสุด แล้วจึงตัดต่อไปอย่างระมัดระวัง งานอาจติดขัด กระโดดขึ้น หรือตีกลับ หากเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งในชิ้นงาน
- ▶ **หมุนแผ่นกระดานหรือชิ้นงานใดๆ ที่มีขนาดใหญ่เกินไป เพื่อลดความเสี่ยงการบิดงอและการตีกลับของงาน** ชิ้นงานขนาดใหญ่มักจะห้อยหย่อนตามความถ่วงน้ำหนักของตัวเอง ต้องสอดแผ่นหนุนใต้ชิ้นงานทั้งสองด้าน ทั้งใกล้เส้นตัดและใกล้ขอบของชิ้นงาน
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อ "ตัดรูปทรงกระเป่า"** เข้าในฝาผนังหรือในบริเวณอื่นที่ไม่สามารถมองเห็นได้ งานที่ยื่นออกมาอาจตัดเข้าในท่อแก๊สหรือท่อน้ำ สายไฟฟ้า หรือวัตถุที่อาจทำให้เกิดการตีกลับได้

คำสั่งเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย



สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

- ▶ **ใช้เครื่องมือหรือวิธีอื่นที่ได้ผลเพื่อยึดและหนุนชิ้นงาน** กับแท่นยกที่มั่นคง การจับงานด้วยมือหรือยืนไว้กับร่างกายจะไม่มั่นคง และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- ▶ **สวมประภททุกชิ้นเสียงดัง แวนตากันลมและฝุ่น หน้ากากกันฝุ่น และถุงมือ** สำหรับหน้ากากกันฝุ่น อย่างน้อยที่สุดต้องใช้หน้ากากกรองอนุภาคแบบครึ่งหน้าที่มีระดับไส้กรอง FFP 2
- ▶ **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อ สายไฟฟ้า หรือสายโทรศัพท์** ที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่ทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทสาธารณูปโภคในท้องถิ่น การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊สเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **หลังเลิกงาน** อย่าสัมผัสงานตัดจนกว่าจะเย็นลง งานตัดจะร้อนขึ้นมากขณะทำงาน

- ▶ **เมื่อใช้เครื่องทำงาน ต้องใช้มือทั้งสองจับเครื่อง** ให้แน่น และตั้งที่ยืนที่มั่นคงเสมอ เครื่องมือไฟฟ้าสามารถเคลื่อนนำได้มั่นคงกว่าเมื่อใช้มือทั้งสองข้างจับ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับตัดหรือเจาะร่องร่วมกับตัวนำการตัดที่วางอย่างมั่นคงบนชิ้นงาน สามารถตัดหรือเจาะร่องโดยไม่ใช้น้ำ โดยทั่วไปใช้ตัดหรือเจาะร่องในวัสดุที่มีแร่ปน เช่น คอนกรีต เสริมเหล็ก งานก่ออิฐ และพื้นผิวถนน ต้องต่อเครื่องเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นประเภท-ฝุ่น M

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- 1 สวิตช์เปิด-ปิด
- 2 มาตรการส่วนความลึกการตัด
- 3 ลูกกลิ้งเครื่องตัดคอนกรีต
- 4 ตามจับเพิ่ม
- 5 ที่ยึดตามจับเพิ่ม
- 6 ลกรูสำหรับล็อกที่ยึดตามจับเพิ่ม
- 7 ปุ่มล็อกแกน
- 8 ฝาครอบป้องกันอันตรายพร้อมตัวนำการตัด
- 9 ก้านหนีบสำหรับปรับความลึกการตัด
- 10 ท่อดูดฝุ่น
- 11 ท่อโค้งดูดฝุ่น
- 12 ท่อดูดฝุ่น*
- 13 ลกรู
- 14 ก้านหนีบสำหรับกระบังป้องกันอันตราย
- 15 แกนเครื่อง
- 16 น็อตรอง
- 17 งานตัดเพชร*
- 18 แหวนกันระยะ
- 19 น็อตยึด
- 20 ประแจสองรูสำหรับน็อตเกลียว*
- 21 ลิวแยกครีบบัวลวด*

*อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องตัดคอนกรีต		GNF 65 A
หมายเลขสินค้า		0 601 368 7..
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	2400
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	1670
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	รอบ/นาที	5200
เส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุดสำหรับงานตัดเพชร	มม.	230
การทำงานกับงานตัดเพชรหนึ่งใบ		
- ความกว้างงานตัด ต่ำสุด	มม.	2.3
- ความกว้างงานตัด สูงสุด	มม.	2.8
การทำงานกับงานตัดเพชรสองใบ		
- ความกว้างงานตัด ต่ำสุด	มม.	2 x 2.3
- ความกว้างงานตัด สูงสุด	มม.	2 x 2.8
รูปประกอบ	มม.	22.2
ความลึกร่องเจาะ	มม.	20 - 65
ความกว้างร่องเจาะ	มม.	8 - 40
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01:2014	กก.	8.4
ระดับความปลอดภัย		□/II
ค่าที่ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าระบุ [U] 230 โวลต์ ค่าเหล่านี้อาจผิดแผกไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และโมเดลที่สร้างสำหรับเฉพาะประเทศ		

การประกอบ**▶ ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง****การตัดฝุ่น**

▶ ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่นและ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง

ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอลกอฮอล์ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

- ใช้ระบบดูดฝุ่นออกที่เหมาะสมกับประเภทวัสดุ มากเท่าที่จะทำได้
- จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
- ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันกาติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

เครื่องดูดฝุ่นต้องผ่านการรับรองให้ใช้ดูดเศษงานก่อสร้างได้ บ็อช มีเครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะสมกับงานนี้

▶ ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน ฝุ่นสามารถถูกให้ได้อย่างง่ายดาย

เครื่องนี้สามารถต่อโดยตรงเข้ากับเต้าเสียบของเครื่องดูดฝุ่นสารพัดประโยชน์ของ บ็อช ที่มีการควบคุมการสตาร์ทเครื่องทางไกล เครื่องดูดฝุ่นจะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อเปิดเครื่อง

สวมท่อโค้งดูดฝุ่น **11** เข้ากับท่อต่อดูดฝุ่น **10** และต่อเข้ากับท่อดูดฝุ่น **12** (อุปกรณ์ประกอบ) ต่อท่อดูดฝุ่น **12** เข้ากับเครื่องดูดฝุ่น (อุปกรณ์ประกอบ) คำอธิบายโดยสรุปเกี่ยวกับการเชื่อมต่อของเครื่องดูดฝุ่นประเภทต่างๆ กรุณาดูตอนท้ายของคำแนะนำนี้

ข้อมูลการใช้เครื่องตัดคอนกรีต

กรุณาปฏิบัติตามคำแนะนำต่อไปนี้ ทั้งนี้เพื่อลดการแพร่กระจายของฝุ่นที่เกิดขณะทำงาน

- ใช้เครื่องตัดคอนกรีตร่วมกับเครื่องดูดฝุ่นประเภท-ฝุ่น M ที่ บ็อช แนะนำเท่านั้น การใช้ร่วมกับเครื่องประเภทอื่นอาจทำให้เก็บและแยกฝุ่นได้ไม่ครบถ้วน
- ปฏิบัติตามหนังสือคู่มือการใช้งานของเครื่องดูดฝุ่นเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการทำความสะอาดเครื่องดูดฝุ่น รวมทั้งเครื่องกรอง ถ่ายฝุ่นออกจากภาชนะเก็บฝุ่นทันทีเมื่อเต็ม ทำความสะอาดเครื่องกรองของเครื่องดูดฝุ่นเป็นประจำ และใส่เครื่องกรองเข้าในเครื่องดูดฝุ่นอย่างครบถ้วนเสมอ
- ใช้เฉพาะท่อดูดฝุ่นที่ บ็อช กำหนดให้ใช้ได้เท่านั้น อย่าตัดแปลงท่อดูดฝุ่น เมื่อก่อนหรือขึ้นหิน/อิฐฉาบปูนถูกดูดเข้าในท่อดูดฝุ่น ให้หยุดทำงานและทำความสะอาดท่อดูดฝุ่นทันที ป้องกันท่อดูดฝุ่นไม่ให้พับหรือคดงอ
- ใช้เครื่องตัดคอนกรีตทำงานตามประโยชน์การใช้งานของเครื่องเท่านั้น
- ใช้เฉพาะเครื่องมือที่มีสภาพสมบูรณ์แบบเท่านั้น ความเค็มหรือน้ำในการทำงานจะลดลงอย่างเห็นได้ชัดเมื่อใช้เครื่องมือที่เสื่อมสภาพ
- ปฏิบัติตามข้อกำหนดทั่วไปสำหรับสถานที่ก่อสร้าง
- จัดให้มีการระบายอากาศที่ดี
- บริเวณพื้นที่ทำงานต้องปราศจากสิ่งกีดขวาง สำหรับร่องที่ยาวกว่า ต้องเลื่อนเครื่องดูดฝุ่นตามให้ทัน โดยต้องไม่มีสิ่งกีดขวางทาง
- สวมประคบหูป้องกันเสียงดัง แวนตากันลมและฝุ่น หน้ากากกันฝุ่น และถุงมือตามที่กำหนด สำหรับหน้ากากกันฝุ่น ให้ใช้แบบครึ่งหน้ากากที่กรองอนุภาคประเภท FFP 2 เป็นอย่างน้อย
- ใช้เครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะสมทำความสะอาดสถานที่ทำงาน อย่างกวาดฝุ่นที่กองอยู่ให้ปลิวขึ้น

การปรับกระบังป้องกันอันตราย

กระบังป้องกันอันตราย **8** สามารถปรับได้อย่างจำกัด

คลายก้านหนีบ **14** ออกและหมุนกระบังป้องกันอันตราย **8** ไปตามสภาพการทำงาน ระบุด้วยวงล้อปรับหมุนสกรู **13**

จากนั้นยึดกระบังป้องกันอันตราย **8** ด้วยก้านหนีบ **14** กลับเข้าที่แน่น

36 | ภาษาไทย

การประกอบด้ามจับเพิ่ม

ขันด้ามจับเพิ่ม 4 เข้าทางซ้ายหรือทางขวาบนที่ยึดด้ามจับตามลักษณะงาน

เมื่อคลายสกรูสำหรับล็อกที่ยึดด้ามจับเพิ่ม 6 ออกแล้ว จะสามารถปรับที่ยึดด้ามจับให้เข้ากับท่าทำงานแต่ละท่าได้เป็นขั้นๆ ละ 30°

ขณะขันสกรูสำหรับล็อกที่ยึดด้ามจับเพิ่ม 6 เข้าให้แน่นให้ใส่ใจคู่ให้หมุดวางตำแหน่งทั้งสี่ด้านบนที่ยึดด้ามจับสอดเข้าในรูของฝาครอบป้องกันอันตราย 8

การประกอบจานตัดเพชร

- ▶ **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- ▶ **เมื่อประกอบและเปลี่ยนจานตัดเพชร ขอแนะนำให้สวมถุงมือป้องกันอันตราย**
- ▶ **จานตัดเพชรจะร้อนขึ้นมากขณะทำงาน อย่าสัมผัสจานจนกว่าจะเย็นลง**
- ▶ **ใช้เฉพาะจานตัดปลายเพชรเท่านั้น จานตัดเพชรแบบเซกเมนต์จะต้องมีมุมตัดที่เป็นค่าลบ (negative) เท่านั้น และมีความกว้างของช่องระหว่างเซกเมนต์สูงสุด 10 มม.**

วางเครื่องลงด้านข้างโดยให้สามารถมองเห็นมาตราส่วนวัดความลึกการตัด 2

คลายก้านหนีบ 9 ออกและตั้งความลึกการตัดที่น้อยสุด

การถอดอุปกรณ์ยึด (ดูภาพประกอบ A)

กดปุ่มล็อกแกน 7 เพื่อล็อกแกนเครื่อง

- ▶ **กดปุ่มล็อกแกนเมื่อเครื่องขัดหยุดนิ่งอยู่กับที่เท่านั้น** มิฉะนั้น เครื่องอาจชำรุดได้

คลายน็อตยึด 19 ด้วยประแจสองรู 20 และขันน็อตยึด 19 ออก ถอดแหวนกันระยะ 18 และน็อตยึด 16 ออก

ทำความสะอาดแกนเครื่องขัด 15 และทุกชิ้นส่วนที่จะประกอบเข้า

การกำหนดความกว้างร่องเจาะ

ความกว้างร่องเจาะเป็นผลจากจำนวนแหวนกันระยะ 18 ที่อยู่ระหว่างจานตัดเพชรสองจาน 17 และความกว้างการตัดของจานตัดเพชร

ความกว้างร่องเจาะคิดคำนวณดังต่อไปนี้:

ความกว้างร่องเจาะ = ความหนาของแหวนกันระยะ + ความกว้างของจานตัดเพชร

ความกว้างร่องเจาะที่อนุญาตดูได้จากบท "ข้อมูลทางเทคนิค" เครื่องสามารถปฏิบัติงานได้เมื่อใช้จานตัดเพชรหนึ่งหรือสองจาน

การประกอบอุปกรณ์ยึด (ดูภาพประกอบ A)

สวมน็อตรอง 16 เข้าบนแกนเครื่อง 15 น็อตรองพร้อมตัวหมุนตามน็อตรองจะต้องครอบอยู่บนแกนเครื่องอย่างถูกต้อง

สวมจานตัดเพชร 17 และแหวนกันระยะ 18 เข้าบนน็อตรอง 16

- ▶ **ต้องประกอบแหวนกันระยะ 18 ทั้งหมดที่จัดส่งมาเสมอโดยไม่คำนึงถึงความกว้างร่องเจาะที่ต้องการ** มิฉะนั้นจานตัดเพชร 17 อาจเกิดหลุดหลวมขณะทำงานและทำให้บาดเจ็บได้

จำนวนของแหวนกันระยะที่ต้องการ:

3 วงแต่ละวงหนา 4 มม. และ 4 วงแต่ละวงหนา 6 มม.

ต้องประกอบแหวนกันระยะ 18 อย่างน้อยหนึ่งวงเข้าระหว่างจานตัดเพชร 17 สองจาน

ขณะประกอบจานตัดเพชรเข้า ดูให้แน่ใจว่าลูกศรบอกทิศทางหมุนบนจานตัดเพชรชี้ไปทางเดียวกับทิศทางหมุนของเครื่อง (ดูลูกศรบอกทิศทางหมุนบนครอบเกียร์)

กดปุ่มล็อกแกน 7 เพื่อล็อกแกนเครื่อง

ขันน็อตยึด 19 เข้า และยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู 20

หากทำงานโดยใช้จานตัดเพชร 2 จาน 17 เมื่อเปลี่ยนจานให้เปลี่ยนเป็นคู่เสมอ

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

หมายเหตุ: จานตัดเพชรที่ประกอบอยู่ 17 จะยื่นออกนอกกระบี่ป้องกันอันตรายแม้ได้เลือกความลึกการตัดล่วงหน้าไว้เรียบร้อยแล้ว ดังนั้นอย่าวางเครื่องในลักษณะตั้งลูกกลิ้ง 3 ไว้บนพื้นอย่างเด็ดขาด แต่ให้วางลงด้านข้างเสมอ

การปฏิบัติงาน**การเลือกความลึกการตัดล่วงหน้า**

- ▶ **เลือกความลึกการตัดล่วงหน้าเมื่อเครื่องปิดสวิตช์อยู่เท่านั้น**

คลายก้านหนีบ 9 ออก และปรับความลึกการตัดที่ต้องการตามมาตราส่วนความลึกการตัด 2 จากนั้นล็อกก้านหนีบ 9 กลับเข้าที่ให้แน่น

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

- ▶ **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า! แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง**

การเปิด-ปิดเครื่อง

- ▶ **ก่อนเปิดเครื่องทำงาน ให้จับเครื่องมือไฟฟ้าด้วยบนลูกกลิ้งหลังทั้งสองลูก 3 โดยไม่ให้จานตัดเพชรสัมผัสกับชิ้นงาน** มิฉะนั้นจานตัดเพชรอาจสัมผัสกับชิ้นงานทำให้ไม่สามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าได้ขณะเครื่องยังทำงานอยู่

เปิดเครื่องทำงาน โดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 1 ไปข้างหน้า และกดลง

ล็อกเครื่องทำงาน โดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 1 ดันสวิตช์เปิด-ปิด 1 ไปข้างหน้าอีก

ปิดเครื่อง โดยปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด 1 หรือเมื่อเครื่องลู่ออกการทำงานอยู่ ให้กดสวิตช์เปิด-ปิด 1 ลั่นๆ และปล่อยนิ้ว

สวิตช์แบบไม่มีการล็อกเครื่องทำงาน (เฉพาะประเทศ):

เปิดเครื่องทำงาน โดยกดสวิตช์เปิด-ปิด 1 ไปข้างหน้า และกดลง

ปิดเครื่อง โดยปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด 1

- ▶ **อย่าวางเครื่องที่ยังหมนอยู่ในลักษณะตั้งลูกกลิ้ง 3 วับน** ื่นอย่างเด็ดขาด แต่ให้วางลงด้านข้างเพื่อให้จานตัด เพชรหมนได้อย่างอิสระ และอย่าหันเข้าหาตัวท่าน
- ▶ **ตรวจสอบสภาพจานตัดก่อนใช้งาน** จานตัดเพชร ต้องประกอบเข้าอย่างถูกต้อง และหมนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบโดยให้วิ่งตัวเปล่าอย่างน้อย 1 นาที **อย่า** ใช้จานตัดเพชรที่ชำรุด ขาดการทรงตัว หรือสิ้นเปลือง จานตัดเพชรที่ชำรุดอาจแตกออก และทำให้ได้รับบาดเจ็บได้

การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง

ระบบอิเล็กทรอนิกส์จำกัดกระแสไฟฟ้าช่วยลดความสิ้นเปลือง พลังงานไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง และทำให้สามารถทำงานได้ โดยใช้ฟิวส์ 16 แอมแปร์

การป้องกันการใช้งานเกินพิกัด

เมื่อใช้งานเกินพิกัด มอเตอร์จะหยุด ให้ปลดชิ้นงานออกทันที และปล่อยให้เย็นลงนานประมาณ 30 วินาทีที่ความเร็วรอบเดินตัวเปล่าสูงสุด

การป้องกันการสตาร์ทอีกครั้ง

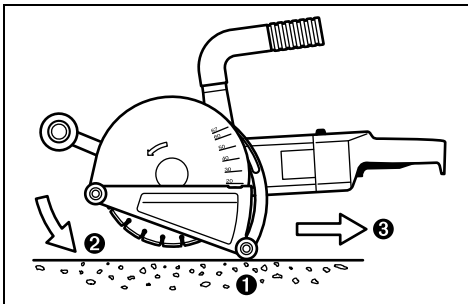
ตัวป้องกันการสตาร์ทอีกครั้งจะป้องกันไม่ให้เครื่องสตาร์ทขึ้น อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้หลังกระแสไฟฟ้าถูกชะงักจ่าย

สตาร์ทเครื่องทำงานอีกครั้ง สับสวิตช์เปิด-ปิด 1 ไปยัง ตำแหน่งปิด และเปิดเครื่องทำงานอีกครั้ง

หมายเหตุ: ทดสอบตัวป้องกันการสตาร์ทอีกครั้งอย่าง ลม่าเสมอโดยดึงปลั๊กไฟหลักออกขณะทำงาน และจากนั้นให้ เสียบปลั๊กไฟกลับเข้าที่อีกครั้ง

ข้อแนะนำในการทำงาน

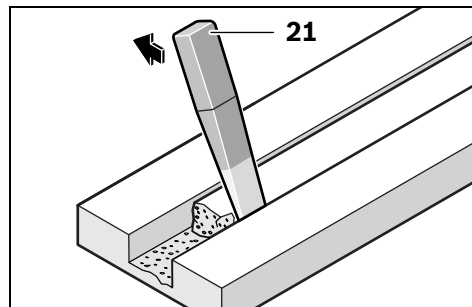
- ▶ ใช้ความระมัดระวังเมื่อเจาะรูในฝาผนังที่รับน้ำหนัก; ดูบท "ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง"
- ▶ **อย่าใช้งานเครื่องหนักเกินไปจนเครื่องหยุดทำงาน**
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** หากชิ้นงานไม่หนักพอที่จะถ่วง ตัวเองให้ตั้งอยู่กับที่ได้
- ▶ **เครื่องนี้ใช้สำหรับการตัดแห้งเท่านั้น**
- ▶ **เคลื่อนเครื่องโดยใช้มือจับที่ด้ามจับทั้งสองเสมอ** อย่า เคลื่อนเครื่องหรือถือเครื่องโดยจับที่ท่อโค้งดูดฝุ่น
- สำหรับการปรับความลึกการตัดล่วงหน้า ดูบท "การเลือกความลึกการตัดล่วงหน้า" เพื่อขอความช่วยเหลือ เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นขณะแยกครีบวัสดุออก ต้องตั้งความลึก การตัดไว้ลึกกว่าความลึกการตัดที่ต้องการประมาณ 3 มม.



- จับเครื่องมือไฟฟ้าตั้งบนลูกกลิ้งหลังทั้งสองลูก 3 โดยไม่ให้จานตัดเพชรสัมผัสกับชิ้นงาน
- เปิดสวิตช์เครื่อง และจ้วงลงในวัสดุอย่างช้าๆ
- เคลื่อนเครื่องโดยใช้มือจับที่ด้ามจับทั้งสอง ใช้แรงป้อนพอ ประมาณที่เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานที่จะตัด
- เครื่องต้องทำงานในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนเสมอ มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการที่เครื่องถูกดันออกจาก ร่องตัดโดย**ควบคุมไม่ได้**
- สามารถดึงและดันเครื่องไปในทิศทางตัด สามารถตัดร่อง แนวตั้งได้อย่างง่ายดายโดยดึงเครื่องจากบนลงล่าง
- เมื่อสิ้นสุดกระบวนการทำงาน ให้หันจานตัดเพชรออกจาก ร่องเจาะขณะเครื่องยังควงอยู่
- ปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า

อย่าหยุดจานตัดเพชรที่ยังหมนอยู่โดยกดลงด้านข้าง

- ▶ **อย่าวางเครื่องที่ยังหมนอยู่ในลักษณะตั้งลูกกลิ้ง 3 วับน** ื่นอย่างเด็ดขาด แต่ให้วางลงด้านข้างเพื่อให้จานตัด เพชรหมนได้อย่างอิสระ และอย่าหันเข้าหาตัวท่าน
- ▶ **จานตัดเพชรจะร้อนขึ้นมากขณะทำงาน** อย่าสัมผัสจาน จนกว่าจะเย็นลง



แฉะครีบวัสดุที่ค้างอยู่ออกด้วยสิ่วแยกครีบวัสดุ 21

เครื่องนี้ใช้ตัดเส้นโค้งไม่ได้ เพราะจานตัดเพชรจะติดขัด อยู่ในวัสดุ

เมื่อต้องการตัดวัสดุที่มีลักษณะเป็นแผ่น ดูให้แน่ใจว่าได้วาง แผ่นไว้บนพื้นหรือมีพื้นรองอยู่ด้านล่างแผ่นอย่างมั่นคง

เมื่อต้องการเจาะผนังให้ทะลุ ต.ย. เช่น เจาะด้วยสว่านโรตารี ท่านสามารถหลีกเลี่ยงไม่ให้ผิวหน้าของวัสดุแตกสะเก็ดได้ เป็นอย่างมาก เมื่อใช้เครื่องเจาะ ร่องนำไปก่อนด้วยความลึก การตัดสูงสุด

เมื่อตัดวัสดุที่แข็งเป็นพิเศษ ต.ย. เช่น คอนกรีตที่มีกรวดผสมอยู่มาก จานตัดเพชรจะร้อนเกินไป และด้วยเหตุนี้ก็จะชำรุดได้ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดเจนจากประกายไฟที่หมนไปพร้อมๆ กับจานตัดเพชร

ใบกรรมวิธี ให้หยุดการตัด และทำให้จานตัดเพชรเย็นลงโดย ปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดสักครู่หนึ่ง

การทำงานได้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และวงประกายไฟหมนขึ้นชี้ให้เห็นว่า จานตัดเพชรกำลังจะทื่อ การตัดวัสดุขัดกร่อน (ต.ย. เช่น อิฐจากทรายผสมปูนขาว) เพียงเล็กน้อย จะทำให้ จานกลับคมอีกครั้ง

38 | Bahasa Indonesia

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

การเจาะร่องในฝาผนังที่รับน้ำหนักอยู่ภายใต้การควบคุมของมาตรฐาน DIN 1053 ตอน 1 หรือกฎระเบียบเฉพาะในแต่ละประเทศ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ในทุกกรณี ก่อนเริ่มงานให้ปรึกษาวิศวกรโครงสร้าง สถาปนิก หรือหัวหน้าก่อสร้างที่รับผิดชอบ

ความลึกและความกว้างร่องเจาะที่อนุญาตให้เจาะได้ขึ้นอยู่กับความยาวร่องเจาะ ความหนาของผนัง และวัสดุก่อสร้างที่ใช้

การบำรุงรักษาและการบริการ**การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด**

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

เมื่อเลิกงานแล้ว ให้ถอดอุปกรณ์ยึดออก และทำความสะอาดชิ้นส่วนที่ใช้สำหรับยึดทั้งหมด รวมทั้งกระบังป้องกันอันตรายด้วย

เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟ ให้ส่งเครื่องให้บริษัท บ็อชหรือศูนย์บริการลูกค้าสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ็อช ที่ได้รับมอบหมายทำการเปลี่ยนให้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายด้านความปลอดภัย

อะไหล่

นอตรอง 16	3 609 202 039
แหวนกันระยะ 4 มม. 18	3 609 202 041
แหวนกันระยะ 6 มม. 18	3 609 202 042
นอตยึด 19	3 609 202 040
ลิ้วแยกครีบบัลด 21	3 607 959 005

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:

www.bosch-pt.com

ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บ็อช ยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้าลับหลักบนแผ่นป้ายรุ่นของเครื่องทุกครั้ง

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อ ผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ไทย

บริษัท โรเบิร์ต บ็อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี สแควร์
287 ถนนสีลม บางรัก

กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ 02 6393111, 02 6393118
โทรสาร 02 2384783

บริษัท โรเบิร์ต บ็อช จำกัด ตู้ ปณ. 2054
กรุงเทพฯ 10501 ประเทศไทย
www.bosch.co.th

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

การกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตามเครื่องมือไฟฟ้าลงโทษขายน!

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า

Bahasa Indonesia**Petunjuk-Petunjuk untuk Keselamatan Kerja****Petunjuk-Petunjuk Umum untuk Perkakas Listrik**

⚠ PERHATIKANLAH Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan.

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

Simpanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk lainnya untuk penggunaan di masa depan.

Kata „perkakas listrik“ yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja adalah sebutan untuk perkakas listrik pakai listrik jaringan (dengan kabel) dan untuk perkakas listrik tenaga baterai (tanpa kabel listrik).

Keselamatan kerja di tempat kerja

- ▶ **Jagalah supaya tempat kerja selalu bersih dan terang.** Tempat kerja yang tidak rapi atau tidak terang dapat mengakibatkan terjadinya kecelakaan.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik di tempat di mana dapat terjadi ledakan, di mana ada cairan, gas atau debu yang mudah terbakar.** Perkakas listrik dapat memancarkan bunga api yang lalu mengakibatkan debu atau uap terbakar.
- ▶ **Selama menggunakan perkakas listrik, jauhkan anak-anak dan orang-orang lain dari tempat kerja.** Jika konsentrasi terganggu, bisa jadi Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik tersebut.

Keamanan listrik

- ▶ **Steker dari perkakas listrik harus cocok pada stopkontak. Janganlah sekali-kali merubah steker. Janganlah menggunakan steker perantara bersama dengan perkakas listrik yang mempunyai hubungan arde.** Steker yang tidak dirubah dan stopkontak yang cocok mengurangi bahaya terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jagalah supaya badan Anda tidak bersentuhan dengan permukaan yang mempunyai hubungan arde, misalnya pipa-pipa, radiator pemanas ruangan, kompor listrik dan lemari es.** Ada risiko besar terjadi kontak listrik, jika badan Anda mempunyai hubungan arde.
- ▶ **Jagalah supaya perkakas listrik tidak kena hujan atau menjadi basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Janganlah menyalah gunakan kabel listrik untuk mengangkat dan menggantungkan perkakas listrik atau untuk menarik steker dari stopkontak. Jagalah supaya kabel listrik tidak kena panas, minyak, pinggiran yang tajam atau bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jika Anda menggunakan perkakas listrik di luar gedung, gunakanlah hanya kabel sambungan yang juga cocok untuk pemakaian di luar gedung.** Penggunaan kabel sambungan yang cocok untuk pemakaian di luar gedung mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.
- ▶ **Jika penggunaan perkakas listrik di tempat yang basah tidak bisa dihindarkan, gunakanlah sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan.** Penggunaan sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan mengurangi risiko terjadinya kontak listrik.

Keselamatan kerja

- ▶ **Berhati-hatilah selalu, perhatikanlah apa yang Anda kerjakan dan bekerjalah dengan seksama jika menggunakan perkakas listrik. Janganlah menggunakan perkakas listrik, jika Anda capai atau berada di bawah pengaruh narkoba, minuman keras atau obat.** Jika Anda sekejap mata saja tidak berhati-hati sewaktu menggunakan perkakas listrik, dapat terjadi luka-luka berat.
- ▶ **Pakailah pakaian dan sarana pelindung dan pakailah selalu kaca mata pelindung.** Dengan memakai pakaian dan sarana pelindung, misalnya kedok anti debu (masker), sepatu tertutup yang tidak licin, helm pelindung atau pemalut telinga sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan dengan perkakas listrik, bahaya terjadinya luka-luka dapat dikurangi.
- ▶ **Jagalah supaya perkakas listrik tidak dihidupkan secara tidak disengaja. Perhatikan bahwa perkakas listrik dalam penyetelan mati, jika steker disambungkan pada pengadaan listrik dan/atau baterai, jika perkakas listrik diangkat atau dibawa.** Jika selama mengangkat perkakas listrik jari Anda berada pada tombol untuk menghidupkan dan mematikan atau perkakas listrik yang dalam penyetelan hidup disambungkan pada listrik, dapat terjadi kecelakaan.

- ▶ **Lepaskan semua perkakas-perkakas penyetelan atau kunci-kunci pas sebelum perkakas listrik dihidupkan.** Perkakas atau kunci yang berada di dalam bagian yang berputar dapat mengakibatkan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Aturkan badan sedemikian sehingga Anda bisa bekerja dengan aman. Berdirilah secara mantap dan jagalah selalu keseimbangan.** Dengan demikian Anda bisa mengendalikan perkakas listrik dengan lebih baik, jika terjadi sesuatu dengan tiba-tiba.
- ▶ **Pakailah pakaian yang cocok. Janganlah memakai pakaian yang longgar atau perhiasan. Jagalah supaya rambut, pakaian dan sarung tangan tidak masuk dalam bagian-bagian perkakas yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang atau perhiasan dapat tersangkut dalam bagian perkakas yang bergerak.
- ▶ **Jika ada kemungkinan untuk memasang sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasang dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama

- ▶ **Janganlah membebani perkakas listrik terlalu berat. Gunakan selalu perkakas listrik yang cocok untuk pekerjaan yang dilakukan.** Dengan perkakas listrik yang cocok Anda bekerja lebih baik dan lebih aman dalam batas-batas kemampuan yang ditentukan.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik yang tombolnya rusak.** Perkakas listrik yang tidak bisa dihidupkan atau dimatikan, berbahaya dan harus direparasikan.
- ▶ **Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan baterai, sebelum Anda melakukan penyetelan pada perkakas listrik, mengganti alat-alat kerja atau sebelum menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi bahaya perkakas listrik hidup secara tidak disengaja.
- ▶ **Simpanlah perkakas listrik yang tidak digunakan di luar jangkauan anak-anak. Janganlah mengizinkan orang-orang yang tidak mengenal perkakas listrik ini atau yang belum membaca petunjuk-petunjuk ini, menggunakan perkakas listrik ini.** Perkakas listrik bisa menjadi berbahaya, jika digunakan oleh orang-orang yang tidak mengenalnya.
- ▶ **Rawatlah perkakas listrik dengan seksama. Periksalah, apakah bagian-bagian perkakas listrik yang bergerak berfungsi dengan baik dan tidak tersangkut, apakah ada bagian-bagian yang patah atau rusak sedemikian, sehingga dapat mempengaruhi jalannya perkakas listrik. Biarkan bagian-bagian perkakas yang rusak direparasikan, sebelum Anda mulai menggunakan perkakas listrik.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.
- ▶ **Perhatikan supaya alat-alat pemotong selalu tajam dan bersih.** Alat-alat pemotong dengan mata-mata pemotong yang tajam dan dirawat dengan seksama tidak mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.

40 | Bahasa Indonesia

- ▶ **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesoris, alat-alat kerja dsb. sesuai dengan petunjuk-petunjuk. Perhatikan syarat-syarat kerja dan macam pekerjaan yang dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk macam pekerjaan yang tidak cocok dengan kegunaannya bisa mengakibatkan keadaan yang berbahaya.

Servis

- ▶ **Biarkan perkakas listrik Anda direparasikan hanya oleh orang-orang ahli yang berpengalaman dan hanya dengan menggunakan suku cadang yang asli.** Dengan demikian terjamin keselamatan kerja dengan perkakas listrik ini secara berkesinambungan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja untuk mesin gerinda pematong

- ▶ **Kap pelindung yang merupakan bagian dari perkakas listrik harus dipasangkan dengan betul dan harus disetelkan sedemikian, sehingga penggunaan perkakas listrik paling aman, artinya bagian dari alat kerja yang menghadap ke orang yang menggunakan perkakas listrik harus tertutup oleh kap pelindung sebesar mungkin. Anda dan orang-orang yang berada di dekat tempat kerja harus menjauh dari lingkungan gerak alat kerja yang memutar.** Kap pelindung harus melindungi orang yang menggunakan perkakas listrik terhadap bahan yang terpatah dan persentuhan yang tidak disengaja dengan alat kerja.
- ▶ **Hanya gunakan cakram gerinda atau gerinda bermata intan yang kuat untuk perkakas listrik Anda.** Jika suatu aksesoris bisa dipasangkan pada perkakas listrik milik Anda, ini tidak berarti bahwa penggunaannya yang aman terjamin.
- ▶ **Kecepatan putaran yang diizinkan dari alat kerja harus paling sedikit sebesar kecepatan putaran maksimal yang tercantum pada perkakas listrik.** Aksesoris yang diputar lebih cepat daripada kecepatan putaran yang diizinkan, bisa terpatah dan beterbangan.
- ▶ **Alat kerja-alat kerja hanya boleh digunakan untuk jenis penggunaan yang disarankan. Misalnya: janganlah sekali-kali menggerinda dengan sisi samping dari mata potong.** Mata potong digunakan untuk mengikis bahan dengan pinggiran dari piringan. Tekanan dari samping pada alat kerja ini bisa mematahkannya.
- ▶ **Gunakanlah selalu flens penjepit yang mulus dan dalam ukuran dan bentuk yang cocok untuk alat kerja yang Anda pilih.** Flens yang cocok menopang mata gerinda dan dengan demikian menghindarkan mata gerinda patah.
- ▶ **Diameter luar dan ketebalan alat kerja harus sesuai dengan ukuran-ukuran yang dianjurkan bagi perkakas listrik milik Anda.** Alat kerja-alat kerja yang tidak cocok ukurannya tidak bisa dilindungi atau dikendalikan dengan baik.
- ▶ **Mata gerinda-mata gerinda dan flens-flens harus duduk pas pada poros kerja dari perkakas listrik milik Anda.** Alat kerja-alat kerja yang tidak duduk pas pada poros kerja dari perkakas listrik, berputar tidak sempurna karena tidak balans, bervibrasi keras sekali dan bisa membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.
- ▶ **Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang tidak mulus. Sebelum setiap penggunaannya, periksalah selalu mata gerinda apakah ada bagian yang sembul dan retak. Jika perkakas listrik atau alat kerja jatuh, periksalah apakah menjadi rusak atau gunakanlah alat kerja lain yang tidak rusak. Jika Anda telah memeriksa alat kerja dan telah memasangkannya, Anda dan orang-orang yang berada di dekat tempat kerja harus menjauh dari lingkungan gerak alat kerja yang memutar dan biarkan perkakas listrik berjalan dengan kecepatan putaran maksimal selama satu menit.** Kebanyakan alat kerja yang rusak akan putus selama masa uji coba ini.
- ▶ **Pakailah sarana pelindung bagi diri Anda. Tergantung dari macam pekerjaan yang dilakukan, pakailah kedok penutup muka, pelindung mata atau kaca mata pelindung. Jika perlu, pakailah kedok anti debu, pemalut telinga, sarung tangan pelindung atau pakaian pelindung khusus yang melindungi Anda dari butir-butir gerinda dan butir-butir bahan (serbuk).** Mata harus dilindungi terhadap benda-benda yang beterbangan, yang terjadi pada beberapa macam pemakaian perkakas listrik. Kedok anti debu atau kedok pelindung pernafasan harus mampu menyaring debu yang terjadi selama pemakaian perkakas listrik. Jika Anda mendengar suara bising untuk waktu yang lama, daya pendengaran bisa berkurang.
- ▶ **Perhatikanlah supaya orang-orang lain cukup jauh dari tempat kerja Anda. Semua orang yang mendekati tempat kerja Anda harus memakai sarana pelindung badan.** Pecahan-pecahan dari benda yang dikerjakan atau alat kerja-alat kerja yang patah bisa beterbangan dan mengakibatkan luka-luka, juga di tempat yang agak jauh dari lingkungan gerak mesin.
- ▶ **Peganglah perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika Anda melakukan pekerjaan di mana alat kerjanya bisa terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Alat kerja yang bersentuhan dengan kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- ▶ **Jauhkan kabel listrik dari alat kerja-alat kerja yang sedang berputar.** Jika Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik, kabel listrik bisa terpotong atau tersangkut dan lalu tangan atau lengan Anda bisa terkena pada alat kerja yang berputar.
- ▶ **Janganlah sekali-kali meletakkan perkakas listrik jika alat kerjanya belum berhenti sama sekali.** Alat kerja yang masih berputar bisa terkena pada permukaan di mana perkakas listrik diletakkan sehingga Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik.
- ▶ **Janganlah membiarkan perkakas listrik hidup jika Anda sedang mengangkatnya.** Pakaian Anda secara tidak disengaja bisa tersangkut pada alat kerja yang berputar dan alat kerja ini bisa menancap dalam badan Anda.

- ▶ **Bersihkan lubang-lubang ventilasi pada perkakas listrik Anda secara berkala.** Kipas angin motor menarik debu ke dalam rumah dan debu logam dalam jumlah yang besar dan listrik bisa mengakibatkan bahaya.
- ▶ **Janganlah menggunakan perkakas listrik di dekat bahan-bahan yang mudah terbakar.** Bunga api bisa menyulut bahan-bahan ini.
- ▶ **Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang memerlukan cairan pendingin.** Penggunaan air atau cairan pendingin lainnya bisa mengakibatkan kontak listrik.

Bantingan dan petunjuk-petunjuk khusus

- ▶ Bantingan (kickback) adalah reaksi yang terjadi tiba-tiba jika mata gerinda yang berputar tersangkut atau memblok. Jika alat kerja yang berputar tersangkut atau memblok, alat kerja berhenti memutar secara tiba-tiba. Dengan demikian perkakas listrik yang tidak bisa dikendalikan terpelanting ke arah yang berlawanan dengan arah putaran alat kerja di tempat di mana alat kerja memblok. Jika misalnya satu mata gerinda tersangkut atau memblok dalam benda yang dikerjakan, maka pinggiran mata gerinda yang berada di dalam benda yang dikerjakan tersangsang dan bisa mengakibatkan mata gerinda patah atau terjadi bantingan. Dalam hal demikian mata gerinda bergerak mendekati atau menjauh orang yang menggunakan perkakas listrik, tergantung dari arah putaran mata gerinda di tempat di mana mata gerinda memblok. Dalam hal ini mata gerinda juga bisa patah. Bantingan adalah akibat dari penggunaan perkakas listrik yang tidak cocok atau tidak betul. Bantingan bisa dihindarkan dengan cara-cara yang dijelaskan di bawah ini.
- ▶ **Peganglah perkakas listrik dengan baik dan aturkan badan dan lengan-lengan Anda sedemikian, sehingga Anda bisa mengimbangi jika perkakas listrik membanting. Gunakan selalu gagang tambahan jika memang ada, sehingga Anda bisa mengendalikan daya bantingan-daya bantingan atau momen reaksi-momen reaksi sebaik-baiknya pada waktu putaran sedang bertambah.** Orang yang menggunakan perkakas listrik bisa mengendalikan bantingan atau daya reaksi-daya reaksi jika orang ini menaati petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja.
- ▶ **Janganlah sekali-kali mendekati tangan Anda pada alat kerja-alat kerja yang sedang berputar.** Jika perkakas listrik membanting, alat kerja bisa bergerak di atas tangan Anda.
- ▶ **Janganlah mendekati lingkungan di depan atau di belakang mata potong yang sedang berputar.** Bantingan membuat perkakas listrik terpelanting dalam arah yang berlawanan dengan arah putaran mata gerinda di tempat di mana mata gerinda memblok.
- ▶ **Bekerjalah dengan sangat hati-hati di sudut-sudut, pinggiran yang tajam dsb. Jagalah supaya alat kerja-alat kerja tidak memantul dari benda yang dikerjakan dan terjepit.** Alat kerja yang berputar cenderung terjepit di sudut-sudut, pinggiran yang tajam atau bisa memantul. Ini mengakibatkan perkakas listrik tidak bisa dikendalikan atau mengakibatkan bantingan.
- ▶ **Janganlah menggunakan mata gergaji rantai atau mata gergaji yang bergerigi serta mata potong intan yang bersekmen dengan celah yang lebih lebar dari 10 mm.** Alat kerja-alat kerja demikian seringkali mengakibatkan bantingan atau membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.
- ▶ **Perhatikanlah supaya mata potong tidak memblok dan janganlah menekannya terlalu keras. Janganlah membuat pemotongan yang terlalu dalam.** Pembebanan yang terlalu berat pada mata potong meningkatkan pembebanannya dan membuatnya mudah tersangkut atau memblok dan dengan demikian bisa terjadi bantingan atau mata potong patah.
- ▶ **Jika mata potong terjepit atau jika Anda menghentikan sebentar pekerjaan, matikanlah perkakas listrik dan janganlah menggoyangkannya hingga mata potong berhenti memutar. Janganlah sekali-kali mencoba untuk menarik mata potong yang masih berputar dari jalur pemotongannya, karena bisa terjadi bantingan.** Periksa! mengapa mata potong terjepit dan betulkan.
- ▶ **Janganlah menghidupkan kembali perkakas listrik, selama perkakas listrik masih berada dalam benda yang dikerjakan. Biarkan mata potong mencapai kecepatan putaran nominal dahulu sebelum Anda melanjutkan pemotongan dengan hati-hati.** Jika tidak, mata potong bisa tersangkut, melompat ke luar dari jalur pemotongan atau mengakibatkan bantingan.
- ▶ **Topangkan pelat-pelat atau benda-benda yang besar yang dikerjakan untuk mengurangi risiko terjadinya bantingan karena mata potong yang terjepit.** Benda-benda yang besar bisa melengkung ke bawah karena beratnya sendiri. Benda yang dikerjakan harus ditopangkan pada kedua sisinya, baik di dekat jalur pemotongan maupun di pinggirannya.
- ▶ **Berhati-hatilah sekali jika melakukan pemotongan „kantung“ di tembok atau tempat-tempat lain yang tidak terlihat bagian dalamnya.** Mata potong yang masuk ke dalam bahan dan tanpa disengaja memotong pipa gas atau pipa air, saluran listrik atau benda-benda lainnya, bisa mengakibatkan bantingan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja lainnya

Pakailah kaca mata pelindung.



- ▶ **Kencangkan dan amankan benda yang dikerjakan dengan klamer-klamer atau cara yang lain pada alas yang stabil.** Jika Anda menahan benda yang dikerjakan hanya dengan tangan atau dengan cara ditekan pada tubuh Anda, benda yang dikerjakan tidak stabil dan mungkin Anda tidak dapat mengendalikannya.
- ▶ **Pakailah pemalut telinga, kacamata pelindung, masker anti debu dan sarung tangan. Sebagai masker anti debu pakailah paling sedikit masker penutup hidung dan mulut yang menyaring partikel debu kelas FFP 2.**

42 | Bahasa Indonesia

- ▶ **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.
- ▶ **Janganlah memegang piringan pemotong segera setelah berhenti bekerja, tungguh sampai piringan pemotong menjadi dingin.** Piringan pemotong menjadi sangat panas jika digunakan.
- ▶ **Selama digunakan, peganglah perkakas listrik dengan kedua belah tangan dan perhatikanlah supaya Anda berdiri secara teguh.** Perkakas listrik bisa dikendalikan lebih baik jika dipegang dengan kedua belah tangan.

Penjelasan tentang produk dan daya



Bacalah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dapat mengakibatkan

kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka yang berat.

Penggunaan alat

Perkakas listrik ini yang disambungkan pada sarana penghisap debu kelas debu M cocok untuk digunakan pada permukaan stabil dengan menggunakan mistar jarak untuk pekerjaan memotong dan mengalar terutama benda-benda berbahan mineral seperti beton bertulang, tembok dan permukaan jalan tanpa memerlukan air pendingin.

Bagian-bagian pada gambar

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

- 1 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
- 2 Skala untuk kedalaman pemotongan
- 3 Roda untuk menggerakkan mesin
- 4 Gagang tambahan
- 5 Pemegang gagang tambahan
- 6 Baut kuncian untuk pemegang gagang tambahan
- 7 Tombol penahan poros kerja
- 8 Kap pelindung dengan mistar jarak
- 9 Tuas penegang untuk menyatel pembatas kedalaman
- 10 Stud sambungan untuk penghisapan
- 11 Elbow saluran penghisap
- 12 Slang penghisapan*
- 13 Baut
- 14 Tuas penegang untuk kap pelindung
- 15 Poros kerja
- 16 Flens untuk poros kerja
- 17 Mata potong intan*
- 18 Ring-ring antara
- 19 Mur untuk poros kerja

20 Kunci ring ganda untuk mur untuk poros kerja*

21 Pahat*

*Aksesori yang ada pada gambar atau yang dijelaskan, tidak termasuk pasokan standar. Semua aksesori yang ada bisa Anda lihat dalam program aksesori Bosch.

Data teknis

Mesin frais alur tembok	GNF 65 A	
Nomor model		0 601 368 7..
Masukan nominal	W	2400
Daya	W	1670
Kecepatan putaran tanpa beban	min ⁻¹	5200
Diameter maks. mata potong intan	mm	230
Bekerja dengan satu gerinda bermata intan		
– Ketebalan min. piringan pemotong	mm	2,3
– Ketebalan maks. piringan pemotong	mm	2,8
Bekerja dengan dua gerinda bermata intan		
– Ketebalan min. piringan pemotong	mm	2 x 2,3
– Ketebalan maks. piringan pemotong	mm	2 x 2,8
Garis tengah lubang	mm	22,2
Kedalaman lur	mm	20 – 65
Lebar alur	mm	8 – 40
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014	kg	8,4
Klasifikasi keamanan		□/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.**

Penghisapan debu

- ▶ Debu dari bahan-bahan seperti misalnya cat yang mengandung timbel (timah hitam), beberapa jenis kayu, bahan mineral dan logam bisa berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu-debu ini bisa mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernafasan dari orang yang menggunakan mesin atau orang yang berada di dekatnya. Beberapa debu tertentu seperti misalnya debu kayu pohon quercus atau pohon fagus silvatica dianggap bisa mengakibatkan penyakit kanker, terutama dalam campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, abas pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbestos hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Gunakanlah hanya penghisap debu yang cocok untuk menghisap bahan yang dikerjakan.
- Perhatikanlah supaya ada pertukaran udara di tempat kerja.
- Kami anjurkan supaya Anda memakai kedok anti debu dengan saringan (filter) kelas P2.

Taatilah peraturan-peraturan untuk bahan-bahan yang dikerjakan yang berlaku di negara Anda.
Alat penghisap debu harus diizinkan untuk menghisap debu batu-batuan. Bosch menyediakan alat penghisap debu yang cocok.

► **Hindari debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.** Debu dapat menyulut dengan mudahnya.

Perkakas listrik ini bisa langsung disambungkan pada steker dari mesin penghisap serba guna dari Bosch dengan teletartotomatik. Jika perkakas listrik dihidupkan, mesin penghisap ikut hidup secara otomatis.

Pasangkan elbow saluran penghisap **11** pada stud sambungan untuk penghisapan **10** dan sambungkan satu slang penghisapan **12** (aksesori). Sambungkan slang penghisapan **12** pada satu mesin penghisap debu (aksesori). Satu ikhtisar tentang sambungan pada berbagai mesin penghisap debu yang berbeda bisa Anda lihat di bagian akhir dari petunjuk-petunjuk ini.

Petunjuk-petunjuk untuk penggunaan mesin frais alur tembok

Taatilah petunjuk-petunjuk berikut, untuk mengurangi emisi debu yang terjadi pada waktu menggunakan perkakas listrik.

- Gunakanlah hanya kombinasi yang terdiri dari mesin frais alur tembok dan sarana penghisap debu kelas debu M yang disarankan oleh Bosch. Kombinasi yang lain bisa mengakibatkan debu tidak dihisap dan ditampung dengan baik.
- Perhatikanlah petunjuk-petunjuk untuk penggunaan dari alat penghisap debu terkait cara merawat dan membersihkan alat penghisap debu dan saringannya. Kosongkan segera sarana-sarana untuk menampung debu jika penuh. Bersihkan saringan-saringan dari alat penghisap debu secara berkala dan pasangkan selalu saringan-saringan secara sempurna ke dalam alat penghisap debu.
- Gunakanlah hanya slang penghisapan-slang penghisapan yang ditentukan oleh Bosch. Janganlah melakukan perubahan pada slang penghisapan. Jika ada batu-batuan yang masuk ke dalam slang penghisapan, hentikan penggunaan perkakas listrik dan bersihkan segera slang penghisapan. Jagalah supaya slang penghisapan tidak tertekuk.
- Gunakanlah mesin frais alur tembok hanya seperti yang disebutkan dalam bab penggunaan perkakas listrik.
- Gunakanlah hanya alat kerja-alat kerja yang mulus dan tajam. Jika keberhasilan kerja jelas menjadi berkurang, ini petanda bahwa alat kerja-alat kerja sudah aus.
- Perhatikanlah syarat-syarat kerja yang lazim bagi tempat kerja di konstruksi bangunan.
- Usahakan peredaran udara yang baik.

- Perhatikanlah supaya bidang kerja selalu bebas dari benda-benda lainnya. Jika Anda membuat alur untuk waktu yang lama, perhatikanlah supaya kedudukan penghisap debu bisa disesuaikan atau disesuaikan pada waktunya.
- Pakailah pemalut telinga, kaca mata pelindung, kedok anti debu dan jika perlu, sarung tangan. Pakailah sebagai kedok anti debu paling sedikit kedok separuh yang menyaring partikel kelas FFP 2.
- Untuk membersihkan tempat kerja, gunakan alat penghisap debu yang cocok. Janganlah menyapu debu yang mengendap karena ini membuat debu beterbangan.

Menyetel kap pelindung

Kap pelindung **8** bisa disetelkan dalam batas-batas tertentu. Lepaskan tuas penegang **14** dan putarkan kap pelindung **8** sesuai dengan keadaan kerja. Perhatikanlah supaya Anda tidak merubah penyetelan baut **13**. Setelah itu, kencangkan kembali kap pelindung **8** dengan tuas penegang **14**.

Memasang gagang tambahan

Sekrupkan gagang tambahan **4** di sebelah kanan atau kiri pada pemegang gagang tambahan, tergantung dari cara penggunaan perkakas listrik.

Setelah baut kunci **6** dikendorkan, pemegang gagang tambahan bisa dicocokkan pada masing-masing pekerjaan yang dilakukan dalam tahapan 30°.

Pada waktu mengencangkan baut kunci **6**, perhatikanlah supaya keempat pin penahan pada pemegang gagang tambahan duduk dalam lubang-lubang di kap pelindung **8**.

Memasang mata potong intan

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

► **Untuk memasang dan mengganti mata potong intan kami anjurkan supaya Anda memakai sarung tangan pelindung.**

► **Mata potong intan menjadi sangat panas selama penggunaan, janganlah memegangnya, tunggulah sampai menjadi dingin.**

► **Gunakanlah hanya mata potong berintan. Mata potong intan yang bersekmen hanya boleh mempunyai sudut pemotong negatif dan celah maksimal sebesar 10 mm di antara sekmen-sekmen.**

Letakkan perkakas listrik pada sisi sampingnya, supaya skala kedalaman pemotongan **2** terlihat.

Kencorkan tuas penegang **9** dan setelkan kedalaman pemotongan yang paling kecil.

Melepaskan alat penahan-alat penahan (lihat gambar A)

Tekan tombol penahan poros kerja **7** untuk menahan poros kerja.

► **Tombol penahan poros kerja hanya boleh digerakkan jika poros kerja tidak berputar.** Jika tidak demikian, perkakas listrik bisa menjadi rusak.

44 | Bahasa Indonesia

Kendorkan mur untuk poros kerja **19** dengan kunci ring ganda **20** dan putarkan mur untuk poros kerja **19** sampai lepas. Lepaskan ring antara-ring antara **18** dan flens untuk poros kerja **16**.

Bersihkan dahulu poros kerja **15** dan semua bagian-bagian yang akan dipasang.

Menyetel lebar alur

Lebar alur adalah hasil dari jumlah ring antara-ring antara **18** di antara kedua mata potong intan **17** dan lebar pemotongan mata potong intan.

Lebar alur dihitung sebagai berikut:

Lebar alur = ketebalan ring antara-ring antara + ketebalan mata potong intan.

Lebar alur yang dapat dikerjakan bisa dilihat dalam bab „Data teknis“.

Anda bisa menggunakan perkakas listrik dengan satu atau dua mata potong intan.

Memasang alat penahan-alat penahan (lihat gambar A)

Pasangkan flens untuk poros kerja **16** pada poros kerja **15**. Flens untuk poros kerja dengan pembawa pemutarnya harus duduk pas pada poros kerja.

Pasangkan mata potong intan **17** dan ring antara-ring antara **18** pada flens untuk poros kerja **16**.

► **Dengan tidak tergantung dari lebar alur yang diperlukan, semua ring antara-ring antara 18 yang dipasang bersama perkakas listrik, harus selalu dipasang.** Jika tidak, mata potong intan **17** bisa terlepas selama penggunaan dan mengakibatkan luka-luka.

Jumlah ring antara yang dibutuhkan:

3 buah dengan ketebalan masing-masing 4 mm dan 4 buah dengan ketebalan masing-masing 6 mm

Di antara 2 mata potong intan **17** paling sedikit harus dipasang satu ring antara **18**.

Pada waktu memasang mata potong intan, perhatikanlah supaya panah-panah arah putaran pada mata potong intan cocok dengan arah putaran perkakas listrik (lihat panah arah putaran pada rumah motor).

Tekan tombol penahan poros kerja **7** untuk menahan poros kerja.

Pasangkan dan putarkan mur untuk poros kerja **19** dan kencangkannya dengan menggunakan kunci ring ganda **20**.

Jika digunakan 2 mata potong intan **17**, gantikanlah selalu kedua mata potong intan sekaligus.

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Petunjuk: Mata potong intan-mata potong intan **17** yang sudah dipasang selalu menonjol ke luar dari kap pelindung, juga pada penyetelan kedalaman pemotongan yang paling kecil. Oleh sebab itu janganlah sekali-kali meletakkan perkakas listrik pada roda penggerak-roda penggerak **3**, melainkan pada sisi sampingnya.

Penggunaan**Penyetelan pendahuluan kedalaman pemotongan**

► **Penyetelan pendahuluan kedalaman pemotongan hanya boleh dilakukan pada perkakas listrik yang berada pada penyetelan mati.**

Kendorkan tuas penegang **9** dan setelah kedalaman pemotongan yang dibutuhkan sesuai dengan skala untuk kedalaman pemotongan **2**. Setelah itu, kencangkan kembali tuas penegang **9**.

Cara penggunaan

► **Perhatikan tegangan jaringan listrik! Tegangan jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan listrik yang tercantum pada label tipe perkakas listrik.**

Menghidupkan/mematikan

► **Sebelum menghidupkan perkakas listrik, letakkan perkakas listrik sedemikian pada kedua roda penggerak sebelah belakang 3, sehingga mata potong intan tidak terkena pada benda yang dikerjakan.** Jika tidak, mata potong intan bisa bersentuhan dengan benda yang dikerjakan dan jika Anda menghidupkan perkakas listrik, Anda tidak bisa mengendalikan perkakas listrik.

Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, dorongkan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1** ke depan dan kemudian tekankan.

Untuk **mengunci** tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1** yang sedang ditekan, dorongkan tombol **1** ke depan lagi.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1** atau jika tombol terkunci, tekan tombol **1** sebentar saja dan kemudian lepaskan.

Tombol tanpa penguncian (khusus mancanegara):

Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, dorongkan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1** ke depan dan kemudian tekankan.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1**.

► **Janganlah sekali-kali meletakkan perkakas listrik yang alat kerjanya masih berputar pada roda penggeraknya 3, melainkan pada sisi sampingnya, sehingga mata potong intan bisa berputar bebas dan tidak menunjuk pada badan orang yang menggunakan perkakas listrik.**

► **Periksalah selalu mata potong intan sebelum menggunakan perkakas listrik. Mata potong intan harus dipasangkan dengan betul dan harus bisa berputar bebas. Lakukanlah uji coba selama paling sedikit 1 menit tanpa pembebanan. Janganlah menggunakan mata potong intan yang rusak, sembul atau yang menyebabkan getaran. Mata potong intan yang rusak bisa pecah dan menyebabkan luka-luka.**

Pembatasan arus listrik pada awalan start

Pembatasan arus listrik pada awalan start secara elektronika membatasi daya pada waktu perkakas listrik dihidupkan sehingga sekering 16 A sudah cukup.

Penjagaan terhadap beban yang terlalu berat

Jika perkakas listrik dibebankan terlalu berat, motor akan berhenti. Biarkan perkakas listrik berjalan tanpa beban pada kecepatan putaran paling tinggi selama kira-kira 30 detik untuk mendinginkan.

Penghindar hidup ulang

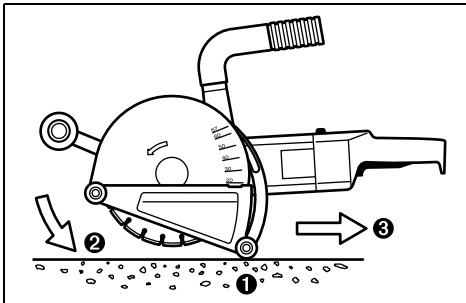
Penghindar hidup ulang membuat supaya perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali setelah arus listrik terputus.

Untuk **menghidupkan kembali** perkakas listrik, tombol untuk menghidupkan dan mematikan **1** disetelkan pada posisi mati dan perkakas listrik dihidupkan kembali.

Petunjuk: Periksalah secara berkala apakah penghindar hidup ulang berfungsi dengan baik, dengan cara menarik steker dari stopkontak selama penggunaan perkakas listrik, kemudian steker dimasukkan kembali.

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- ▶ **Berhati-hatilah jika membuat aluran instalasi pada dinding-dinding yang memikul beban, lihat bab „Petunjuk-petunjuk untuk statika“.**
- ▶ **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga berhenti.**
- ▶ **Tahankan benda yang dikerjakan dengan alat pemegang, jika benda tidak mantap karena beratnya sendiri.**
- ▶ **Perkakas listrik ini hanya boleh digunakan untuk pemotongan tanpa air.**
- ▶ **Selama penggunaan, pegangkan perkakas listrik pada kedua gagangnya. Janganlah memegang atau mengangkat perkakas listrik pada elbow saluran penghisap.**
- Setelkan kedalaman pemotongan, lihat bab „Penyetelan pendahuluan kedalaman pemotongan“. Untuk mengimbangi ketidak rataan yang terjadi pada waktu membuang inti dengan pahat dan palu, kedalaman pemotongan harus disetelkan kira-kira 3 mm lebih dalam daripada kedalaman alur yang dibutuhkan.

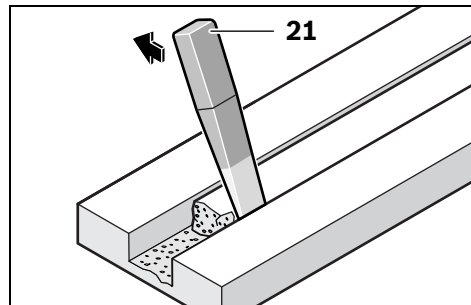


- Letakkan perkakas listrik sedemikian pada kedua roda penggerak sebelah belakang **3**, sehingga mata potong intan tidak terkena pada benda yang dikerjakan.

- Hidupkan perkakas listrik dan turunkannya perlahan-lahan hingga mata potong masuk ke dalam bahan yang dikerjakan.
- Pegangkan perkakas listrik pada kedua gagangnya dan tarikkan perkakas listrik dengan gerak maju yang sedang yang disesuaikan pada bahan yang dikerjakan.
- Arah pemotongan harus selalu berlawanan dengan arah gerak dari alat kerja. Jika tidak, ada bahaya perkakas listrik terlompat **dengan tiba-tiba** dari jalur pemotongan.
- Dalam arah pemotongan, perkakas listrik bisa didorongkan atau ditarikkan. Alur-alur yang tegak lurus bisa dikerjakan secara mudah dengan menarik perkakas listrik dari atas ke bawah.
- Jika pekerjaan dengan perkakas listrik sudah rampung, tarikkan mata potong intan dari alurnya selama motor masih berjalan.
- Matikan perkakas listrik.

Janganlah meremkan mata potong intan yang masih berputar dengan cara menekankan sisi sampingnya.

- ▶ **Janganlah sekali-kali meletakkan perkakas listrik yang alat kerjanya masih berputar pada roda penggeraknya 3, melainkan pada sisi sampingnya, sehingga mata potong intan bisa berputar bebas dan tidak menunjuk pada badan orang yang menggunakan perkakas listrik.**
- ▶ **Mata potong intan menjadi sangat panas selama penggunaan, janganlah memegangnya, tunggulah sampai menjadi dingin.**



Inti yang tertinggal di dalam bahan bisa dibuang dengan menggunakan pahat **21**.

Pemotongan yang berliku-liku tidak bisa dikerjakan dengan perkakas listrik ini, karena mata potong intan akan tersangkut di dalam bahan yang dikerjakan.

Jika memotong bahan-bahan yang berupa pelat, pelat-pelat harus diletakkan pada alas yang stabil atau ditopang.

Jika membuat lubang tembus pada tembok, misalnya dengan mesin bor pakai hamering, pengelupasan permukaan bisa dihindarkan jika sebelumnya dibuat satu alur dengan kedalaman pemotongan maksimal dengan mesin frais alur tembok.

Selama memotong bahan-bahan yang sangat keras, misalnya beton dengan kadar kerikil yang tinggi, mata potong intan bisa menjadi terlalu panas dan karena itu bisa rusak. Lingkaran bunga api yang berputar bersama dengan mata potong intan adalah tanda untuk hal ini.

46 | Tiếng Việt

Dalam hal ini hentikan pekerjaan memotong dan biarkan mata potong intan berputar sebentar tanpa beban pada kecepatan putaran maksimal untuk mendinginkannya.

Jika pekerjaan makan waktu semakin lama dan terjadi lingkaran bunga api, maka ini adalah tanda bahwa mata potong intan telah menjadi tumpul. Ini bisa diasah dengan cara memotong sedikit-sedikit pada bahan pengikisan, misalnya batu pasir kapur.

Petunjuk-petunjuk untuk statika

Membuat aluran insulasi pada dinding yang memikul beban harus tunduk pada peraturan-peraturan norma DIN 1053 Bagian 1 atau peraturan-peraturan yang berlaku di mancanegara.

Peraturan-peraturan ini mutlak harus ditaati. Sebelum memulai pekerjaan sedemikian, mintalah nasehat dari ahli statika, arsitek atau pengawas bangunan.

Kedalaman alur dan kelebaran alur yang diizinkan tergantung dari kepanjangan alur, ketebalan dinding dan bahan bangunan yang digunakan.

Rawatan dan servis

Rawatan dan kebersihan

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

Setelah pekerjaan dengan perkakas listrik rampung, lepaskan alat penahan-alat penahan dan bersihkan semuanya serta kap pelindung.

Jika kabel listrik harus digantikan, pekerjaan ini harus dilakukan oleh Bosch atau Service Center untuk perkakas listrik Bosch yang resmi, supaya keselamatan kerja selalu terjamin.

Suku cadang

Flens untuk poros kerja 16	3 609 202 039
Ring antara 4 mm 18	3 609 202 041
Ring antara 6 mm 18	3 609 202 042
Mur untuk poros kerja 19	3 609 202 040
Pahat 21	3 607 959 005

Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian

Layanan pasca beli Bosch menjawab semua pertanyaan Anda terkait reparasi dan maintenance serta suku cadang produk ini. Gambar tiga dimensi dan informasi terkait suku cadang dapat Anda lihat di:

www.bosch-pt.com

Tim konseling pengoperasian dari Bosch dengan senang hati membantu Anda, jika Anda hendak bertanya tentang produk-produk kami dan aksesorisnya.

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

Indonesia

PT Robert Bosch
Palma Tower 9th & 10th Floor
Jl. Let. Jend. TB Simatupang II S/06
Jakarta Selatan 12960
Indonesia
Tel.: (021) 3005 6565
Fax: (021) 3005 5801
E-Mail: boschpowertools@id.bosch.com
www.bosch-pt.co.id

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesoris dan kemasan sebaiknya didaur ulang sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Janganlah membuang perkakas listrik dalam sampah rumah tangga!

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

Tiếng Việt

Các Nguyên Tắc An Toàn

Cảnh báo tổng quát cách sử dụng an toàn dụng cụ điện cầm tay

⚠ CẢNH BÁO Đọc kỹ mọi cảnh báo an toàn và 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.

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 giật.

- ▶ **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 hay bộ phận chuyển động. Làm hỏng hay cuộn rối dây dẫn làm tăng nguy cơ bị điện giật.
- ▶ **Khí 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 giật.

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 trượt, 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 nhắc 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 để 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 thùng thình hay mang trang sức. Giữ tóc, quần áo và găng tay xa khỏi các bộ phận chuyển động. Quần áo rộng thùng thình, 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.

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 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.** 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 cất bên và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cất 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.** Sử dụng dụng cụ điện cầm tay khác với mục đích thiết kế có thể tạo nên tình huống nguy hiểm.

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.

48 | Tiếng Việt

Các cảnh báo an toàn dành cho máy cắt rời

- ▶ **Chấn bảo vệ được giao kèm phải được gắn chắc chắn vào dụng cụ điện, và đặt ở tư thế tạo sự an toàn tối đa, sao cho phần đĩa phô ra hướng về người vận hành là ít nhất. Đặt tư thế của bạn và người đứng gần tránh khỏi cùng nằm trên một mặt phẳng của đĩa đang quay.** Chấn bảo vệ giúp bảo vệ người vận hành tránh khỏi các mảnh vỡ của đĩa và sự vô ý chạm phải đĩa.
- ▶ **Sử dụng các đĩa cắt được gia cố hoặc được lắp vít cấy kim cương cho thiết bị điện cầm tay của bạn.** Chỉ vì phụ tùng có thể lắp vào được dụng cụ điện của bạn, nó không đảm bảo sự vận hành an toàn.
- ▶ **Tốc độ danh định của phụ tùng phải ít nhất là bằng với tốc độ tối đa được ghi trên dụng cụ điện cầm tay.** Phụ tùng chạy nhanh hơn tốc độ danh định của chúng có thể văng vỡ ra.
- ▶ **Chỉ được sử dụng đĩa đúng như khuyến cáo dành cho ứng dụng. Ví dụ: không được dùng mặt hông của đĩa cắt đứt để mài.** Đĩa cắt đứt để mài được thiết kế để mài bằng rìa ngoài biên, dùng lực áp lên hông các đĩa này có thể làm chúng bị vỡ.
- ▶ **Luôn luôn sử dụng gờ vành đĩa có đường kính đúng, còn nguyên vẹn cho đĩa được bạn chọn.** Gờ vành đĩa thích hợp chống đỡ cho đĩa do đó, làm giảm khả năng làm cho đĩa bị vỡ.
- ▶ **Đường kính ngoài và độ dày phụ tùng của bạn phải nằm trong công suất danh định của dụng cụ điện của bạn.** Không thể bảo vệ hay điều khiển đúng cách được với phụ tùng không đúng kích cỡ.
- ▶ **Kích cỡ của lỗ lắp trục gá của đĩa và mặt bích phải vừa đúng với trục của dụng cụ điện.** Đĩa và mặt bích mà lỗ lắp trục gá của đĩa không vừa với bộ phận gá lắp của dụng cụ điện sẽ chạy chao đảo, rung lắc mạnh và có thể dẫn đến sự mất kiểm soát máy.
- ▶ **Không được sử dụng đĩa đã bị hư hỏng.** Trước mỗi lần sử dụng, kiểm tra đĩa xem có bị nứt hay sứt mẻ không. Nếu dụng cụ điện hay đĩa bị rớt, kiểm tra xem có hư hỏng hoặc lắp đĩa còn tốt vào. Sau khi kiểm tra và lắp đĩa vào, đặt tư thế của bạn và người đứng gần tránh khỏi cùng nằm trên một mặt phẳng của đĩa đang quay, và cho dụng cụ điện chạy không tải tối đa trong một phút. Đĩa bị hư hỏng thông thường sẽ bị vỡ ra trong thời gian chạy kiểm tra này.
- ▶ **Hãy mang trang bị bảo hộ vào.** Tùy theo loại công việc, sử dụng chấn che mặt, kính chụp mắt hay kính bảo hộ. Để thích hợp, mang mặt

nạ chống bụi, đồ dùng bảo hộ tai nghe, găng tay và quần áo bảo hộ có khả năng ngăn bụi đá hay các mảnh vỡ của vật gia công bắn vào. Sự bảo vệ mắt là phải có khả năng ngăn được các mảnh vỡ văng ra từ các ứng dụng khác nhau tạo nên. Mặt nạ chống bụi hay khẩu trang phải có khả năng lọc được các hạt nhỏ phát sinh từ chính các hoạt động máy của bạn. Kéo dài thời gian để tai trần tiếp xúc với tiếng ồn có cường độ mạnh có thể gây điếc.

- ▶ **Bố trí những người đứng xem ở khoảng cách an toàn ra xa khỏi nơi làm việc. Những ai đi vào khu vực làm việc phải có trang bị bảo hộ cá nhân.** Mảnh vỡ của vật gia công hay của phụ tùng có khả năng văng ra và gây thương tích bên ngoài khu vực vận hành máy.
- ▶ **Chỉ nắm giữ dụng cụ điện ở phần nắm đã được cách điện, khi vận hành máy ở nơi mà dụng cụ cắt có thể chạm phải dây điện được thiết kế dấu không nhìn thấy được hay chính dây dẫn của máy.** Dụng cụ cắt chạm phải dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận kim loại không được bao bọc "có điện" và giết người vận hành máy.
- ▶ **Đặt vị trí của dây dẫn tránh xa các phụ kiện xoay.** Nếu bạn bị mất điều khiển, dây có thể bị cắt đứt hay gặp sự cố bất ngờ, tay hay cánh tay của bạn có thể bị kéo vào đĩa đang quay.
- ▶ **Không bao giờ được đặt dụng cụ điện xuống cho đến khi phụ kiện đã dừng quay hoàn toàn.** Đĩa đang quay có thể bám vào bề mặt và kéo dụng cụ điện ra khỏi sự kiểm soát của bạn.
- ▶ **Không cho dụng cụ điện hoạt động khi đang mang bên hông.** Vô tình chạm vào phụ tùng đang quay, quần áo bạn có thể bị quấn vào, kéo phụ tùng xĩa vào mình bạn.
- ▶ **Thường xuyên làm sạch các khe thông gió của dụng cụ điện.** Quạt gió motor sẽ kéo bụi nằm trong vỏ máy ra và sự tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây nên các nguy hiểm về điện.
- ▶ **Không được vận hành dụng cụ điện gần nơi có các chất dễ cháy.** Tia lửa bắn ra có thể gây cháy các nguyên liệu này.
- ▶ **Không sử dụng phụ tùng loại cần có chất lỏng làm mát.** Sử dụng nước hay các loại chất lỏng làm mát khác có thể dẫn đến việc chết do điện giật hay bị điện giật.

Lực dội ngược và các cảnh báo liên quan

- ▶ **Đội ngược là một phản ứng đột ngột do đĩa đang quay bị kẹt chặt lại hay gặp sự cố bất ngờ.** Sự cố bất ngờ hay bị kẹt chặt làm cho phụ tùng đang quay nhanh bị ngừng đột ngột, hậu quả là làm cho dụng cụ điện bị mất điều khiển nên quay ngược lại chiều quay của đĩa ngay thời điểm bị kẹt chặt.

Ví dụ, nếu một đĩa hạt mài bị vật gia công kẹt chặt hay gặp sự cố bất ngờ, cạnh của đĩa đang tiến vào điểm bị kẹt có thể bập lên bề mặt của vật liệu làm cho đĩa leo ra hay bật ngược lại. Đĩa có thể nhảy hướng về phía trước hay văng ra khỏi người điều khiển máy, tùy theo hướng chuyển động của đĩa ngay thời điểm bị kẹt. Các đĩa dạng hạt cũng có thể bị vỡ khi gặp phải sự cố này.

Sự dôi ngược là hậu quả của việc sử dụng dụng cụ điện không đúng chức năng và/hay qui trình thao tác không đúng cách hoặc do điều kiện và có thể tránh được bằng cách tuân theo các cách phòng tránh thích hợp được trình bày dưới đây.

- ▶ **Luôn giữ chắc dụng cụ điện và tạo tư thế thân thể và cánh tay cho phép bạn chịu được lực dôi ngược.** Luôn luôn sử dụng tay nắm phụ, nếu có kèm theo máy, để chống chế tối đa các phản ứng dôi ngược hay vận xoắn trong thời điểm khởi động. Người vận hành máy có thể kiểm soát được các phản ứng vận xoắn hay lực dôi ngược nếu tuân thủ các chỉ dẫn phòng tránh đúng cách.
- ▶ **Không bao giờ được để tay của bạn gần phụ tùng đang quay.** Phụ tùng có thể động ngược lên tay của bạn.
- ▶ **Không bao giờ được để thân thể của bạn cùng hàng với đĩa đang quay.** Sự dôi ngược sẽ làm quay dụng cụ điện ngược chiều với chiều chuyển động của đĩa tại thời điểm gặp sự cố bất ngờ.
- ▶ **Hãy đặt biệt lưu ý khi gia công các góc cạnh, cạnh bên v.v. Tránh không để phụ tùng bị nảy lên hay bị chèn chặt.** Các góc, cạnh bên hay sự nảy lên có khuynh hướng làm cho phụ tùng đang quay bị trở ngại và làm mất điều khiển hay bị dôi ngược.
- ▶ **Không lắp lưới thưa xích, dao khắc gỗ hay đĩa kim cương hình quạt có khe hở ở rìa ngoài biên lớn hơn 10 mm hay đĩa thưa răng.** Những loại lưới như vậy thường xuyên tạo ra sự dôi ngược và làm mất điều khiển.
- ▶ **Không được “làm kẹt” đĩa hay đặt áp lực lên đĩa quá mức.** Không được cố cắt sâu quá mức. Sự đặt áp lực lên đĩa quá mức làm tăng trọng tải và dễ làm đĩa bị xoắn hay kẹt chặt trong mạch cắt và tạo ra khả năng bị dôi ngược hay làm vỡ đĩa.
- ▶ **Khi đĩa bị kẹt chặt hay khi việc cắt bị gián đoạn do bất cứ nguyên nhân nào, tắt dụng cụ điện và giữ dụng cụ điện nguyên tại vị trí cho đến khi đĩa hoàn toàn dừng quay hẳn.** Không bao giờ cố lấy đĩa ra khỏi mạch cắt khi đĩa còn đang chuyển động, nếu không, có thể xảy ra sự dôi ngược. Kiểm tra và áp dụng các biện pháp thích hợp để loại bỏ các nguyên nhân gây ra kẹt đĩa.

▶ **Không được mở máy lại để cắt khi đĩa còn nằm trong vật gia công. Hãy để cho đĩa chạy hết công suất và cẩn thận đưa vào mạch cắt lại.**

Đĩa có thể bị kẹt, leo lên trên hay giật ngược nếu dụng cụ điện được khởi động lại khi còn ở trong vật gia công.

▶ **Kê đỡ các tấm ván hay bất cứ vật gia công quá khổ nào để làm giảm thiểu thấp nhất nguy cơ làm đĩa bị kẹt hay bị dôi ngược.** Các vật liệu gia công lớn có khuynh hướng vồng xuống do chính trọng lượng của chúng. Các vật kê đỡ phải được đặt dưới vật gia công, gần mạch cắt và gần rìa của vật gia công ở hai bên đĩa.

▶ **Hãy cẩn trọng hơn khi thực hiện việc “cắt mò” vào các bức tường có sẵn hay các khu vực không nhìn thấy được.** Phần nhô ra của đĩa có thể cắt phạm vào ống dẫn khí đốt hay nước, đường điện hay các vật thể khác, sự cố này có thể gây ra sự dôi ngược.

Các cảnh báo phụ thêm

Hãy mang kính bảo hộ.



▶ **Sử dụng kẹp hay một phương cách thực tế nào khác để tạo sự an toàn, và hỗ trợ vật gia công gắn chắc vào sàn làm việc có tư thế vững chắc.** Dùng tay hay tựa vào thân mình để giữ vật gia công làm cho vật này không ổn định, và có thể dẫn đến sự mất kiểm soát.

▶ **Mang dụng cụ bảo vệ thính giác, kính bảo hộ, khẩu trang chống bụi và găng tay.** Về khẩu trang chống bụi, ít nhất là nên sử dụng khẩu trang lọc được các hạt bụi nhỏ nhất, loại che nửa mặt có bộ lọc cấp FFP 2.

▶ **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.

▶ **Không được chạm vào lưới cắt ngay sau khi xong việc, hãy để cho lưới cắt nguội lại trước đĩa.** Lưới cắt trở nên rất nóng trong thời gian hoạt động.

▶ **Khi sử dụng máy, luôn luôn giữ chặt máy bằng cả hai tay và tạo tư thế đứng vững chắc.** Dụng cụ điện cầm tay vận hành an toàn hơn khi dùng cả hai tay.

50 | Tiếng Việt

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.

Dành sử dụng cho

Kết hợp với máy hút bụi loại M và với sự kèm đỡ chắc chắn của đường cắt, máy được thiết kế để cắt hay cắt rãnh vật liệu chủ yếu là khoáng chất ví dụ như bê-tông gia lực, công trình nề và bề mặt đường mà không cần sử dụng nước.

Biểu trưng của sản phẩm

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

- 1 Công tắc Tắt/Mở
- 2 Thước đo cỡ sâu cắt
- 3 Trục lăn của máy cắt rãnh
- 4 Tay nắm phụ
- 5 Phần gắn tay nắm phụ
- 6 Vít khóa phần gắn tay nắm phụ
- 7 Nút khóa trục
- 8 Chấn bảo vệ với đường cắt dẫn hướng
- 9 Cần kẹp cố định chiều sâu điều chỉnh
- 10 Phần nối máy hút
- 11 Khuỷu nối
- 12 Vòi ống máy hút*
- 13 Vít
- 14 Cần kẹp của chấn bảo vệ
- 15 Trục máy mài
- 16 Bích lắp
- 17 Đĩa cắt hạt kim cương*
- 18 Vòng đệm
- 19 Đai ốc chặn
- 20 Chia vận hai chấu dành cho đai ốc chặn*
- 21 Dụng cụ nay*

*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.

Thông số kỹ thuật

Máy Cắt Rãnh Tường	GNF 65 A	
Mã số máy		0 601 368 7..
Công suất vào danh định	W	2400
Công suất ra	W	1670

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 danh riêng cho một số quốc gia, các giá trị này có thể thay đổi.

Máy Cắt Rãnh Tường	GNF 65 A	
Tốc độ không tải	v/p	5200
Đường kính tối đa cho đĩa cắt kim cương	mm	230
Làm việc với một đĩa cắt kim cương		
- Chiều rộng đĩa cắt, tối thiểu	mm	2,3
- Chiều rộng đĩa cắt, tối đa	mm	2,8
Làm việc với hai đĩa cắt kim cương		
- Chiều rộng đĩa cắt, tối thiểu	mm	2 x 2,3
- Chiều rộng đĩa cắt, tối đa	mm	2 x 2,8
Lỗ lắp vào	mm	22,2
Chiều sâu rãnh cắt	mm	20 – 65
Chiều rộng rãnh cắt	mm	8 – 40
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014 (chuẩn EPTA 01:2014)	kg	8,4

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 danh 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.

Bộ phận hút 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 khỏe 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 đậu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất 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.

- Cách xa ở mức có thể được, sử dụng hệ thống hút thích hợp cho loại vật liệu.
- 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.

Máy hút bụi phải thích hợp cho việc hút bụi dành cho công trình nề. Hãng Bosch có cung cấp loại máy hút bụi thích hợp.

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

Máy có thể đấu nối trực tiếp vào bộ thu của máy hút chân không đa năng Bosch bằng bộ điều khiển khởi động từ xa. Máy hút chân không khởi động tự động khi máy được mở.

Gắn khay nối **11** lên trên phần nối máy hút **10** và nối vòi ống hút **12** (phụ kiện). Nối vòi ống hút **12** vào máy hút (phụ kiện). Sự miêu tả tổng quát cho việc kết nối một số loại máy hút khác nhau có thể tham khảo ở phần cuối các hướng dẫn này.

Thông Tin về cách Sử Dụng Máy Cắt Rãnh Tường

Xin vui lòng tuân thủ các lưu ý dưới đây để hạn chế sự thoát bụi phát sinh trong lúc vận hành.

- Chỉ sử dụng máy cắt rãnh tường kết hợp với máy hút bụi loại M theo khuyến nghị của Bosch. Kết nối với các loại máy khác có thể không đạt được hiệu quả tích bụi và tách ly.
- Tuân thủ các hướng dẫn sử dụng để bảo trì và làm vệ sinh máy hút bụi, kể cả bộ lọc. Để sạch phần chứa bụi ngay mỗi khi đã đầy. Làm vệ sinh thường xuyên bộ lọc của máy hút bụi và lắp bộ lọc vào hết trong máy hút bụi.
- Chỉ sử dụng vòi ống hút được thiết kế cho máy Bosch. Không dùng tay bóp nặn vòi ống hút. Khi đá hay đá dăm/vữa hồ bị hút vào vòi ống hút, ngừng ngay hoạt động và làm sạch vòi ống hút ngay lập tức. Tránh không để vòi ống hút bị gập hay thắt nút.
- Chỉ sử dụng máy cắt rãnh tường theo như chủ đích thiết kế.
- Chỉ sử dụng các dụng cụ trong tình trạng hoàn hảo. Tiến độ thi công bị giảm sút để nhận thấy khi sử dụng dụng cụ đã cùn mòn.
- Tuân thủ các yêu cầu thông thường của công trình xây dựng.
- Tạo sự thông thoáng tốt.
- Bảo đảm phạm vi/khu vực làm việc không bị trở ngại. Đối với các rãnh dài quá, máy hút phải được đi cặp theo đúng lúc, và không có chướng ngại trên đường di chuyển.
- Hãy mang dụng cụ chống ồn, mặt nạ bảo hộ, mặt nạ chống bụi và găng tay theo từng yêu cầu. Đối với mặt nạ chống bụi, hãy sử dụng bộ lọc hạt thấp nhất là có cấp độ FFP 2 che nửa mặt.
- Sử dụng máy hút bụi thích hợp để làm vệ sinh nơi gia công. Ngăn ngừa bụi tụ đọng bốc tung lên khi quét dọn.

Điều chỉnh Chấn Bảo Vệ

Chấn bảo vệ **8** có thể điều chỉnh trong phạm vi cho phép.

Nới cần kẹp **14** và xoay chấn bảo vệ **8** cho thích hợp với điều kiện làm việc. Lưu ý không được điều chỉnh trật khớp vít **13**.

Sau cùng, siết chặt chấn bảo vệ **8** bằng cần kẹp **14** lại như trước.

Gắn Tay Nắm Phụ

Tùy theo tư thế làm việc thuận tay, vặn tay nắm phụ **4** vào bên phải hay trái của phần lắp bắt tay nắm phụ.

Sau khi nới lỏng vít khóa **6**, phần lắp bắt tay nắm phụ có thể thích ứng với các vị trí tương ứng trong phạm vi 30° nấc.

Khi siết chặt vít khóa **6**, bảo đảm rằng bốn chốt định vị trên phần lắp bắt tay nắm phụ nằm trong các lỗ định vị của chấn bảo vệ **8**.

Lắp Đĩa Cắt Kim Cương

- **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- **Khi lắp hay thay đĩa cắt kim cương, xin khuyến cáo nên mang găng tay bảo vệ vào.**
- **Đĩa cắt kim cương trở nên rất nóng trong thời gian hoạt động; không được chạm vào chúng cho đến khi đã nguội.**
- **Chỉ sử dụng đĩa cắt có đầu cắt kim cương. Đĩa cắt kim cương hình quạt chỉ có thể được có các góc cắt âm và khe nằm giữa các phần đoạn tối đa 10 mm.**

Đặt dụng cụ điện nằm một bên sao cho có thể nhìn thấy được thước đo cỡ sâu cắt **2**.

Nới lỏng cần kẹp **9** và điều chỉnh cỡ sâu cắt ít nhất.

Cách Tháo Rời phần Lắp Bắt (xem hình A)

Nhấn nút khóa trục **7** để khóa trục mài lại.

► **Chỉ cho nút khóa trục hoạt động khi trục máy mài đã đứng yên.** Nếu không, máy có thể bị làm hỏng.

Nới lỏng đai ốc chặn **19** bằng chìa vặn hai chấu **20** và tháo đai ốc chặn **19**. Tháo rời vòng đệm **18** và bích lắp **16**.

Làm sạch trục máy mài **15** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

Xác Định Chiều Rộng Rãnh

Chiều rộng rãnh được tạo ra dựa trên số lượng vòng đệm **18** nằm giữa hai đĩa cắt kim cương **17** và chiều dày của đĩa cắt kim cương.

Chiều rộng rãnh cắt được tính toán như sau:

Chiều rộng rãnh = Chiều dày của vòng đệm + chiều dày của đĩa cắt kim cương.

52 | Tiếng Việt

Chiều rộng rãnh cắt cho phép được trình bày trong phần “Thông số kỹ thuật”.

Máy có thể hoạt động với một hay hai đĩa cắt kim cương.

Cách Lắp Ráp phần Lắp Bật (xem hình A)

Đặt bích lắp **16** lên trên trục quay máy mài **15**. Bích lắp với dấu chỉ hướng truyền động phải được lắp đặt đúng cách lên trên trục quay máy mài.

Lắp đĩa cắt kim cương **17** và vòng đệm **18** lên trên bích lắp **16**.

► **Bất kể yêu cầu về chiều rộng rãnh ra sao, tất cả vòng đệm 18 được cung cấp phải luôn luôn được lắp vào.** Nếu không làm vậy, đĩa cắt kim cương **17** có thể bị lỏng ra trong khi hoạt động và gây thương tích.

Số lượng vòng đệm cần thiết:

3 vòng, mỗi vòng dày 4 mm và 4 vòng, mỗi vòng dày 6 mm

Ít nhất là một vòng đệm **18** phải được lắp vào giữa hai đĩa cắt kim cương **17**.

Khi lắp đĩa cắt kim cương vào, bảo đảm mũi tên chỉ chiều quay trên đĩa cắt kim cương phải giống với chiều quay của máy (xem mũi tên chỉ chiều quay trên hộp truyền động).

Nhấn nút khóa trục **7** để khóa trục mài lại.

Vặn đai ốc chặn **19** vào và siết chặt lại bằng chìa vặn hai chấu **20**.

Khi vận hành với 2 đĩa cắt kim cương **17**, luôn luôn thay cả cặp một lần.

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Ghi Chú: Đĩa cắt kim cương **17** lắp trong máy nhô ra khỏi chắn bảo vệ ngay cả khi chiều sâu cắt được chọn trước thấp nhất. Vì vậy, không bao giờ đặt máy xuống trên trục lăn của máy cắt rãnh **3** mà phải luôn luôn đặt một bên hông.

Vận Hành

Chọn Trước Cỡ Sâu Cắt

► **Cỡ sâu cắt chỉ có thể chọn đặt trước khi đã tắt máy.**

Nới lỏng cần kẹp **9** và điều chỉnh cỡ sâu muốn cắt dựa trên thước đo cỡ sâu cắt **2**. Sau cùng, siết chặt cần kẹp **9** lại như trước.

Bắt Đầu Vận Hành

► **Tuân thủ theo đúng điện thế! Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy.**

Bật Mở và Tắt

► **Trước khi khởi động máy, đặt dụng cụ điện theo sao cho cả hai trục lăn sau của máy cắt rãnh 3 ở tư thế mà đĩa cắt kim cương không chạm vào vật gia công.** Nếu không, đĩa cắt kim cương có thể chạm vào vật gia công, và có thể không điều khiển được dụng cụ điện khi khởi động.

Để **mở máy** dụng cụ điện, nhấn công tắc Tắt/Mở **1** về phía trước và sau đó nhấn xuống.

Để **khóa tự-chạy** công tắc Tắt/Mở được khóa giữ nhấn **1**, đẩy công tắc Tắt/Mở **1** xa hơn về phía trước.

Để **tắt** dụng cụ điện, nhả công tắc Tắt/Mở **1**, hay ngay khi đã bị khóa, nhấn nhanh công tắc Tắt/Mở **1** và sau đó nhả ra ngay.

Kiểu Công Tắc không có Khóa tự-chạy (một nước cụ thể):

Để **mở máy** dụng cụ điện, nhấn công tắc Tắt/Mở **1** về phía trước và sau đó nhấn xuống.

Để **tắt** máy, **nhả** công tắc Tắt/Mở **1** ra.

► **Không bao giờ được đặt máy còn ã chạy lên trên trục lăn của máy cắt rãnh 3, nhưng đặt về một bên để cho đĩa cắt kim cương có thể chạy tự do và không hướng về cơ thể của bạn.**

► **Kiểm tra đĩa cắt kim cương trước khi sử dụng. Đĩa cắt kim cương phải được lắp vào đúng cách và có thể quay tự do. Tiến hành cho chạy thử không tải ít nhất là 1 phút. Không được sử dụng đĩa cắt kim cương bị hỏng, chạy mất thăng bằng, hay bị rung lắc.** Đĩa cắt kim cương bị hỏng có thể bị vỡ và gây thương tích cho người sử dụng.

Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động

Thiết bị điện tử làm giảm cường độ dòng điện khởi động hạn chế năng lượng điện tiêu thụ khi bật công tắc máy lên và cho phép hoạt động với cầu chì 16 ampere.

Ngăn Chống Sự Quá Tải

Khi bị quá tải, động cơ dẫn ngừng hoạt động. Ngừng cho máy gia tải ngay lập tức và để cho máy nguội xuống bằng cách cho máy chạy không tải ở tốc độ cao nhất khoảng 30 giây.

Chống sự khởi động lại

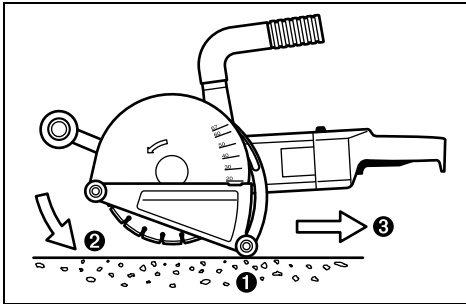
Đặc trưng của phần chống khởi động lại ngăn sự khởi động không được kiểm soát của máy sau khi nguồn điện cung cấp bị gián đoạn.

Để **vận hành lại**, bật công tắc Tắt/Mở **1** về vị trí Tắt và khởi động máy lại.

Ghi Chú: Kiểm tra thường xuyên chức năng hoạt động của bộ phận bảo vệ sự tái khởi động bằng cách rút phích cắm điện nguồn khi đang vận hành máy và sau đó cắm vào lại.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- ▶ **Vận dụng sự thận trọng** khi cắt rãnh vào các vách tường có cấu trúc phức hợp; xem Phần “Thông Tin Về Cấu Trúc”.
- ▶ **Không được bắt máy làm việc quá sức đến mức máy bị liệt.**
- ▶ **Kẹp chặt vật gia công nếu vật đó không cố định được do sức nặng của chính nó.**
- ▶ **Máy chỉ có thể sử dụng để cắt khô.**
- ▶ **Luôn luôn dùng cả hai tay nắm để đẩy máy. Không được đẩy máy hay xách máy bằng khuỷu nối.**
- Điều chỉnh cỡ sâu cắt, xem phần “Chọn Trước Cỡ Sâu Cắt”. Để bù sự không chính xác xảy ra khi đục bỏ rãnh, cỡ sâu cắt phải được đặt sâu hơn cỡ sâu rãnh theo yêu cầu khoảng 3 mm.

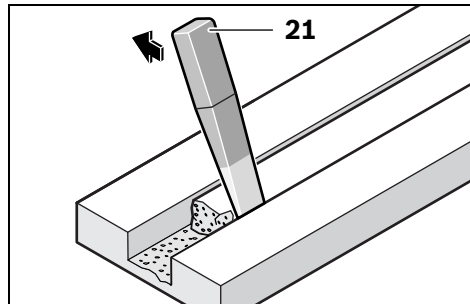


- Đặt dụng cụ điện cách sao cho cả hai trục lăn sau của máy cắt rãnh **3** ở tư thế mà đĩa cắt kim cương không chạm vào vật gia công.
- Mở máy và đẩy từ từ vào vật liệu gia công.
- Dùng cả hai tay nắm để đẩy máy, gia tải với mức độ vừa phải, và phù hợp với vật liệu đang gia công.
- Máy luôn luôn phải được vận hành theo chuyển động mài ở tư thế thẳng đứng. Nếu không như vậy, có sẵn nguy cơ bị đẩy **mà không điều khiển được máy** ra khỏi mạch cắt.
- Có thể kéo hoặc đẩy máy theo chiều cắt. Rãnh nằm thẳng đứng có thể cắt dễ dàng bằng cách kéo máy từ trên xuống tận dưới cùng.
- Sau khi hoàn tất các công đoạn, đưa đĩa cắt kim cương ra khỏi rãnh trong khi máy vẫn còn đang chạy.
- Tắt dụng cụ điện.

Không được hãm tròn quay của đĩa cắt kim cương bằng cách tạo lực áp ngang hông đĩa.

- ▶ **Không bao giờ được đặt máy còn đang chạy lên trên trục lăn của máy cắt rãnh 3, nhưng đặt về một bên để cho đĩa cắt kim cương có thể chạy tự do và không hướng về cơ thể của bạn.**

- ▶ **Đĩa cắt kim cương trở nên rất nóng trong thời gian hoạt động; không được chạm vào chúng cho đến khi đã nguội.**



Cạy bỏ phần vật liệu cắt bỏ còn nằm trong rãnh ra bằng dụng cụ này **21**.

Không thể cắt theo đường cong vì đĩa cắt kim cương có thể bị kẹt trong vật liệu.

Khi cắt ngang qua vật liệu dạng tấm, bảo đảm rằng vật liệu này nằm ộp chắc trên bề mặt hoặc đã được làm cho chắc chắn.

Khi khoan hay đục xuyên thủng qua tường, ví dụ: bằng khoan búa, ta có thể tránh được hầu hết các mảnh vụn đục bỏ trên bề mặt vật liệu bằng cách tạo rãnh cắt với cỡ sâu tối đa trước khi khoan hay đục. Để cắt loại vật liệu đặc biệt rắn, v.d., bê-tông có mật độ sỏi cao, đĩa cắt hạt kim cương có thể bị quá nóng và hậu quả là bị hư hỏng. Sự cố này được biểu hiện rõ bằng tia lửa bắn ra vòng tròn, quay cùng với đĩa cắt.

Trong trường hợp này, ngừng ngay công việc cắt và làm cho đĩa cắt nguội xuống bằng cách cho máy chạy với tốc độ tối đa không tải một thời gian ngắn.

Tiến độ gia công bị giảm thấy rõ và tia lửa bắn ra vòng tròn là biểu hiện của đĩa cắt đã bắt đầu cùn. Cắt lại nhanh gọn vào vật liệu có chất mài mòn (v.d., gạch vôi pha cát) có thể làm cho đĩa bén lại.

Thông Tin Về Cấu Trúc

Cắt rãnh trên các vách tường có kết cấu phức hợp phải tuân theo Tiêu chuẩn DIN 1053 Phần 1, hay theo qui định của nước sở tại.

Những qui định này phải được tuân thủ trong mọi tình huống. Trước khi tiến hành công việc, hãy tham khảo ý kiến của kỹ sư thiết kế, kiến trúc sư hay người giám sát công trình có trách nhiệm.

Cỡ sâu và bề rộng của rãnh cắt cho phép tùy thuộc vào chiều dài của rãnh, độ dày của tường và loại vật liệu xây dựng được sử dụng.

54 | Tiếng Việt

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.**

Sau khi hoàn tất công việc, tháo các bộ phận lắp bắt ra và làm sạch các bộ phận lắp bắt cũng như chấn bảo vệ.

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.

Phụ tùng Thay thế

Bích lắp 16	3 609 202 039
Vòng đệm 4 mm 18	3 609 202 041
Vòng đệm 6 mm 18	3 609 202 042
Đai ốc kẹp 19	3 609 202 040
Dụng cụ nạy 21	3 607 959 005

Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng

Bộ phận phục vụ hàng sau khi bán của chúng tôi sẽ trả lời các câu hỏi liên quan đến việc bảo trì và sửa chữa các sản phẩm cũng như các phụ tùng thay thế của bạn. Hình ảnh chi tiết và thông tin phụ tùng thay thế có thể tìm hiểu theo địa chỉ dưới đây:

www.bosch-pt.com

Bộ phận dịch vụ ứng dụng Bosch sẽ hân hạnh trả lời các câu hỏi liên quan đến các sản phẩm của chúng tôi và linh kiện của chúng.

Trong mọi thư từ giao dịch và đơn đặt hàng phụ tùng, xin vui lòng luôn viết đủ 10 con số đã được ghi trên nhãn máy.

Việt Nam

Công ty Trách Nhiệm Hữu Hạn Robert Bosch
Việt Nam, PT/SVN
Tầng 10, 194 Golden Building
473 Điện Biên Phủ
Phường 25, Quận Bình Thạnh
Thành Phố Hồ Chí Minh
Việt Nam
Tel.: (08) 6258 3690 Ext 413
Fax: (08) 6258 3692
hieu.lagia@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com

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!

Được quyền thay đổi nội dung mà không phải thông báo trước.



UPP



professional plus



BPP



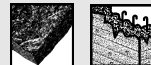
professional plus



HPP



professional plus



APP



professional plus



UP



professional

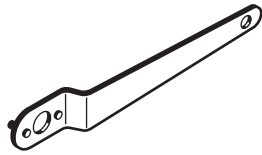


UP-T

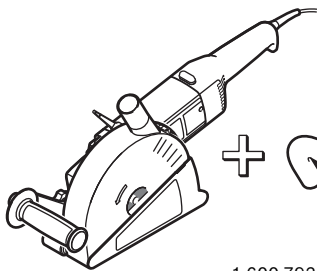


professional

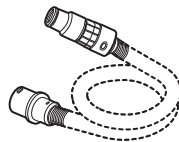




1 607 950 004



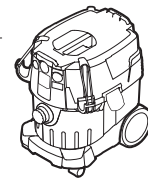
1 600 793 007



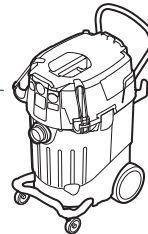
Ø 35 mm:
2 608 000 569 (3 m)
2 608 000 565 (5 m)



Ø 35 mm:
2 608 000 570 (3 m)
2 608 000 566 (5 m)



GAS 35 M AFC



GAS 55 M AFC