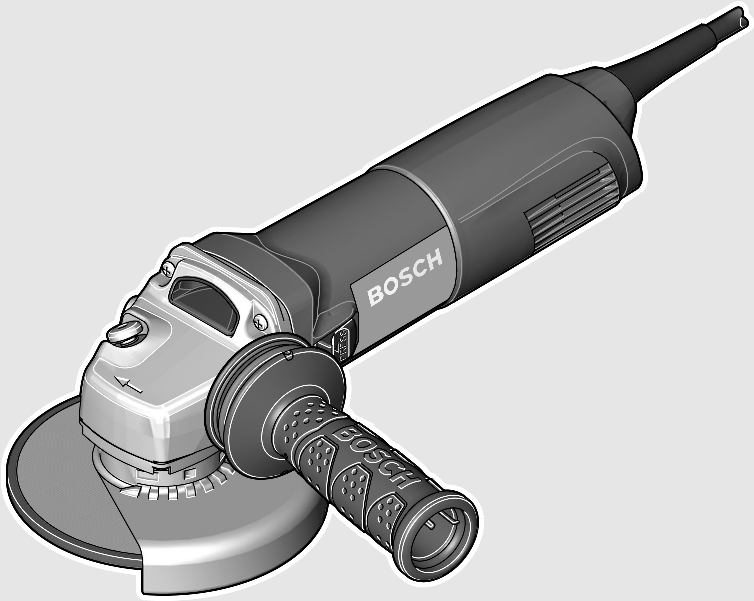
OBJ_BUCH-348-010.book Page 1 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 24C (2016.06) AS / 117

1 609 92A 24C

GWS Professional

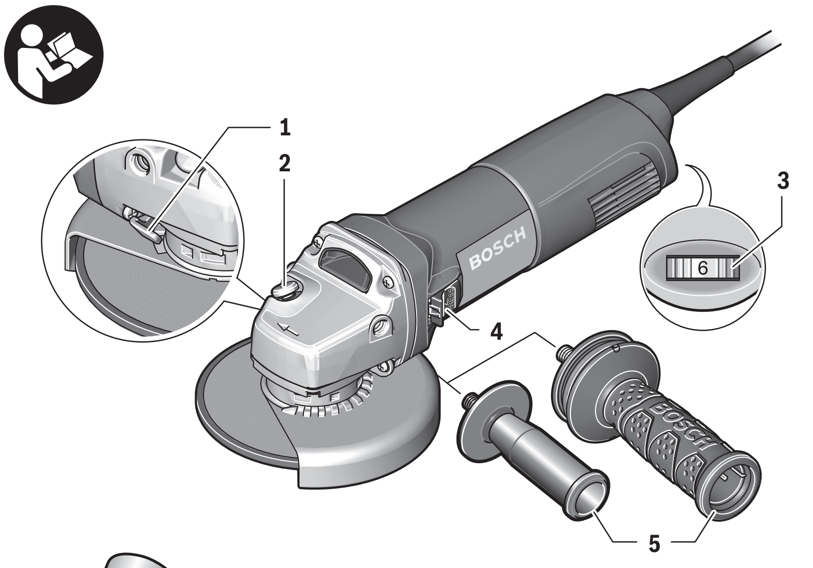
8-115 | 8-125 | 10-125 | 11-125 CI | 11-125 CIE | 1400 C | 14-125 CI | 14-125 CIE | 14-125 CIT | 14-150 CI

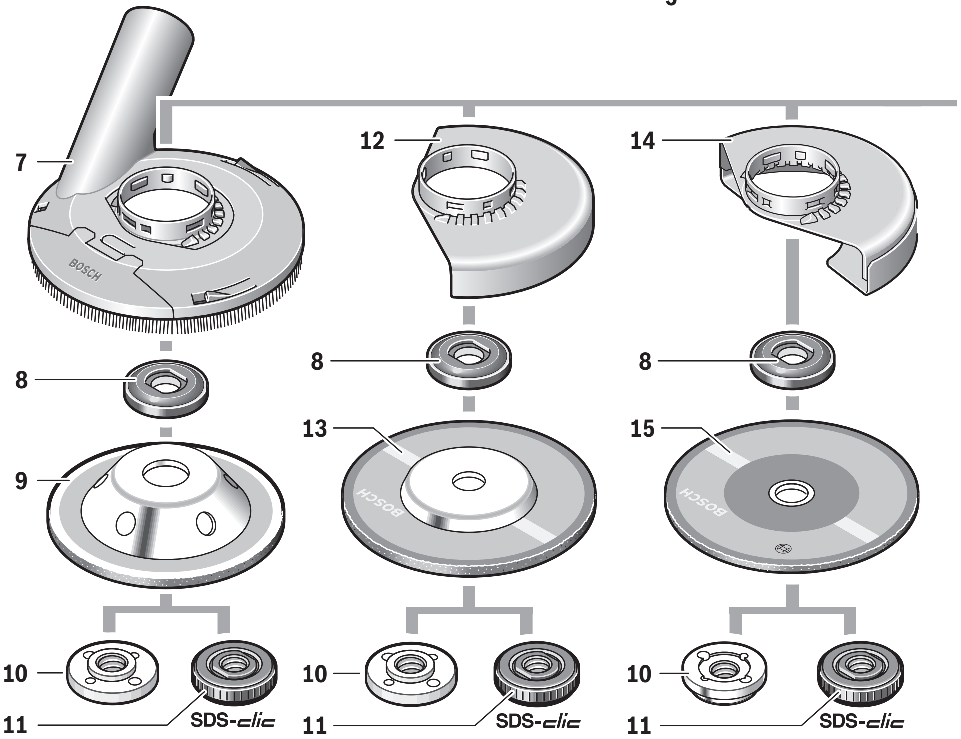
BOSCH

en Original instructions
fr Notice originale
pt Manual original
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
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی

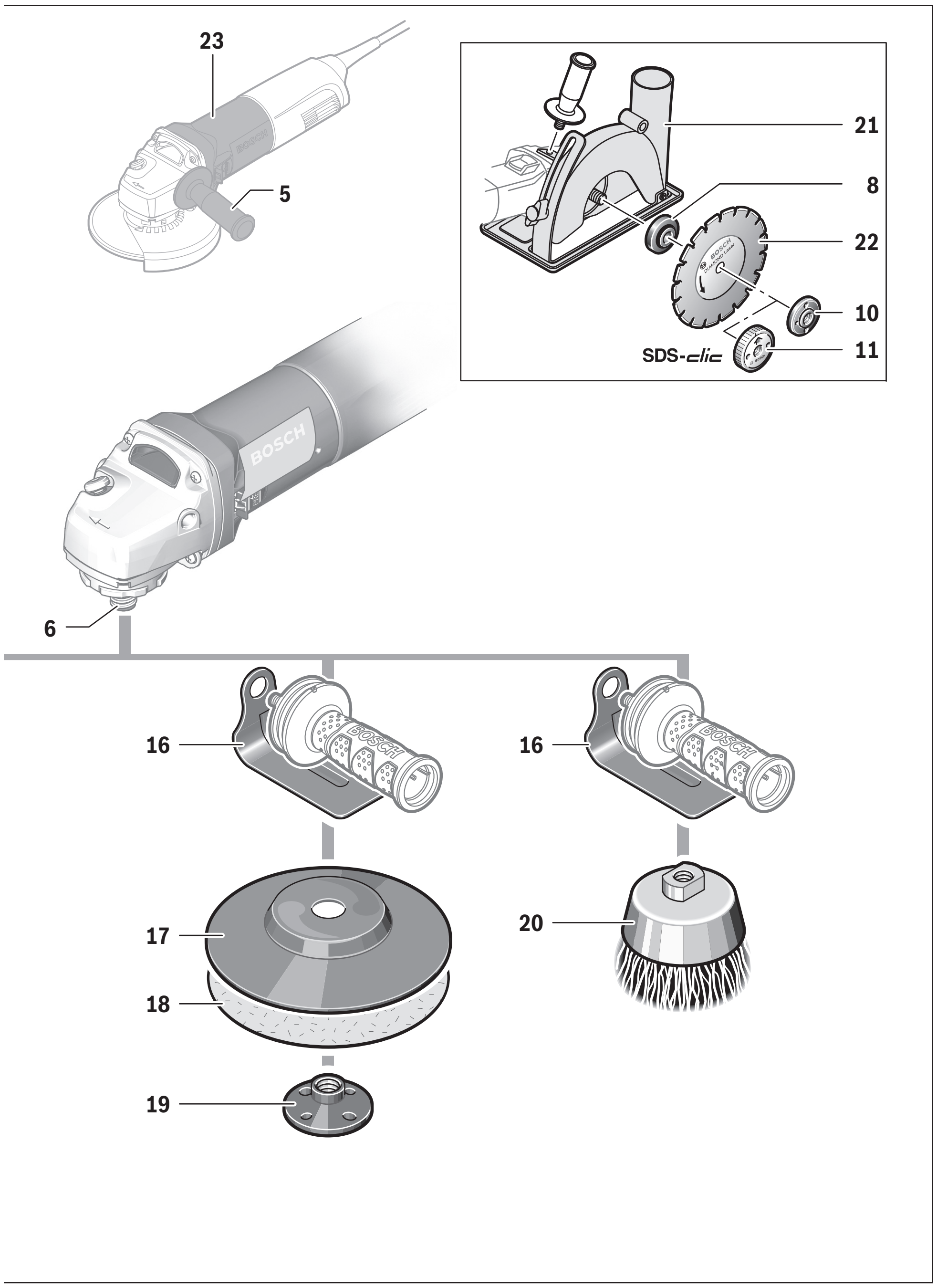
English . . . . Page 6
Français . . . . Page 16
Português. . . . . .Página 26
中文 . . . . 页 37
中文 . . . . 頁 45
한국어 . . . . 페이지 53
ภาษาไทย. . . . . หน้า 62
Bahasa Indonesia . . . . Halaman 72
Tiếng Việt . . . . Trang 83
عربي . . . . .صفحة 103
فارسی . . . . .صفحه 114

OBJ_BUCH-348-010.book Page 3 Monday, November 7, 2016 8:51 AM


1
2
3
6
4
5
BOSCH


7
12
14
8
8
8
9
13
15
10
11
SDS-clic
10
11
SDS-clic
10
11
SDS-clic

OBJ_BUCH-348-010.book Page 5 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 7 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Safety Warnings for Angle Grinder

Safety Warnings common for Grinding, Sanding, Wire Brushing or Abrasive Cutting Off Operations

- **This power tool is intended to function as a grinder, sander, wire brush or cut-off tool. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as polishing are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the 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.
- **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.
- **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories 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 a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no-load speed for one minute.** Damaged accessories 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 workshop 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 filtrating 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, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be forced in the direction opposite of the accessory'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 the area where power tool will move if kickback occurs.** 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 or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety warnings specific for Grinding and Abrasive Cutting-Off operations

- **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- **The grinding surface of the centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- **The guard must be securely attached to the power tool and positioned for maximum safety, so the least amount of wheel is exposed towards the operator.** The guard helps to protect operator from broken wheel fragments, accidental contact with wheel and sparks that could ignite clothing.
- **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of the 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 size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- **Do not use worn down reinforced wheels from larger power tools.** Wheels intended for larger power tools are not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Additional safety warnings specific for abrasive cutting off operations

- **Do not "jam" the cut-off wheel or apply excessive pressure. Do not attempt to make an excessive depth of cut.** Overstressing 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.
- **Do not position your body in line with and behind the rotating wheel.** When the wheel, at the point of operation, is moving away from your body, the possible kickback may propel the spinning wheel and the power tool directly at you.
- **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 cut-off 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.

Safety warnings specific for sanding operations

- **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Safety warnings specific for wire brushing operations

- **Be aware that wire bristles are thrown by the brush even during ordinary operation. Do not overstress the wires by applying excessive load to the brush.** The wire bristles can easily penetrate light clothing and/or skin.
- **If the use of a guard is recommended for wire brushing, do not allow any interference of the wire wheel or brush with the guard.** Wire wheel or brush may expand in diameter due to work load and centrifugal forces.

Additional safety warnings

Wear safety goggles.

- **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.
- **Release the On/Off switch and set it to the off position when the power supply is interrupted, e. g., in case of a power failure or when the mains plug is pulled.** This prevents uncontrolled restarting.
- **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 9 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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

The machine is intended for cutting, roughing and brushing of metal and stone materials without the use of water.
For cutting with bonded abrasives, a special cutting guard (accessory) must be used.
When cutting in stone, provide for sufficient dust extraction.
With approved sanding tools, the machine can be used for sanding with sanding discs.

Product Features

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

1 Release lever for protection guard
2 Spindle lock button
3 Thumbwheel for speed preselection (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 On/Off switch
5 Auxiliary handle (insulated gripping surface)
6 Grinder spindle
7 Extraction hood for sanding*
8 Mounting flange with O-ring
9 Carbide grinding head*
10 Clamping nut
11 Quick-clamping nut SDS-clic *
12 Protection guard for grinding
13 Grinding wheel*
14 Protection guard for cutting*
15 Cutting disc*
16 Hand guard*
17 Rubber sanding plate*
18 Sanding sheet*
19 Round nut*
20 Cup brush*
21 Cutting guide with dust extraction protection guard*
22 Diamond cutting disc*
23 Handle (insulated gripping surface)

***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.**

Technical Data

Angle Grinder	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
Article number	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
Rated power input	W	800	800	1000	1100	1100
Output power	W	500	500	630	660	660
Rated speed	min^{-1}	11000	11000	11000	11000	11000
Speed control adjustment	min^{-1}	–	–	–	–	2800 – 11000
Grinding disc diameter, max.	mm	115	125	125	125	125
Thread of grinder spindle		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Thread length (max.) of grinder spindle	mm	22	22	22	22	22
Kickback stop		–	–	–	●	●
Restarting Protection		–	–	–	●	●
Reduced starting current		–	–	–	●	●
Constant electronic control		–	–	–	●	●
Speed preselection		–	–	–	–	●
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014 – with vibration-damping auxiliary handle – with standard-auxiliary handle	 kg kg	 1.9 1.8	 1.9 1.8	 2.1 2.0	 2.0 1.9	 2.0 1.9
Protection class		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Angle Grinder	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
Article number	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
Rated power input	W	1400	1400	1400	1400	1400
Output power	W	820	820	820	820	820
Rated speed	min^{-1}	11000	11000	11000	9300	9300

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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 10 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Angle Grinder	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
Speed control adjustment	min^{-1}	–	–	2800 – 11000	–	–
Grinding disc diameter, max.	mm	125	125	125	125	150
Thread of grinder spindle		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Thread length (max.) of grinder spindle	mm	22	22	22	22	22
Kickback stop		–	●	●	●	●
Restarting Protection		–	●	●	●	●
Reduced starting current		●	●	●	●	●
Constant electronic control		●	●	●	●	●
Speed preselection		–	–	●	–	–
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014 – with vibration-damping auxiliary handle – with standard-auxiliary handle	 kg kg	 2.2 2.1	 2.2 2.1	 2.2 2.1	 2.2 2.1	 2.3 2.2
Protection class		□/II	□/II	□/II	□/II	□/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.

Only for EC countries:

Noise/Vibration Information

Sound emission values determined according to EN 60745-2-3.

Typically the A-weighted noise levels of the product are: Sound pressure level 87 dB(A); Sound power level 98 dB(A). Uncertainty K = 3 dB.

Wear hearing protection!

Vibration total values a_h (triax vector sum) and uncertainty K determined according to EN 60745-2-3:

Surface grinding: a_h = 6.5 m/s², K = 1.5 m/s²,
Disk sanding: a_h = 3.0 m/s², K = 1.5 m/s².

The vibration level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure.
The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or insertion tools or is poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period.
An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.
Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

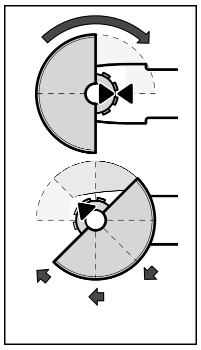
Assembly

Mounting the Protective Devices

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

Note: After breakage of the grinding disc during operation or damage to the holding fixtures on the protection guard/power tool, the machine must promptly be sent to an after-sales service agent for maintenance. For addresses, see section "After-sales Service and Application Service".

Protection Guard for Grinding



Place the protection guard **12** onto the spindle collar as shown in the illustration. The triangle marks on the protection guard must correspond with the respective marks on the gear case.

Press the protection guard **12** onto the spindle collar until the shoulder of the protection guard is seated against the flange of the machine, and turn the protection guard until it can clearly be heard to engage.

Adjust the position of the protection guard **12** to the requirements of the work process. For this, press the release lever **1** upward and turn the protection guard **12** to the required position.

- ▶ **Adjust the protection guard 12 in such a manner that sparking is prevented in the direction of the operator.**
- ▶ **The protection guard 12 may be turned only upon actuation of the release lever 1! Otherwise the power tool may not continue to be used under any circumstances and must be taken to an after-sales service agent.**

Note: The encoding keys on the protection guard **12** ensure that only a protection guard that fits the machine type can be mounted.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 11 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Protection Guard for Cutting

- **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 14.**
- **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**

The protection guard for cutting **14** is mounted in the same manner as the protection guard for grinding **12**.

Cutting Guide with Dust Extraction Protection Guard

The cutting guide with dust extraction protection guard **21** is mounted in the same manner as the protection guard for grinding **12**.

Extraction Hood for Sanding

The extraction hood **7** can be used for low-dust sanding of paint, varnish and plastics in conjunction with the carbide grinding head **9** or the rubber sanding plate **17** with a sanding sheet **18**. The extraction hood **7** is not suitable for working metals.

A suitable Bosch vacuum cleaner can be connected to the extraction hood **7**.

The extraction hood **7** is mounted in the same manner as the protection guard **12**. The brush collar is exchangeable.

Auxiliary Handle

- **Operate your machine only with the auxiliary handle 5.**

Screw the auxiliary handle **5** on the right or left of the machine head depending on the working method.

Hand Guard

- **For operations with the rubber sanding plate 17 or with the cup brush/wheel brush/flap disc, always mount the hand guard 16.**

The hand guard **16** is fastened with the auxiliary handle **5**.

Mounting the Grinding Tools

- **Before any work on the machine itself, pull the mains plug.**
- **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.

Clean the grinder spindle **6** and all parts to be mounted.

For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle with the spindle lock button **2**.

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

Grinding/Cutting Disc

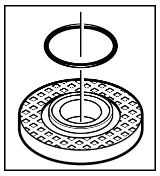
Pay attention to the dimensions of the grinding tools. The mounting hole diameter must fit the mounting flange without play. Do not use reducers or adapters.

When using diamond cutting discs, pay attention that the direction-of-rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (see direction-of-rotation arrow on the machine head) agree.

See graphics page for the mounting sequence.

To fasten the grinding/cutting disc, screw on the clamping nut **10** and tighten with the two-pin spanner; see Section “Quick-clamping Nut ”.

- **After mounting the grinding tool and before switching on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely. Make sure that the grinding tool does not graze against the protection guard or other parts.**



A plastic part (O-ring) is fitted around the centring collar of mounting flange **8**. **If the O-ring is missing or damaged,** the mounting flange **8** must be replaced before resuming operation.

Flap Disc

- **For operations with the flap disc, always mount the hand guard 16.**

Rubber Sanding Plate

- **For operations with the rubber sanding plate 17, always mount the hand guard 16.**

See graphics page for the mounting sequence.

Screw on the round nut **19** and tighten with the two-pin spanner.

Cup Brush/Disc Brush

- **For operations with the cup brush/wheel brush, always mount the hand guard 16.**

See graphics page for the mounting sequence.

The cup brush/disc brush must be able to be screwed onto the grinder spindle until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten the cup brush/disc brush with an open-end spanner.

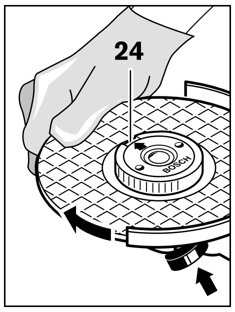
Quick-clamping Nut SDS-clic

For convenient changing of grinding tools without the use of additional tools, you can use the quick-clamping nut **11** instead of the clamping nut **10**.

- **The quick-clamping nut 11 may be used only for grinding or cutting discs.**

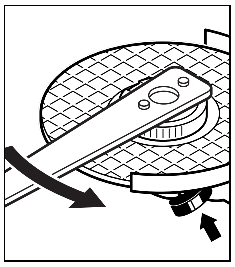
Use only a flawless, undamaged quick-clamping nut 11.

When screwing on, pay attention that the side of the quick-clamping nut 11 with printing does not face the grinding disc; the arrow must point to the index mark 24.



Lock the grinder spindle with the spindle lock button **2**. To tighten the quick-clamping nut, firmly turn the grinding disc in clockwise direction.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 12 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



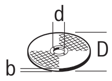
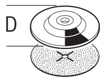
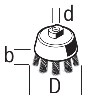
A properly attached, undamaged quick-clamping nut can be loosened by hand when turning the knurled ring in anticlockwise direction. **Never loosen a tight quick-clamping nut with pliers. Always use the two-pin spanner.** Insert the two-pin spanner as shown in the illustration.

Approved Grinding Tools

All grinding tools mentioned in these operating instructions can be used.

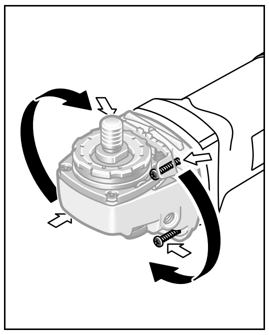
The permissible speed [min^{-1}] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must at least match the values given in the table.

Therefore, observe the permissible **rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	max. [mm] D	b	[mm] d	[min^{-1}]	[m/s]
	115 125 150	6 6 6	22.2 22.2 22.2	11000 11000 9300	80 80 80
	115 125	– –	– –	11000 11000	80 80
	75	30	M 14	11000	45

Rotating the Machine Head

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



The machine head can be rotated with respect to the machine housing in 90° steps. In this manner, the On/Off switch can be brought into a more convenient position for special working situations, e. g., for cutting operations using the cutting guide with dust extraction protection guard **21** or for left-handed persons.

Completely unscrew the four screws. Rotate the machine head carefully, **without removing it from the housing,** to the new position. Screw in and tighten the four screws again.

Dust/Chip Extraction

- ► Dust from materials such as lead-containing coatings, some wood types, minerals and metal can be harmful to one's health. Touching or breathing-in the dust can cause allergic reactions and/or lead to respiratory infections of the user or bystanders.
  Certain dust, such as oak or beech dust, is considered carcinogenic, especially in connection with wood-treatment additives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.
  - 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.
- ► **Prevent dust accumulation at the workplace.** Dust can easily ignite.

Operation

Starting Operation

- ► **Observe correct mains voltage! The voltage of the power source must agree with the voltage specified on the nameplate of the machine. Power tools marked with 230 V can also be operated with 220 V.**
- ► **Hold power tool by insulated gripping surfaces 23 and auxiliary handle 5 only. The accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and shock the operator.

When operating the machine with power from mobile generators that do not have sufficient reserve capacity or are not equipped with suitable voltage control with starting current amplification, loss of performance or untypical behavior can occur upon switching on.
Please observe the suitability of the power generator being used, particularly with regard to the mains voltage and frequency.

Switching On and Off

To **start** the power tool, push the On/Off switch **4** forwards.

To **lock** the On/Off switch **4**, press the On/Off switch **4** down at the front until it latches.

To **switch off** the power tool, release the On/Off switch **4** or, if it is locked, briefly push down the back of the On/Off switch **4** and then release it.

To save energy, only switch the power tool on when using it.

- ► **Check grinding tools before using. The grinding tool must be mounted properly and be able to move freely. Carry out a test run for at least one minute with no load. Do not use damaged, out-of-centre or vibrating grinding tools.** Damaged grinding tools can burst and cause injuries.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 13 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Kickback stop
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

KICKBACK CONTROL

In case of a sudden drop in speed, e.g., caused by a jammed disc while cutting, the power supply to the motor is electronically interrupted.

To **restart the operation**, switch the On/Off switch **4** to the Off position and start the machine again.

Restarting Protection
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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

To **restart the operation**, switch the On/Off switch **4** to the Off position and start the machine again.

Reduced starting current
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

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

Constant Electronic Control
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

Constant electronic control holds the speed constant at no-load and under load, and ensures uniform working performance.

Speed preselection (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

The required speed can be preselected with the thumbwheel **3** (also while running).

The data in the following table are recommended values.

Material	Application	Accessory	Thumbwheel Position
Metal	Removing paint	Sanding disc	2 – 3
Wood, metal	Brushing, rust removal	Cup brush, sanding disc	3
Metal, masonry	Grinding	Grinding disc	4 – 6
Metal	Rough grinding	Grinding disc	6
Metal	Cutting	Cutting disc	6
Masonry, stone	Cutting	Cutting disc and cutting guide (Cutting masonry/stone is permitted only with use of the cutting guide)	6

Working Advice

- **Exercise caution when cutting slots in structural walls; see Section “Information on Structures”.**
- **Clamp the workpiece if it does not remain stationary due to its own weight.**
- **Do not strain the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **After heavily straining the power tool, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**
- **Do not touch grinding and cutting discs before they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- **Do not use the power tool with a cut-off stand.**

Rough Grinding

- **Never use a cutting disc for roughing.**

The best roughing results are achieved when setting the machine at an angle of 30° to 40°. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the workpiece will not become too hot, does not discolour and no grooves are formed.

Flap Disc

With the flap disc (accessory), curved surfaces and profiles can be worked.

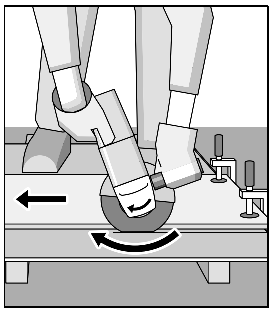
Flap discs have a considerably higher service life, lower noise levels and lower sanding temperatures than conventional sanding sheets.

Cutting Metal

- **For cutting with bonded abrasives, always use the protection guard for cutting 14.**

When cutting, work with moderate feed, adapted to the material being cut. Do not exert pressure onto the cutting disc, tilt or oscillate the machine.

Do not reduce the speed of running down cutting discs by applying sideward pressure.



The machine must always work in an up-grinding motion. Otherwise, the danger exists of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

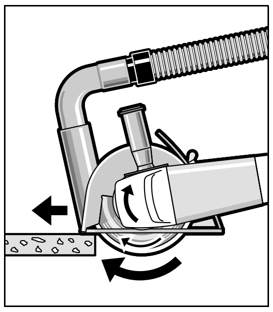
When cutting profiles and square bar, it is best to start at the smallest cross section.

Cutting Stone

- ▶ **Provide for sufficient dust extraction when cutting stone.**
- ▶ **Wear a dust respirator.**
- ▶ **The machine may be used only for dry cutting/grinding.**

For cutting stone, it is best to use a diamond cutting disc.

When using the cutting guide with dust extraction protection guard **21**, the vacuum cleaner must be approved for vacuuming masonry dust. Suitable vacuum cleaners are available from Bosch.



Switch on the machine and place the front part of the cutting guide on the workpiece. Slide the machine with moderate feed, adapted to the material to be worked.

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.

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.**
- ▶ **In extreme conditions, always use dust extraction as far as possible. Blow out ventilation slots frequently and install a portable residual current device (PRCD).** When working metals, conductive dust can settle in the interior of the power tool. The total insulation of the power tool can be impaired.

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.

Please store and handle the accessory(-ies) carefully.

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 orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

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

OBJ_BUCH-348-010.book Page 15 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Indonesia

PT Robert Bosch
Palma Tower 10th Floor
Jl. RA Kartini II-S Kaveling 6 Sek II
Pondok Pinang, Kebayoran Lama
Jakarta Selatan 12310
Indonesia
Tel.: (021) 3005 5800
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
E-Mail: rosalie.dagdagan@ph.bosch.com

Malaysia

Robert Bosch Sdn. Bhd.
No. 8A, Jalan 13/6
G.P.O. Box 10818
46200 Petaling Jaya
Selangor, Malaysia
Tel.: (03) 79663194
Fax: (03) 79583838
E-Mail: 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
Fax: 02 2384783
Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand
www.bosch.co.th

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

Powerwell Service Centre Ptd Ltd
65 Ubi Crescent, #06-03 Hola Centre
Singapore 408559
Tel.: 6746 9770/71
Fax: 6746 9760
E-Mail: powerwellsc@gmail.com
Toll-Free: 1800 3338333
www.bosch-pt.com.sg

Vietnam

Robert Bosch Vietnam Co. Ltd
13th Floor , 194 Golden Building
473 Dien Bien Phu Street
Ward 25, Binh Thanh District
84 Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel.: (08) 6258 3690
Fax: (08) 6258 3692
Hotline: (08) 6250 8555
E-Mail: tuvankhachhang-pt@vn.bosch.com
www.bosch-pt.com.vn
www.baohanhbosch-pt.com.vn

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-pt.com.au
www.bosch-pt.co.nz

Egypt

Unimar
20 Markaz kadmat
El tagmoa EL Aoul – New Cairo
Tel: +2 02 224 76091 - 95 / + 2 02 224 78072 - 73
Fax:+2 02 224 78075
E-Mail: adelzaki@unimaregypt.com

Ethiopia
Forever plc
Kebele 2,754, BP 4806,
Addis Ababa , Ethiopia
Tel: +251 111 560 600, +251 111 560 600
E-Mail: foreverplc@ethionet.et

Nigeria
C. Woermann Ltd.
P.O. Box 318
6, Badejo Kalesanwo Street
Matori Industrial Estate
Lagos, Nigeria
Tel: +234 17 736 498, +234 17 730 904
E-Mail: d.kornemann@woermann-nigeria.com

Republic of South Africa

Customer service
Hotline: (011) 6519600

Gauteng – BSC Service Centre
35 Roper Street, New Centre
Johannesburg
Tel.: (011) 4939375
Fax: (011) 4930126
E-Mail: bsctools@icon.co.za

KZN – BSC Service Centre
Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre
Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters
Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

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.

Français

Avertissements de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

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

Conserver tous les avertissements et toutes les instructions pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Le terme « outil » dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil fonctionnant sur batterie (sans cordon d'alimentation).

Sécurité de la zone de travail

- **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Les zones en désordre ou sombres sont propices aux accidents.
- **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** Les outils électriques produisent des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les fumées.
- **Maintenir les enfants et les personnes présentes à l'écart pendant l'utilisation de l'outil.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- **Il faut que les fiches de l'outil électrique soient adaptées au socle. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des socles adaptés réduiront le risque de choc électrique.
- **Eviter tout contact du corps avec des surfaces reliées à la terre telles que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs.** Il existe un risque accru de choc électrique si votre corps est relié à la terre.
- **Ne pas exposer les outils à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil augmentera le risque de choc électrique.
- **Ne pas maltraiter le cordon. Ne jamais utiliser le cordon pour porter, tirer ou débrancher l'outil. Maintenir le cordon à l'écart de la chaleur, du lubrifiant, des arêtes ou des parties en mouvement.** Les cordons endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- **Lorsqu'on utilise un outil à l'extérieur, utiliser un prolongateur adapté à l'utilisation extérieure.** L'utilisation d'un cordon adapté à l'utilisation extérieure réduit le risque de choc électrique.
- **Si l'usage d'un outil dans un emplacement humide est inévitable, utiliser une alimentation protégée par un dispositif à courant différentiel résiduel (RCD).** L'usage d'un RCD réduit le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

- **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans l'utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures des personnes.
- **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et entretien de l'outil

- **Ne pas forcer l'outil. Utiliser l'outil adapté à votre application.** L'outil adapté réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- **Ne pas utiliser l'outil si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et vice versa.** Tout outil qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le faire réparer.
- **Débrancher la fiche de la source d'alimentation en courant et/ou le bloc de batteries de l'outil avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil.
- **Conserver les outils à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- **Observer la maintenance de l'outil. Vérifier qu'il n'y a pas de mauvais alignement ou de blocage des parties mobiles, des pièces cassées ou toute autre condition pouvant affecter le fonctionnement de l'outil. En cas de dommages, faire réparer l'outil avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils mal entretenus.
- **Garder affûtés et propres les outils permettant de couper.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des pièces coupantes tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- **Utiliser l'outil, les accessoires et les lames etc., conformément à ces instructions, en tenant compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation de l'outil pour des opérations différentes de celles prévues pourrait donner lieu à des situations dangereuses.

Maintenance et entretien

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

Instructions de sécurité pour meuleuses angulaires

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage, de ponçage, de brossage métallique, ou de tronçonnage par meule abrasive

- **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse, ponceuse, brosse métallique ou outil à tronçonner. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- **Les opérations de lustrage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.
- **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
- **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéristiques de capacité de votre outil électrique.** Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.
- **Le montage fileté d'accessoires doit être adapté au filet de l'arbre de la meuleuse. Pour les accessoires montés avec des flasques, l'alésage central de l'accessoire doit s'adapter correctement au diamètre du flasque.** Les accessoires qui ne correspondent pas aux éléments de montage de l'outil électrique seront en déséquilibre, vibreront de manière excessive et pourront provoquer une perte de contrôle.

- **Ne pas utiliser d'accessoire endommagé. Avant chaque utilisation examiner les accessoires comme les meules abrasives pour détecter la présence éventuelle de copeaux et fissures, les patins d'appui pour détecter des traces éventuelles de fissures, de déchirure ou d'usure excessive, ainsi que les brosses métalliques pour détecter des fils desserrés ou fissurés. Si l'outil électrique ou l'accessoire a subi une chute, examiner les dommages éventuels ou installer un accessoire non endommagé. Après examen et installation d'un accessoire, placez-vous ainsi que les personnes présentes à distance du plan de l'accessoire rotatif et faites marcher l'outil électrique à vitesse maximale à vide pendant 1 min.** Les accessoires endommagés seront normalement détruits pendant cette période d'essai.
- **Porter un équipement de protection individuelle. En fonction de l'application, utiliser un écran facial, des lunettes de sécurité ou des verres de sécurité. Le cas échéant, utiliser un masque antipoussières, des protections auditives, des gants et un tablier capables d'arrêter les petits fragments abrasifs ou des pièces à usiner.** La protection oculaire doit être capable d'arrêter les débris volants produits par les diverses opérations. Le masque antipoussières ou le respirateur doit être capable de filtrer les particules produites par vos travaux. L'exposition prolongée aux bruits de forte intensité peut provoquer une perte de l'audition.
- **Maintenir les personnes présentes à une distance de sécurité par rapport à la zone de travail. Toute personne entrant dans la zone de travail doit porter un équipement de protection individuelle.** Des fragments de pièce à usiner ou d'un accessoire cassé peuvent être projetés et provoquer des blessures en dehors de la zone immédiate d'opération.
- **Tenir l'outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes, pendant les opérations au cours desquelles l'accessoire coupant peut être en contact avec des conducteurs cachés ou avec son propre câble.** Le contact de l'accessoire coupant avec un fil « sous tension » peut mettre « sous tension » les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique sur l'opérateur.
- **Placer le câble éloigné de l'accessoire de rotation.** Si vous perdez le contrôle, le câble peut être coupé ou subir un accroc et votre main ou votre bras peut être tiré dans l'accessoire en rotation.
- **Ne jamais reposer l'outil électrique avant que l'accessoire n'ait atteint un arrêt complet.** L'accessoire de rotation peut agripper la surface et arracher l'outil électrique hors de votre contrôle.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique en le portant sur le côté.** Un contact accidentel avec l'accessoire en rotation pourrait accrocher vos vêtements et attirer l'accessoire sur vous.
- **Nettoyer régulièrement les orifices d'aération de l'outil électrique.** Le ventilateur du moteur attirera la poussière à l'intérieur du boîtier et une accumulation excessive de poudre de métal peut provoquer des dangers électriques.
- **Ne pas faire fonctionner l'outil électrique à proximité de matériaux inflammables.** Des étincelles pourraient enflammer ces matériaux.
- **Ne pas utiliser d'accessoires qui nécessitent des réfrigérants fluides.** L'utilisation d'eau ou d'autres réfrigérants fluides peut aboutir à une électrocution ou un choc électrique.

Rebonds et mises en garde correspondantes

- Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.
  Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.
  Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.
- **Maintenir solidement l'outil et positionner le corps et le bras de manière à pouvoir résister aux forces de rebond. Toujours utiliser la poignée auxiliaire, le cas échéant, pour contrôler au maximum les rebonds ou les réactions de couple au moment du démarrage.** L'opérateur est en mesure de contrôler les réactions de couple ou les forces de rebond, si des précautions appropriées ont été prises.
- **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.
- **Ne pas vous placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- **Etre particulièrement prudent lors d'opérations sur des coins, des arêtes vives etc. Eviter que l'accessoire ne rebondisse et ne s'accroche.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.
- **Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage et de tronçonnage abrasif

- **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 19 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée sous le plan de la lèvre du protecteur.** Une meule montée de manière incorrecte qui dépasse du plan de la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée de manière appropriée.
- **Le protecteur doit être solidement fixé à l'outil électrique et placé en vue d'une sécurité maximale, de sorte que l'opérateur soit exposé le moins possible à la meule.** Le protecteur permet de protéger l'opérateur des fragments de meule cassée, d'un contact accidentel avec la meule et d'étincelles susceptibles d'enflammer les vêtements.
- **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple : ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.
- **Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.
- **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

Mises en garde de sécurité additionnelles spécifiques aux opérations de tronçonnage abrasif

- **Ne pas « coincer » la meule à tronçonner ou ne pas appliquer une pression excessive. Ne pas tenter d'exécuter une profondeur de coupe excessive.** Une contrainte excessive de la meule augmente la charge et la probabilité de torsion ou de blocage de la meule dans la coupe et la possibilité de rebond ou de rupture de la meule.
- **Ne pas vous placer dans l'alignement de la meule en rotation ni derrière celle-ci.** Lorsque la meule, au point de fonctionnement, s'éloigne de votre corps, le rebond éventuel peut propulser la meule en rotation et l'outil électrique directement sur vous.
- **Lorsque la meule se bloque ou lorsque la coupe est interrompue pour une raison quelconque, mettre l'outil électrique hors tension et tenir l'outil électrique immobile jusqu'à ce que la meule soit à l'arrêt complet. Ne jamais tenter d'enlever le disque à tronçonner de la coupe tandis que la meule est en mouvement sinon le rebond peut se produire.** Rechercher et prendre des mesures correctives afin d'empêcher que la meule ne se grippe.
- **Ne pas démarrer de nouveau le travail directement sur la pièce. Laissez le disque atteindre sa vitesse maximale et entrer en contact avec la pièce prudemment.** Le disque peut s'accrocher, se soulever brusquement ou avoir un mouvement arrière si l'appareil est redémarré en charge.
- **Prévoir un support de panneaux ou de toute pièce à usiner surdimensionnée pour réduire le risque de pincement et de rebond de la meule.** Les grandes pièces à usiner ont tendance à fléchir sous leur propre poids. Les supports doivent être placés sous la pièce à usiner près de la ligne de coupe et près du bord de la pièce des deux côtés de la meule.
- **Soyez particulièrement prudent lorsque vous faites une « coupe en retrait » dans des parois existantes ou dans d'autres zones sans visibilité.** La meule saillante peut couper des tuyaux de gaz ou d'eau, des câblages électriques ou des objets, ce qui peut entraîner des rebonds.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage

- **Ne pas utiliser de papier abrasif trop surdimensionné pour les disques de ponçage. Suivre les recommandations des fabricants, lors du choix du papier abrasif.** Un papier abrasif plus grand s'étendant au-delà du patin de ponçage présente un danger de lacération et peut provoquer un accrochage, une déchirure du disque ou un rebond.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de brossage métallique

- **Garder à l'esprit que des brins métalliques sont rejetés par la brosse même au cours d'une opération ordinaire. Ne pas soumettre à une trop grande contrainte les fils métalliques en appliquant une charge excessive à la brosse.** Les brins métalliques peuvent aisément pénétrer dans des vêtements légers et/ou la peau.
- **Si l'utilisation d'un protecteur est recommandée pour le brossage métallique, ne permettre aucune gêne du touret ou de la brosse métallique au protecteur.** Le touret ou la brosse métallique peut se dilater en diamètre en raison de la charge de travail et des forces centrifuges.

Avertissements supplémentaires

Portez toujours des lunettes de protection.

- **Utiliser des détecteurs appropriés afin de déceler des conduites cachées ou consulter les entreprises d'approvisionnement locales.** Un contact avec des lignes électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Un endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels et peut provoquer un choc électrique.
- **Déverrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt et le mettre dans la position d'arrêt, si l'alimentation en courant est interrompue, par ex. par une panne de courant ou quand la fiche du secteur est débranchée.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.
- **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 20 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- ▶ **Bloquer la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que tenue dans les mains.

Description et performances du produit

Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

Utilisation conforme

L’outil électroportatif est conçu pour le tronçonnage, le meulage et le brossage de métaux et de pierres sans utilisation d’eau.
Pour le tronçonnage avec des abrasifs agglomérés, utilisez un capot de protection spécifique pour le tronçonnage.
Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.
Equipé d’outils de ponçage autorisés, l’outil électroportatif peut être utilisé pour les travaux de ponçage.

Eléments de l’appareil

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

1 Levier de déverrouillage du capot de protection
2 Dispositif de blocage de broche
3 Molette de présélection de la vitesse (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 Interrupteur Marche/Arrêt
5 Poignée supplémentaire (surface de préhension isolante)
6 Broche d’entraînement
7 Carter d’aspiration pour le ponçage*
8 Flasque de fixation
9 Meule assiette carbure*
10 Ecrou de serrage
11 Ecrou de serrage rapide SDS-clic *
12 Capot de protection pour le meulage
13 Meule*
14 Capot de protection pour le tronçonnage*
15 Disque à tronçonner*
16 Protège-mains*
17 Plateau de ponçage en caoutchouc*
18 Feuille abrasive*
19 Ecrou cylindrique*
20 Brosse boisseau*
21 Carter d’aspiration pour le tronçonnage avec glissière de guidage*
22 Disque à tronçonner diamanté*
23 Poignée (surface de préhension isolante)

***Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture. Vous trouverez les accessoires complets dans notre programme d’accessoires.**

Caractéristiques techniques

Meuleuse angulaire	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
N° d’article	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
Puissance nominale absorbée	W	800	800	1 000	1 100	1 100
Puissance utile débitée	W	500	500	630	660	660
Vitesse de rotation nominale	tr/min	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
Plage de réglage de la vitesse de rotation	tr/min	–	–	–	–	2 800 – 11 000
Diamètre max. de la meule	mm	115	125	125	125	125
Filetage de broche		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Longueur max. filetage de broche de meulage	mm	22	22	22	22	22
Arrêt en cas de contrecoup		–	–	–	●	●
Protection contre un démarrage intempestif		–	–	–	●	●
Limitation du courant de démarrage		–	–	–	●	●
Constant-Electronic		–	–	–	●	●
Préréglage de la vitesse de rotation		–	–	–	–	●
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014 – avec poignée supplémentaire anti-vibrations – avec poignée supplémentaire standard	 kg kg	 1,9 1,8	 1,9 1,8	 2,1 2,0	 2,0 1,9	 2,0 1,9
Classe de protection		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Meuleuse angulaire	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
N° d'article	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
Puissance nominale absorbée	W	1400	1400	1400	1400	1400
Puissance utile débitée	W	820	820	820	820	820
Vitesse de rotation nominale	tr/min	11000	11000	11000	9300	9300
Plage de réglage de la vitesse de rotation	tr/min	–	–	2800 – 11000	–	–
Diamètre max. de la meule	mm	125	125	125	125	150
Filetage de broche		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Longueur max. filetage de broche de meulage	mm	22	22	22	22	22
Arrêt en cas de contrecoup		–	●	●	●	●
Protection contre un démarrage intempestif		–	●	●	●	●
Limitation du courant de démarrage		●	●	●	●	●
Constant-Electronic		●	●	●	●	●
Préréglage de la vitesse de rotation		–	–	●	–	–
Poids suivant EPTA-Procedure 01:2014 – avec poignée supplémentaire anti-vibrations – avec poignée supplémentaire standard	 kg kg	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,3 2,2
Classe de protection		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Ces indications sont valables pour une tension nominale de [U] 230 V. Ces indications peuvent varier pour des tensions plus basses ainsi que pour des versions spécifiques à certains pays.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Niveau sonore et vibrations

Valeurs d'émissions sonores déterminées selon la norme EN 60745-2-3.

Les mesures réelles (A) des niveaux sonores de l'appareil sont : niveau de pression acoustique 87 dB(A) ; niveau d'intensité acoustique 98 dB(A). Incertitude K = 3 dB.
Porter une protection acoustique !

Valeurs totales des vibrations a_h (somme vectorielle des trois axes directionnels) et incertitude K relevées conformément à la norme EN 60745-2-3 :

Ponçage de surfaces (dégrossissage) : a_h = 6,5 m/s^2, K = 1,5 m/s^2,
Ponçage avec feuille abrasive : a_h = 3,0 m/s^2, K = 1,5 m/s^2.

Le niveau d'oscillation indiqué dans ces instructions d'utilisation a été mesuré conformément à la norme EN 60745 et peut être utilisé pour une comparaison d'outils électroportatifs. Il est également approprié pour une estimation préliminaire de la charge vibratoire.
Le niveau d'oscillation correspond aux utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électrique est néanmoins utilisé pour d'autres applications, avec différents accessoires ou d'autres outils de travail ou s'il est mal entretenu, le niveau d'oscillation peut être différent. Ceci peut augmenter considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.
Pour une estimation précise de la charge vibratoire, il est recommandé de prendre aussi en considération les périodes pendant lesquelles l'appareil est éteint ou en fonctionnement, mais pas vraiment utilisé. Ceci peut réduire considérablement la charge vibratoire pendant toute la durée de travail.

Déterminez des mesures de protection supplémentaires pour protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que par exemple : Entretien de l'outil électrique et des outils de travail, maintenir les mains chaudes, organisation des opérations de travail.

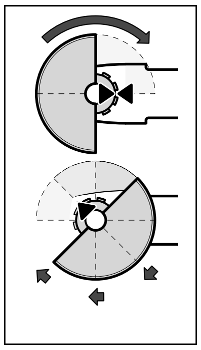
Montage

Montage des capots de protection

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**

Note : Si la meule se cassait pendant l'utilisation ou si les dispositifs de fixation sur le capot de protection/l'outil électroportatif étaient endommagés, l'outil électroportatif doit être immédiatement envoyé auprès d'un service après-vente, pour les adresses voir chapitre « Service Après-Vente et Assistance ».

Capot de protection pour le meulage



Montez le capot de protection **12** sur la tête de broche conformément à la figure. Les marques triangulaires se trouvant sur le capot de protection doivent coïncider avec les marquages correspondants sur la tête d'engrenage.

Montez le capot de protection **12** sur la tête de broche en exerçant une pression jusqu'à ce que l'épaulement du capot de protection repose sur le flasque de l'outil électroportatif et tournez le capot de protection jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon perceptible.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 22 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Adaptez la position du capot de protection **12** aux exigences des travaux à effectuer. Pour ce faire, poussez le levier de déverrouillage **1** vers le haut et tournez le capot de protection **12** dans la position souhaitée.

- **Réglez le capot de protection 12 de sorte à empêcher une projection d'étincelles en direction de l'utilisateur.**
- **Le capot de protection 12 ne doit pas pouvoir tourner sans que l'on appuie sur le levier de déverrouillage 1 ! Si tel n'est pas le cas, ne continuer en aucun cas à utiliser l'outil électroportatif, mais le remettre au service après-vente.**

Note : Le dispositif de codage se trouvant sur le capot de protection **12** assure que seul le capot de protection approprié à l'appareil puisse être monté.

Capot de protection pour le tronçonnage

- **Utilisez toujours le capot de protection spécifique au tronçonnage 14 pour les travaux de tronçonnage avec des abrasifs agglomérés.**
- **Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.**

Le capot de protection pour le tronçonnage **14** se monte de la même manière que le capot de protection pour le meulage **12**.

Carter d'aspiration pour le tronçonnage avec des glissières de guidage

Le carter d'aspiration pour le tronçonnage avec glissière de guidage **21** se monte de la même manière que le capot de protection pour le meulage **12**.

Carter d'aspiration pour le ponçage

Il est possible d'utiliser le carter d'aspiration **7** pour réduire au minimum la production de poussière pendant le ponçage de peintures, de vernis et de matières synthétiques avec des meules assiettes carbure **9** ou des plateaux de ponçage en caoutchouc **17** avec feuille abrasive **18**. Le carter d'aspiration **7** n'est pas approprié pour travailler des métaux.

Un aspirateur Bosch approprié peut être raccordé au carter d'aspiration **7**.

Le carter d'aspiration **7** est monté de la même manière que le capot de protection **12**. La brosse en couronne du carter peut être remplacée.

Poignée supplémentaire

- **N'utilisez l'outil électroportatif qu'avec la poignée supplémentaire 5.**

En fonction du mode de travail, vissez la poignée supplémentaire **5** du côté droit ou gauche du carter d'engrenage.

Protège-main

- **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 17 ou la brosse boisseau/la brosse circulaire/le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 16.**

Montez le protège-main **16** avec la poignée supplémentaire **5**.

Montage des outils de meulage

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.

Nettoyez la broche d'entraînement **6** ainsi que toutes les pièces à monter.

Afin de serrer et de desserrer les outils de meulage, appuyez sur le dispositif de blocage de la broche **2** afin de bloquer la broche d'entraînement.

- **N'actionnez le dispositif de blocage de la broche que lorsque la broche d'entraînement est à l'arrêt.** Sinon, vous pourriez endommager l'outil électroportatif.

Disque à meuler/à tronçonner

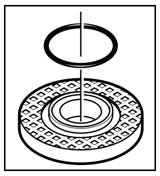
Veillez aux dimensions des outils de meulage. L'alésage du disque doit correspondre au flasque de fixation. N'utilisez pas d'adaptateur ni de raccord de réduction.

Lors de l'utilisation de disques à tronçonner diamantés, veillez à ce que la flèche indiquant le sens de rotation qui se trouve sur le disque diamanté à tronçonner coïncide avec le sens de rotation de l'outil électroportatif (voir la flèche indiquant le sens de rotation qui se trouve sur le carter d'engrenage).

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Pour fixer le disque à meuler/à tronçonner, desserrez l'écrou de serrage **10** et serrez-le à l'aide de la clé à ergots, voir chapitre « Ecrou de serrage rapide ».

- **Après avoir monté le disque à meuler et avant de mettre l'appareil en fonctionnement, contrôlez si l'outil est correctement monté et s'il peut tourner librement. Assurez-vous que le disque à meuler ne frôle pas le capot de protection ni d'autres éléments.**



Un joint en plastique (rondelle élastique) est directement monté autour de l'alésage du flasque **8**. **Au cas où cette rondelle élastique fasse défaut ou qu'elle soit endommagée,** il faut absolument remplacer la flasque d'entraînement **8** avant de continuer à l'utiliser l'outil.

Plateau à lamelles

- **Lors de travaux avec le plateau à lamelles, montez toujours le protège-main 16.**

Plateau de ponçage en caoutchouc

- **Lors de travaux avec le plateau de ponçage en caoutchouc 17, montez toujours le protège-main 16.**

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Montez l'écrou cylindrique **19** et serrez-le à l'aide de la clé à ergots.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 23 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Brosse boisseau/brosse circulaire

- ▶ **Lors de travaux avec la brosse boisseau ou la brosse circulaire, montez toujours le protège-main 16.**

L'ordre du montage est indiqué sur la page des graphiques.

Vissez la brosse boisseau/la brosse circulaire sur la broche d'entraînement de façon à ce qu'elle repose fermement sur le flasque se trouvant au bout du filet de la broche. Serrez la brosse boisseau/la brosse circulaire à l'aide d'une clé à fourche.

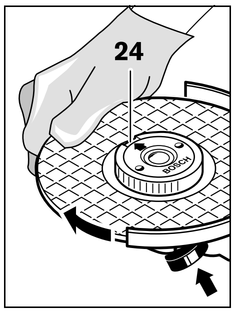
Ecrou de serrage rapide SDS-clic

Pour permettre un remplacement facile des disques à tronçonner sans utilisation d'autres outils, il est possible d'utiliser l'écrou de serrage rapide **11** au lieu de l'écrou de serrage **10**.

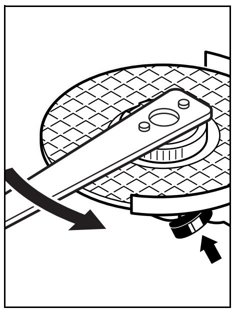
- ▶ **L'écrou de serrage rapide 11 ne doit être utilisé qu'avec les disques à meuler et à dégrossir.**

N'utilisez qu'un écrou de serrage rapide 11 en parfait état.

Lors du vissage, veillez à ce que la face avec le marquage de l'écrou de serrage rapide 11 ne soit pas dirigée vers la meule; la flèche doit être dirigée vers la marque 24.



Afin de bloquer la broche d'entraînement, appuyez sur le dispositif de blocage de la broche **2**. Afin de serrer l'écrou de serrage rapide, tournez fortement la meule dans le sens des aiguilles d'une montre.



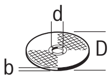
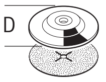
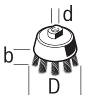
Un écrou de serrage rapide non endommagé qui a été correctement fixé peut être desserrée à la main en tournant l'anneau moleté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. **Ne desserrez jamais un écrou de serrage rapide bloqué au moyen d'une pince mais utilisez une clé à ergots.** Positionnez la clé à ergots conformément à la figure.

Outils de meulage autorisés

Tous les outils de meulage figurant dans ces instructions d'utilisation peuvent être utilisés.

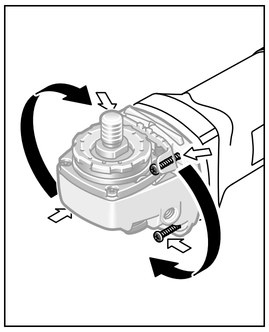
La vitesse de rotation admissible [tr/min] ou la vitesse circonférentielle [m/s] des outils de meulage utilisés doit correspondre au moins aux indications figurant sur le tableau ci-dessous.

En conséquence, respectez la **vitesse de rotation ou la vitesse circonférentielle** admissible figurant sur l'étiquette de l'outil de meulage.

	max. [mm] D	b	[mm] d	[tr/min]	[m/s]
	115 125 150	6 6 6	22,2 22,2 22,2	11000 11000 9300	80 80 80
	115 125	– –	– –	11000 11000	80 80
	75	30	M 14	11000	45

Faire pivoter le carter d'engrenage

- ▶ **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**



Il est possible de faire pivoter le carter d'engrenage par paliers de 90°. Ceci permet de mettre l'interrupteur Marche/Arrêt dans une position de maniement favorable à des utilisations spécifiques, p. ex. pour des travaux de tronçonnage effectués au moyen du carter d'aspiration avec glissière de guidage **21** ou pour les gauchers.

Desserrez les 4 vis et retirez-les. Faites pivoter le carter d'engrenage avec précaution **et sans le désolidariser du carter machine** pour le mettre dans sa nouvelle position. Resserrez à fond les 4 vis.

Aspiration de poussières/de copeaux

- ▶ Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.
  Certaines poussières telles que les poussières de chêne ou de hêtre sont considérées comme cancérigènes, surtout en association avec des additifs pour le traitement du bois (chromate, lazure). Les matériaux contenant de l'amiante ne doivent être travaillés que par des personnes qualifiées.
  - Si possible, utilisez un dispositif d'aspiration des poussières approprié au matériau.
  - Veillez à bien aérer la zone de travail.
  - Il est recommandé de porter un masque respiratoire avec un niveau de filtration de classe P2.

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

OBJ_BUCH-348-010.book Page 24 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **Evitez toute accumulation de poussières à l’emplacement de travail.** Les poussières peuvent facilement s’enflammer.

Mise en marche

Mise en service

- **Tenez compte de la tension du réseau ! La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique de l’outil électroportatif. Les outils électroportatifs marqués 230 V peuvent également fonctionner sur 220 V.**
- **Tenir l’outil uniquement par les surfaces de préhension isolantes 23 et par la poignée supplémentaire 5. L’outil de travail pourrait entrer en contact avec des conducteurs électriques encastrés ou avec son propre câble.** Le contact avec un fil « sous tension » peut également mettre « sous tension » les parties métalliques visibles de l’outil électrique et entraîner un choc électrique sur l’opérateur.

Lorsque l’outil électroportatif est utilisé avec des groupes électrogènes qui ne disposent pas de réserves de puissance suffisantes ou d’un réglage de tension approprié avec amplification du courant de démarrage, des pertes de puissance ou un comportement non typique lors de la mise en service peuvent en être la conséquence.
Vérifiez si le groupe électrogène utilisé est approprié, surtout en ce qui concerne la tension et la fréquence délivrées par le groupe.

Mise en Marche/Arrêt

Pour la **mise en service** de l’appareil électroportatif, poussez l’interrupteur Marche/Arrêt **4** vers l’avant.

Pour **bloquer** l’interrupteur Marche/Arrêt **4**, appuyez sur l’interrupteur Marche/Arrêt **4** jusqu’à ce qu’il s’encliquette.

Pour **arrêter** l’outil électroportatif, relâchez l’interrupteur Marche/Arrêt **4** ou, s’il est bloqué, appuyez brièvement sur la partie arrière de l’interrupteur Marche/Arrêt **4**, puis relâchez ce dernier.

Afin d’économiser l’énergie, ne mettez l’outil électroportatif en marche que quand vous l’utilisez.

- **Contrôlez les outils de meulage avant de les utiliser. L’outil de meulage doit être correctement monté et doit pouvoir tourner librement. Effectuez un essai de marche en laissant tourner sans sollicitation l’outil pendant au moins 1 minute. N’ utilisez pas d’outils de meulage endommagés, non équilibrés ou produisant des vibrations.** Les outils de meulage endommagés peuvent se fendre lors du travail et entraîner de graves blessures.

Arrêt en cas de contrecoup
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

KICKBACK CONTROL

Lors d’une chute soudaine de la vitesse de rotation, par ex. lors d’un coinçage dans la coupe de tronçonnage, l’alimentation en courant du moteur est interrompue électroniquement.

Afin de **remettre l’appareil en service**, mettez l’interrupteur Marche/Arrêt **4** en position d’arrêt et remettez l’outil électroportatif en marche.

Protection contre un démarrage intempestif
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

La protection contre un démarrage intempestif évite le démarrage incontrôlé de l’outil électroportatif après une interruption de l’alimentation en courant.

Afin de **remettre l’appareil en service**, mettez l’interrupteur Marche/Arrêt **4** en position d’arrêt et remettez l’outil électroportatif en marche.

Limitation du courant de démarrage
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

La limitation électronique du courant de démarrage limite la puissance lors de la mise en marche de l’outil électroportatif et permet un fonctionnement sur un fusible 16 A.

Constant-Electronic
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

Le constant-électronic permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Préréglage de la vitesse de rotation (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

La molette de présélection de la vitesse de rotation **3** permet de sélectionner la vitesse de rotation nécessaire (même durant l’utilisation de l’appareil).

Les indications se trouvant dans le tableau ci-après sont des valeurs recommandées.

Matériau	Utilisation	Outil de travail	Position molette de réglage
Métal	Décapage	Feuille abrasive	2 – 3
Bois, métal	Brossage, dérouillage	Meule boisseau, feuille abrasive	3
Métal, pierre	Meulage	Meule	4 – 6

OBJ_BUCH-348-010.book Page 25 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Matériau	Utilisation	Outil de travail	Position molette de réglage
Métal	Dégrossissage	Meule	6
Métal	Tronçonnage	Disque à tronçonner	6
Pierre	Tronçonnage	Disque à tronçonner et glissière de guidage (Le tronçonnage de la pierre n'est permis qu'avec glissière de guidage)	6

Instructions d'utilisation

- **Attention lors de la réalisation de saignées dans les murs porteurs, voir chapitre « Indications concernant les normes de construction ».**
- **Serrez correctement la pièce à travailler lorsque celle-ci ne repose pas de manière sûre malgré son propre poids.**
- **Ne sollicitez pas l'outil électroportatif au point qu'il s'arrête.**
- **Laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes après une forte sollicitation pour refroidir l'outil de travail.**
- **Ne touchez pas les disques à meuler et à tronçonner avant qu'ils ne se soient complètement refroidis.** Le disques peuvent chauffer énormément durant le travail.
- **N'utilisez jamais l'outil électroportatif avec un support de tronçonnage.**

Dégrossissage

- **N'utilisez jamais de disques à tronçonner pour les travaux de dégrossissage !**

Avec un angle d'inclinaison de 30° à 40°, on obtient les meilleurs résultats lors des travaux de dégrossissage. Guidez l'outil électroportatif de façon régulière en exerçant une pression modérée. Ceci évite un échauffement excessif de la pièce à travailler, elle ne change pas de couleur et il n'y a pas de stries.

Plateau à lamelles

Le plateau à lamelles (accessoire) permet également de travailler des surfaces convexes et des profilés.

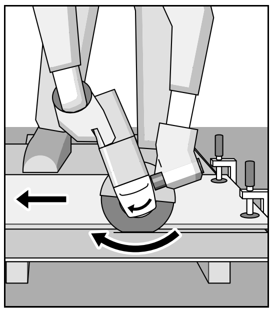
Les plateaux à lamelles ont une durée de vie nettement plus élevée, des niveaux de bruit plus faibles ainsi que des températures de travail plus basses que les meules conventionnelles.

Tronçonnage du métal

- **Utilisez toujours le capot de protection spécifique au tronçonnage 14 pour les travaux de tronçonnage avec des abrasifs agglomérés.**

Lors des travaux de tronçonnage, travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau. N'exercez pas de pression sur le disque à tronçonner, ne l'inclinez pas et n'oscillez pas avec.

Ne freinez pas les disques à tronçonner qui ralentissent en exerçant une pression latérale.



L'outil électroportatif doit toujours travailler en sens opposé. Sinon, il risque de sortir de la ligne de coupe **de façon incontrôlée**.

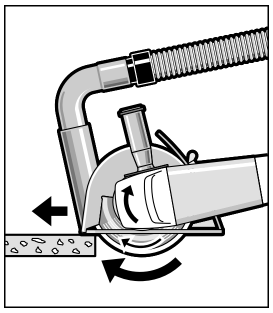
Lors du tronçonnage de profilés et de tubes carrés, il convient de positionner l'appareil sur la plus petite section.

Tronçonnage de la pierre

- **Pour le tronçonnage de la pierre, veillez à assurer une aspiration suffisante de poussières.**
- **Portez un masque anti-poussières.**
- **N'utilisez l'outil électroportatif que pour des travaux de tronçonnage/de ponçage à sec.**

Il est recommandé d'utiliser un disque à tronçonner diamanté pour le tronçonnage de la pierre.

Lorsqu'un carter d'aspiration pour le tronçonnage avec glissière de guidage **21** est utilisé, l'aspirateur doit être agréé pour aspirer de la poussière de pierre. La société Bosch vous offre des aspirateurs appropriés.



Mettez l'outil électroportatif en marche et positionnez-le avec la partie avant de la glissière de guidage sur la pièce à travailler. Travaillez en appliquant une vitesse d'avance modérée adaptée au matériau.

Lors du tronçonnage de matériaux particulièrement durs, p. ex. le béton avec une teneur élevée en agrégats, le disque à tronçonner diamanté risque de s'échauffer et de subir ainsi des dommages. Des gerbes d'étincelles autour du disque à tronçonner diamanté en sont le signe.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 26 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Dans un tel cas, interrompez le processus de tronçonnage et laissez tourner pendant quelque temps le disque à tronçonner diamanté à pleine vitesse en marche à vide pour le laisser se refroidir.

Un ralentissement perceptible du rythme de travail et des gerbes d'étincelles circonférentielles constituent des indices signalant un émoussage du disque à tronçonner diamanté. Vous pouvez le réaffûter en coupant dans un matériau abrasif (p. ex. brique silico-calcaire).

Indications concernant les normes de construction

Les saignées dans les murs porteurs sont soumises à la norme DIN 1053 Partie 1 ou aux directives spécifiques à un pays. Respectez impérativement ces directives. Avant de commencer le travail, consultez l'ingénieur responsable des travaux, l'architecte compétent ou la Direction responsable des travaux.

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

- **Avant d'effectuer des travaux sur l'outil électroportatif, retirez la fiche de la prise de courant.**
- **Veillez à ce que l'outil électroportatif ainsi que les ouïes de ventilation soient toujours propres afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**
- **Dans la mesure du possible, utilisez toujours un dispositif d'aspiration quand les conditions de travail sont extrêmes. Soufflez souvent de l'air comprimé au travers des fentes de ventilation et placez un disjoncteur différentiel (PRCD) en amont.** Lors du travail des métaux, il est possible que des poussières métalliques conductrices se déposent à l'intérieur de l'outil. La double isolation de l'outil électrique peut ainsi en être endommagée.

Si le remplacement du câble d'alimentation est nécessaire, ceci ne doit être effectué que par Bosch ou une station de Service Après-Vente agréée pour outillage Bosch afin d'éviter des dangers de sécurité.

Stockez et traitez les accessoires avec précaution.

Service Après-Vente et Assistance

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :
www.bosch-pt.com
Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, précisez-nous impérativement le numéro d'article à dix chiffres indiqué sur la plaque signalétique du produit.

Pour avoir des renseignements concernant la garantie, les travaux d'entretien ou de réparation ou les pièces de rechange, veuillez contacter votre détaillant spécialisé.

Morocco
Outipro
53, rue du Lieutenant Mahroud Mohamed
20300 Casablanca
Tel. : +212 (0) 522 400 409, +212 (0) 522 400 615
E-Mail: service@outipro.ma

Algeria
Siestal
Zone Industrielle Ihaddaden 06000 Bejaia
Tel : +213 (0) 982 400 991/2
Fax : +213 (0) 3 420 1569
E-Mail: sav@siestal-dz.com

Tunisia
Sotel
Z.I. St. Gobin Lotissement SMMT-Lot No 25-99
2014-Megrine Riadh
Tél. : +216 71 427 496
Fax : +216 71 354 175
E-Mail: sotel2@planet.tn

Élimination des déchets

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

Ne jetez pas les outils électroportatifs avec les ordures ménagères !

Sous réserve de modifications.

Português

Indicações de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas elétricas

ATENÇÃO **Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções.** O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

Segurança da área de trabalho

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

Segurança elétrica

- **A ficha de conexão da ferramenta elétrica deve caber na tomada. A ficha não deve ser modificada de maneira alguma. Não utilizar uma ficha de adaptação junto com ferramentas elétricas protegidas por ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas apropriadas reduzem o risco de um choque elétrico.
- **Evitar que o corpo possa entrar em contacto com superfícies ligadas à terra, como tubos, aquecimentos, fogões e frigoríficos.** Há um risco elevado devido a choque elétrico, se o corpo estiver ligado à terra.
- **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.
- **Não deverá utilizar o cabo para outras finalidades. Jamais utilizar o cabo para transportar a ferramenta elétrica, para pendurá-la, nem para puxar a ficha da tomada. Manter o cabo afastado de calor, óleo, cantos afiados ou partes do aparelho em movimento.** Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de um choque elétrico.
- **Se trabalhar com uma ferramenta elétrica ao ar livre, só deverá utilizar cabos de extensão apropriados para áreas exteriores.** A utilização de um cabo de extensão apropriado para áreas exteriores reduz o risco de um choque elétrico.
- **Se não for possível evitar o funcionamento da ferramenta elétrica em áreas húmidas, deverá ser utilizado um disjuntor de corrente de avaria.** A utilização de um disjuntor de corrente de avaria reduz o risco de um choque elétrico.

Segurança de pessoas

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

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas elétricas

- **Não sobrecarregue o aparelho. Utilize a ferramenta elétrica apropriada para o seu trabalho.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência indicada.
- **Não utilizar uma ferramenta elétrica com um interruptor defeituoso.** Uma ferramenta elétrica que não pode mais ser ligada nem desligada, é perigosa e deve ser reparada.
- **Puxar a ficha da tomada e/ou remover o acumulador antes de executar ajustes no aparelho, de substituir acessórios ou de guardar o aparelho.** Esta medida de segurança evita o arranque involuntário da ferramenta elétrica.
- **Guardar ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance de crianças. Não permita que pessoas que não estejam familiarizadas com o aparelho ou que não tenham lido estas instruções, utilizem o aparelho.** Ferramentas elétricas são perigosas se forem utilizadas por pessoas inesperientes.
- **Tratar a ferramenta elétrica com cuidado. Controlar se as partes móveis do aparelho funcionam perfeitamente e não emperram, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta elétrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas elétricas.
- **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperram com menos frequência e podem ser conduzidas com maior facilidade.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 28 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **Utilizar a ferramenta elétrica, acessórios, ferramentas de aplicação, etc. conforme estas instruções. Considerar as condições de trabalho e a tarefa a ser executada.** A utilização de ferramentas elétricas para outras tarefas a não ser as aplicações previstas, pode levar a situações perigosas.

Serviço

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

Indicações de segurança para rebarbadoras

Advertências gerais de segurança para lixar, lixar com lixa de papel, trabalhar com escovas de arame e separar por retificação

- **Esta ferramenta elétrica deve ser utilizada como lixadeira, como lixadeira com lixa de papel, escova de arame e para separar por retificação. Observar todas as indicações de aviso, instruções, apresentações e dados fornecidos com a ferramenta elétrica.** O desrespeito das seguintes instruções pode levar a um choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.
- **Esta ferramenta elétrica não é apropriada para polir.** Aplicações, para as quais a ferramenta elétrica não é prevista, podem causar riscos e lesões.
- **Não utilizar acessórios, que não foram especialmente previstos e recomendados pelo fabricante para serem utilizados com esta ferramenta elétrica.** O facto de poder fixar o acessório a esta ferramenta elétrica, não garante uma aplicação segura.
- **O número de rotação admissível da ferramenta de trabalho deve ser no mínimo tão alto quanto o máximo número de rotação indicado na ferramenta elétrica.** Acessórios que girem mais rápido do que permitido, podem quebrar e serem atirados para longe.
- **O diâmetro exterior e a espessura da ferramenta de trabalho devem corresponder às indicações de medida da sua ferramenta elétrica.** Ferramentas de trabalho incorretamente medidas podem não ser suficientemente blindadas nem controladas.
- **Ferramentas de trabalho com encaixe roscado devem caber exactamente na rosca do veio de rectificação. Para ferramentas de trabalho montadas com flange é necessário que o diâmetro do furo da ferramenta de trabalho tenha as dimensões apropriadas para o flange.** Ferramentas de trabalho, que não são fixas exactamente na ferramenta eléctrica, giram de forma irregular, vibram fortemente e podem levar à perda de controlo.
- **Não utilizar ferramentas de trabalho danificadas. Antes de cada utilização deverá controlar as ferramentas de trabalho, e verificar se por exemplo os discos abrasivos apresentam fissuras e estilhaços, se pratos abrasivos apresentam fissuras, se há desgaste ou forte atrição, se as escovas de arame apresentam arames soltos ou quebrados. Se a ferramenta elétrica ou a ferramenta de trabalho caírem, deverá verificar se sofreram danos, ou trocar por uma ferramenta de trabalho intacta. Após ter controlado e introduzido a ferramenta de trabalho, deverá manter-se, e as pessoas que se encontrem nas proximidades, fora do nível de rotação da ferramenta de trabalho e permitir que a ferramenta elétrica funcione durante um minuto com o máximo número de rotação.** A maioria das ferramentas de trabalho danificadas quebra durante este período de teste.
- **Utilizar um equipamento de proteção pessoal. De acordo com a aplicação, deverá utilizar uma proteção para todo o rosto, proteção para os olhos ou uns óculos protetores. Se for necessário, deverá utilizar uma máscara contra pó, proteção auricular, luvas de proteção ou um avental especial, para proteger-se de pequenas partículas de amoladura e de material.** Os olhos devem ser protegidos contra partículas a voar, produzidas durante as diversas aplicações. A máscara contra pó ou a máscara de respiração deve ser capaz de filtrar o pó produzido durante a respetiva aplicação. Se for sujeito durante longo tempo a fortes ruídos, poderá sofrer a perda da capacidade auditiva.
- **Observe que as outras pessoas mantenham uma distância segura em relação ao seu local de trabalho. Cada pessoa que entrar na área de trabalho, deverá usar um equipamento de proteção pessoal.** Estilhaços da peça a ser trabalhada ou ferramentas de trabalho quebradas podem voar e causar lesões fora da área imediata de trabalho.
- **Ao executar trabalhos durante os quais podem ser atingidos cabos elétricos ou o próprio cabo de rede deverá sempre segurar a ferramenta elétrica pelas superfícies de punho isoladas.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque elétrico.
- **Manter o cabo de rede afastado de ferramentas de trabalho em rotação.** Se perder o controlo sobre a ferramenta elétrica, é possível que o cabo de rede seja cortado ou enganchado e a sua mão ou braço sejam puxados contra a ferramenta de trabalho em rotação.
- **Jamais depositar a ferramenta elétrica, antes que a ferramenta de trabalho esteja completamente parada.** A ferramenta de trabalho em rotação pode entrar em contacto com a superfície de apoio, provocando uma perda de controlo da ferramenta elétrica.
- **Não permitir que a ferramenta elétrica funcione enquanto estiver a transportá-la.** A sua roupa pode ser agarrada devido a um contacto acidental com a ferramenta de trabalho em rotação, de modo que a ferramenta de trabalho possa ferir o seu corpo.
- **Limpar regularmente as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.
- **Não utilizar a ferramenta elétrica perto de materiais inflamáveis.** Faíscas podem incendiar estes materiais.
- **Não utilizar ferramentas de trabalho que necessitem agentes de refrigeração líquidos.** A utilização de água ou de outros agentes de refrigeração líquidos pode provocar um choque elétrico.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 29 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Contragolpe e respetivas advertências

- contragolpe é uma repentina reação devido a uma ferramenta de trabalho travada ou bloqueada, como por exemplo um disco abrasivo, um prato abrasivo, uma escova de arame etc. Um travamento ou um bloqueio levam a uma parada abrupta da ferramenta de trabalho em rotação. Desta maneira, uma ferramenta elétrica descontrolada pode ser acelerada no local de bloqueio, sendo forçada no sentido contrário da rotação da ferramenta de trabalho.
  Se por exemplo um disco abrasivo travar ou bloquear numa peça a ser trabalhada, o canto do disco abrasivo pode mergulhar na peça a ser trabalhada e encravar-se, quebrando o disco abrasivo ou causando um contragolpe. O disco abrasivo se movimenta então no sentido do operador ou para longe deste, dependendo do sentido de rotação do disco no local do bloqueio. Sob estas condições os discos abrasivos também podem partir-se.
  Um contragolpe é a consequência de uma utilização incorreta ou indevida da ferramenta elétrica. Ele pode ser evitado por apropriadas medidas de precaução como descrito a seguir.
- **Segurar firmemente a ferramenta elétrica e posicionar o seu corpo e os braços de modo que possa resistir às forças de um contragolpe. Sempre utilizar o punho adicional, se existente, para assegurar o máximo controlo possível sobre as forças de um contragolpe ou sobre momentos de reação durante o arranque.** O operador pode controlar as forças de contragolpe e as forças de reação através de medidas de precaução apropriadas.
- **Jamais permita que as suas mãos se encontrem perto de ferramentas de trabalho em rotação.** No caso de um contragolpe a ferramenta de trabalho poderá passar pela sua mão.
- **Evite que o seu corpo se encontre na área, na qual a ferramenta elétrica possa ser movimentada no caso de um contragolpe.** O contragolpe força a ferramenta elétrica no sentido contrário ao movimento do disco abrasivo no local do bloqueio.
- **Trabalhar com especial cuidado na área ao redor de esquinas, cantos afiados etc. Evite que ferramentas de trabalho sejam ricocheteadas e travadas pela peça a ser trabalhada.** A ferramenta de trabalho em rotação tende a travar em esquinas, em cantos afiados ou se for ricocheteada. Isto causa uma perda de controlo ou um contragolpe.
- **Não utilizar lâminas de serra de correias nem dentadas.** Estas ferramentas de trabalho causam frequentemente um contragolpe ou a perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.

Instruções especiais de segurança específicas para lixar e separar por retificação

- **Utilizar exclusivamente os corpos abrasivos homologados para a sua ferramenta elétrica e a capa de proteção prevista para estes corpos abrasivos.** Corpos abrasivos não previstos para a ferramenta elétrica, não podem ser suficientemente protegidos e portanto não são seguros.
- **Rebolos acotovelados devem ser montados de modo que a sua superfície retificadora não sobressaia do nível da borda da cobertura de proteção.** Um rebolo montado de forma incorreta, que sobressai do nível da borda da cobertura de proteção, não pode ser suficientemente protegido.
- **A capa de proteção deve ser firmemente aplicada na ferramenta elétrica e fixa, de modo que seja alcançado um máximo de segurança, ou seja, que apenas uma mínima parte do rebolo aponte abertamente na direção do operador.** A capa de proteção ajuda a proteger a pessoa, que está a operar a máquina, contra estilhaços, contacto acidental com o rebolo, e contra faíscas que possam incendiar as roupas.
- **Os corpos abrasivos só devem ser utilizados para as aplicações recomendadas. P. ex.: Jamais lixar com a superfície lateral de um disco de corte.** Disco de corte são destinados para o desbaste de material com o canto do disco. Uma força lateral sobre estes corpos abrasivos pode quebrá-los.
- **Sempre utilizar flanges de aperto intactos de tamanho e forma corretos para o disco abrasivo selecionado.** Flanges apropriados apoiam o disco abrasivo e reduzem assim o perigo de uma rutura do disco abrasivo. Flanges para discos de corte podem diferenciar-se de flanges para outros discos abrasivos.
- **Não utilizar discos abrasivos gastos de outras ferramentas elétricas maiores.** Discos abrasivos para ferramentas elétricas maiores não são apropriados para os números de rotação mais altos de ferramentas elétricas menores e podem quebrar.

Outras advertências especiais de segurança para separar por retificação

- **Evitar um bloqueio do disco de corte ou uma força de pressão demasiado alta. Não efetuar cortes extremamente profundos.** Uma sobrecarga do disco de corte aumenta o desgaste e a predisposição para emperrar e bloquear e portanto a possibilidade de um contragolpe ou uma rutura do corpo abrasivo.
- **Evitar a área que se encontra na frente ou atrás do disco de corte em rotação.** Se o disco de corte for conduzido na peça a ser trabalhada, para frente, afastando-se do corpo, é possível que no caso de um contragolpe a ferramenta elétrica, junto com o disco em rotação, seja atirada diretamente na direção da pessoa a operar o aparelho.
- **Se o disco de corte emperrar ou se o trabalho for interrompido, deverá desligar a ferramenta elétrica e mantê-la parada, até o disco parar completamente. Jamais tentar puxar o disco de corte para fora do corte enquanto ainda estiver em rotação, caso contrário poderá ser provocado um contragolpe.** Verificar e eliminar a causa do emperramento.
- **Não ligar novamente a ferramenta elétrica, enquanto ainda estiver na peça a ser trabalhada. Permita que o disco de corte alcance o seu completo número de rotação, antes de continuar cuidadosamente a cortar.** Caso contrário é possível que o disco emperre, pule para fora da peça a ser trabalhada ou cause um contragolpe.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 30 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **Apoiar placas ou peças grandes, para reduzir um risco de contragolpe devido a um disco de corte emperrado.** Peças grandes podem curvar-se devido ao próprio peso. A peça a ser trabalhada deve ser apoiada de ambos os lados, tanto nas proximidades do corte como também nos cantos.
- **Tenha o cuidado ao efetuar "Cortes de bolso" em paredes existentes ou em outras superfícies, onde não é possível reconhecer o que há por detrás.** O disco de corte pode causar um contragolpe se cortar acidentalmente tubulações de gás ou de água, cabos elétricos ou outros objetos.

Advertências especiais de segurança específicas para lixar com lixa de papel

- **Não utilizar lixas de papel demasiado grandes, mas sempre seguir as indicações do fabricante sobre o tamanho correto das lixas de papel.** Lixas de papel, que sobressaem dos cantos do prato abrasivo, podem causar lesões, assim como bloquear e rasgar as lixas de papel ou levar a um contragolpe.

Advertências especiais de segurança específicas para trabalhar com escovas de arame

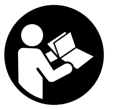
- **Esteja ciente de que a escova de arame também perde pedaços de arame durante a utilização normal. Não sobrecarregue os arames exercendo uma força de pressão demasiada.** Pedaços de arame a voar, podem penetrar facilmente em roupas finas e/ou na pele.
- **Se for recomendável uma capa de proteção, deverá evitar que a escova de arame entre em contacto com a capa de proteção.** O diâmetro das escovas em forma de prato ou de tacho pode aumentar devido à força de pressão e às forças centrífugas.

Advertências de segurança adicionais

Usar óculos de proteção.

- **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A penetração num cano de água causa danos materiais ou pode provocar um choque elétrico.
- **Destravar o interruptor de ligar-desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido a uma falha de corrente ou se a ficha de rede tiver sido puxada da tomada.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.
- **Não tocar em rebolos e discos de corte antes de esfriarem.** Os discos se tornam bem quentes durante o trabalho.
- **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

Descrição do produto e da potência



Devem ser lidas todas as indicações de advertência e todas as instruções. O desrespeito das advertências e instruções apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

Utilização conforme as disposições

A ferramenta elétrica é destinada para cortar, desbastar e escovar materiais metálicos e de pedras, sem a utilização de água.
Para cortar com rebolos ligados deve ser utilizada uma capa de proteção para cortes.
Ao cortar pedras deve ser assegurada uma aspiração de pó suficiente.
Junto com ferramentas abrasivas admissíveis, é possível usar a ferramenta elétrica para alisamentos com lixas.

Componentes ilustrados

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

1 Alavanca para desbloquear a capa de proteção
2 Tecla de bloqueio do veio
3 Roda de ajuste para pré-seleção do número de rotação (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 Interruptor de ligar-desligar
5 Punho adicional (superfície isolada)
6 Veio de retificação
7 Capa de aspiração para lixar*
8 Flange de admissão com o-ring
9 Disco de metal duro em forma de tacho*
10 Porca de aperto
11 Porca de aperto rápido SDS-clic *
12 Capa de proteção para lixar
13 Disco abrasivo*
14 Capa de proteção para cortar*
15 Disco de corte*
16 Proteção para as mãos*
17 Prato abrasivo de borracha*
18 Folha de lixar*
19 Porca redonda*
20 Escova tipo tacho*
21 Capa de aspiração para cortar com carril de guia*
22 Disco de corte diamantado*
23 Punho (superfície isolada)

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

Dados técnicos

Rebarbadora	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
N.° do produto	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
Potência nominal consumida	W	800	800	1000	1100	1100
Potência útil	W	500	500	630	660	660
Número de rotações nominal	rpm	11000	11000	11000	11000	11000
Ajuste do número de rotações	rpm	–	–	–	–	2800 – 11000
máx. diâmetro do disco abrasivo	mm	115	125	125	125	125
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
máx. comprimento da rosca do veio de retificação	mm	22	22	22	22	22
Desativação de contragolpe		–	–	–	●	●
Proteção contra rearranque involuntário		–	–	–	●	●
Limitação de corrente de arranque		–	–	–	●	●
Constant-electronic		–	–	–	●	●
Pré-seleção do número de rotação		–	–	–	–	●
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014 – com punho adicional com amortecimento de vibrações – com punho adicional padronizado	 kg kg	 1,9 1,8	 1,9 1,8	 2,1 2,0	 2,0 1,9	 2,0 1,9
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

Rebarbadora	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
N.° do produto	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
Potência nominal consumida	W	1400	1400	1400	1400	1400
Potência útil	W	820	820	820	820	820
Número de rotações nominal	rpm	11000	11000	11000	9300	9300
Ajuste do número de rotações	rpm	–	–	2800 – 11000	–	–
máx. diâmetro do disco abrasivo	mm	125	125	125	125	150
Rosca do veio de retificação		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
máx. comprimento da rosca do veio de retificação	mm	22	22	22	22	22
Desativação de contragolpe		–	●	●	●	●
Proteção contra rearranque involuntário		–	●	●	●	●
Limitação de corrente de arranque		●	●	●	●	●
Constant-electronic		●	●	●	●	●
Pré-seleção do número de rotação		–	–	●	–	–
Peso conforme EPTA-Procedure 01:2014 – com punho adicional com amortecimento de vibrações – com punho adicional padronizado	 kg kg	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,2 2,1	 2,3 2,2
Classe de proteção		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

As indicações valem para tensões nominais [U] de 230 V. Estas indicações podem variar dependendo de tensões inferiores e dos modelos específicos dos países.

Apenas países da União Europeia:

Informação sobre ruídos/vibrações

Os valores de emissão de ruído determinados de acordo com EN 60745-2-3.

O nível de ruído avaliado como A do aparelho é tipicamente: Nível de pressão acústica 87 dB(A); Nível de potência acústica 98 dB(A). Incerteza K = 3 dB.

Usar proteção auricular!

Totais valores de vibrações a_h (soma dos vetores de três direções) e incerteza K averiguada conforme EN 60745-2-3:

Lixamento de superfícies (desbastar): $a_h = 6{,}5\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$,
Lixar com folha de lixa: $a_h = 3{,}0\ m/s^2$, $K = 1{,}5\ m/s^2$.

O nível de vibrações indicado nestas instruções foi medido de acordo com um processo de medição normalizado pela norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas elétricas. Ele também é apropriado para uma avaliação provisória da carga de vibrações.
O nível de vibrações indicado representa as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se, contudo, a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a carga de vibrações para o período completo de trabalho.
Para uma estimação exata da carga de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a carga de vibrações durante o completo período de trabalho.
Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e de ferramentas de trabalho, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

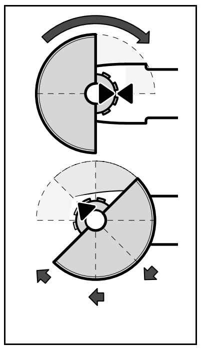
Montagem

Montar os dispositivos de proteção

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

Nota: Se o disco abrasivo quebrar durante o funcionamento ou se os dispositivos de fixação na capa de proteção/na ferramenta elétrica estiverem danificados, será necessário que a ferramenta elétrica seja enviada imediatamente ao serviço pós-venda, os endereços encontram-se na secção “Serviço pós-venda e consultoria de aplicação”.

Capa de proteção para lixar



Colocar a capa de proteção **12** sobre a gola do veio, como indicado na figura. As marcas triangulares na tampa de proteção devem coincidir com as respetivas marcas da cabeça da engrenagem.

Premir a capa de proteção **12** sobre a gola do veio, até o colar da capa de proteção estar assentado no flange da ferramenta elétrica e girar a capa de proteção até que engate percetivelmente.

Adaptar a posição da capa de proteção **12** às exigências do processo de trabalho. Para tal, deverá premir a alavanca de destravamento **1** para cima e girar a capa de proteção **12** para a posição desejada.

- **Ajustar a capa de proteção 12 de modo a evitar que voem faúlhas na direção do operador.**
- **Só deverá ser possível girar a capa de proteção 12, acionando também a alavanca de destravamento 1! Caso contrário, não deverá de modo algum continuar a utilizar a ferramenta elétrica, mas enviá-la ao serviço pós-venda.**

Nota: Os ressaltos de codificação na capa de proteção **12** garantem que só possa ser montada uma capa de proteção apropriada para a ferramenta elétrica.

Capa de proteção para cortar

- **Ao cortar com rebolos ligados deve ser sempre utilizada uma capa de proteção para cortar 14.**
- **Ao cortar pedras deve ser sempre assegurada uma aspiração de pó suficiente.**

A capa de proteção para cortar **14** é montada como a capa de proteção para lixar **12**.

Capa de aspiração para cortar com carril de guia

A capa de aspiração para cortar com carril de guia **21** é montada como a capa de proteção para lixar **12**.

Capa de aspiração para lixar

Para lixar tintas, vernizes e plásticos com discos de metal duro em forma de tacho **9** ou com pratos abrasivos de borracha **17** e com lixa **18**, de modo a produzir pouco pó, poderá utilizar a capa de aspiração **7**. A capa de aspiração **7** não é apropriada para o trabalho em metais.

Na capa de aspiração **7** pode ser conectado um aspirador de pó Bosch apropriado.

A capa de aspiração **7** é montada como a capa de proteção **12**. A coroa de escovas é comutável.

Punho adicional

- **Só utilizar a sua ferramenta elétrica com o punho adicional 5.**

Atarraxar o punho adicional **5** de acordo com o tipo de trabalho, do lado direito ou do lado esquerdo do cabeçote de engrenagens.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 33 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Proteção para as mãos

- ▶ **Ao trabalhar com o prato abrasivo de borracha 17 ou com a escova tipo tacho/escova plana/disco abrasivo em forma de leque deverá sempre montar a protecção para as mãos 16.**

Fixar a proteção para as mãos **16** com o punho adicional **5**.

Montar ferramentas abrasivas

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Não tocar em rebolos e discos de corte antes de esfriarem.** Os discos se tornam bem quentes durante o trabalho.

Limpar o veio de retificação **6** e todas as peças a serem montadas.

Premir a tecla de bloqueio do veio **2** para prender e soltar as ferramentas abrasivas e para imobilizar o veio de retificação.

- ▶ **Só acionar a tecla de bloqueio do veio com o veio de retificação parado.** Caso contrário é possível que a ferramenta elétrica seja danificada.

Disco abrasivo/de corte

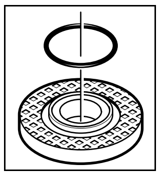
Observe as dimensões das ferramentas abrasivas. O diâmetro do furo deve ser do tamanho certo para o flange de admissão. Não utilizar adaptadores nem redutores.

Ao utilizar discos de corte diamantados deverá assegurar-se de que a seta do sentido de rotação sobre o disco de corte diamantado coincida com o sentido de rotação da ferramenta elétrica (veja seta do sentido de rotação sobre o cabeçote de engrenagens).

A sequência de montagem está apresentada na página de esquemas.

Para fixar o disco abrasivo/disco de corte deverá atarraxar a porca de aperto **10** e apertá-la com a chave de dois furos, veja secção "Porca de aperto rápido".

- ▶ **Após montar a ferramenta abrasiva deverá controlar, antes de ligar a ferramenta elétrica, se a ferramenta abrasiva está montada corretamente e se pode ser movimentada livremente. Assegure-se de que a ferramenta abrasiva não entre em contacto com outras peças.**



No flange de fixação **8** encontra-se uma gola de centragem (anel circular). **Se o anel circular estiver faltando ou se estiver danificado,** terá que substituir sem falta o flange de fixação **8** ante de continuar a usar o aparelho.

Disco abrasivo em forma de leque

- ▶ **Para trabalhar com o disco abrasivo em forma de leques deverá sempre usar a proteção para as mãos 16.**

Prato abrasivo de borracha

- ▶ **Para trabalhar com o prato abrasivo de borracha 17 deverá sempre montar a proteção para as mãos 16.**

A sequência de montagem está apresentada na página de esquemas.

Atarraxar a porca redonda **19** e apertá-la com a chave de dois furos.

Escova tipo tacho/escova plana

- ▶ **Para trabalhar com o disco abrasivo em forma de tacho ou com a escova plana deverá sempre usar a proteção para as mãos 16.**

A sequência de montagem está apresentada na página de esquemas.

Deverá ser possível atarraxar a escova tipo tacho/escova plana no veio de retificação, até que fiquem firmemente encostadas no flange do veio de retificação no fim da rosca do veio de retificação. Apertar a escova tipo tacho/escova plana com a chave de forqueta.

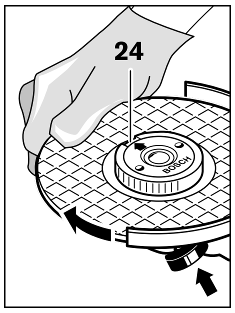
Porca de aperto rápido SDS-clic

Para substituir facilmente as ferramentas abrasivas sem ter que utilizar outras ferramentas, poderá utilizar, em vez da porca de aperto **10**, a porca de aperto rápido **11**.

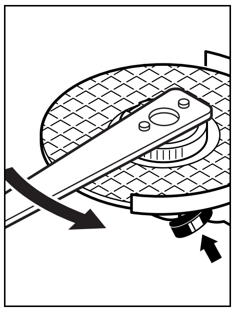
- ▶ **A porca de aperto rápido 11 só deve ser utilizada para discos abrasivos ou para discos de corte.**

Só utilizar uma porca de aperto 11 que esteja em perfeito estado e sem danos.

Ao atarraxar, observe que o lado da porca de aperto rápido com a legenda 11 não mostre para o disco abrasivo; a seta deve mostrar para a marca de índice 24.



Premir a tecla de bloqueio do veio **2** para imobilizar o veio de retificação. Girar o disco abrasivo fortemente no sentido dos ponteiros do relógio para apertar a porca de aperto rápido.



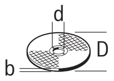
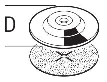
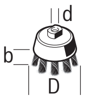
Uma porca de aperto rápido atarraxada de forma correta pode ser solta com a mão; basta girar o anel serrilhado no sentido contrário dos ponteiros do relógio.
Jamais soltar uma porca de aperto rápido com um alicate, mesmo se estiver presa, mas utilizar a chave de dois furos. Aplicar a chave de dois furos como indicado na figura.

Ferramentas abrasivas admissíveis

Podem ser utilizadas todas as ferramentas abrasivas mencionadas nesta instrução de serviço.

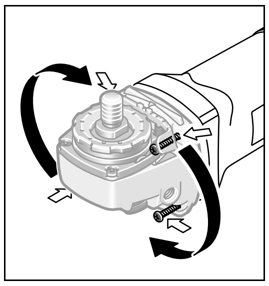
O número de rotação admissível [min^{-1}] ou a velocidade circunferencial [m/s] das ferramentas abrasivas utilizadas deve corresponder às indicações contidas na tabela abaixo.

Observe portanto o **número de rotação ou a velocidade circunferencial** admissível como indicado na etiqueta da ferramenta abrasiva.

	máx. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	115 125 150	6 6 6	22,2 22,2 22,2	11000 11000 9300	80 80 80
	115 125	– –	– –	11000 11000	80 80
	75	30	M 14	11000	45

Girar o cabeçote de engrenagens

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



O cabeçote de engrenagens pode ser girado em passos de 90°. Desta forma é possível colocar o interruptor de ligar-desligar numa posição mais propícia para certos trabalhos especiais, p. ex. para trabalhos de corte com a capa de aspiração com carril de guia **21** ou para esquerdinos.

Desatarraxar completamente os 4 parafusos. Deslocar o cabeçote de engrenagens cuidadosamente, **e sem retirar da carcaça**, para a nova posição. Reapertar os 4 parafusos.

Aspiração de pó/de aparas

▶ Pós de materiais como por exemplo, tintas que contém chumbo, alguns tipos de madeira, minerais e metais, podem ser nocivos à saúde. O contacto ou a inalação dos pós pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.
Certos pós, como por exemplo pó de carvalho e faia são considerados como sendo cancerígenos, especialmente quando juntos com substâncias para o tratamento de madeiras (cromato, preservadores de madeira). Material que contém asbesto só deve ser processado por pessoal especializado.
– Se possível deverá usar um dispositivo de aspiração apropriado para o material.
– Assegurar uma boa ventilação do local de trabalho.
– É recomendável usar uma máscara de proteção respiratória com filtro da classe P2.
Observe as diretivas para os materiais a serem trabalhados, vigentes no seu país.

▶ **Evite o acúmulo de pó no local de trabalho.** Pós podem entrar levemente em ignição.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

▶ **Observar a tensão de rede! A tensão da fonte de corrente deve coincidir com a indicada na chapa de identificação da ferramenta elétrica. Ferramentas elétricas marcadas para 230 V também podem ser operadas com 220 V.**

▶ **O aparelho só deve ser segurado pelas superfícies isoladas do punho 23 e pelo punho adicional 5. A ferramenta de trabalho poderia atingir fios elétricos escondidos ou com o próprio cabo de rede.** O contacto com um cabo sob tensão também pode colocar sob tensão as peças metálicas do aparelho e levar a um choque elétrico.

Se a ferramenta elétrica for alimentada através de geradores de corrente móveis (geradores), que não possuam suficientes reservas de potência nem uma apropriada regulação de tensão (com reforço de corrente de arranque), poderão ocorrer reduções de potência ou comportamentos anormais ao ligar o aparelho.
Observe a adequação do gerador de corrente aplicado, especialmente quanto à tensão e à frequência da rede elétrica.

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, empurrar o interruptor de ligar-desligar **4** para frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar-desligar **4** deverá premir o lado da frente do interruptor de ligar-desligar **4**, até este engatar.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, deverá soltar o interruptor de ligar-desligar **4**, ou se estiver travado, premir por instantes o interruptor de ligar-desligar **4** no lado de trás e soltá-lo novamente.

Para poupar energia só deverá ligar a ferramenta elétrica quando ela for utilizada.

▶ **Controlar a ferramenta abrasiva antes de utilizá-la. A ferramenta abrasiva deve estar montada de forma correta e deve movimentar-se livremente. Executar um funcionamento de teste, sem carga, de no mínimo 1 minuto. Não utilizar ferramentas abrasivas danificadas, descentrados ou a vibrar.** Ferramentas abrasivas danificadas podem estoirar e causar lesões.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 35 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Desativação de contragolpe (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

A alimentação de rede ao motor é interrompida, eletronicamente, no caso de uma repentina queda do número de rotação, p. ex. bloqueio no corte de separação.

Para **recolocar em funcionamento** deverá colocar o interruptor de ligar-desligar **4** na posição desligada e ligar novamente a ferramenta elétrica.

Proteção contra rearranque involuntário (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

A proteção contra rearranque involuntário evita que a ferramenta elétrica possa arrancar descontroladamente após uma interrupção da alimentação de corrente elétrica.

Para **recolocar em funcionamento** deverá colocar o interruptor de ligar-desligar **4** na posição desligada e ligar novamente a ferramenta elétrica.

Limitação de corrente de arranque (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

A limitação eletrónica de corrente de arranque limita a potência ao ligar a ferramenta elétrica e possibilita o funcionamento com um fusível de 16 A.

Constant-electronic (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

A Constant-Electronic mantém o número de rotações durante a marcha em vazio e sob carga quase que constante e assegura um desempenho de trabalho uniforme.

Pré-seleção do número de rotação (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

Com a roda de pré-seleção do número de rotações **3** é possível pré-selecionar o número de rotações necessário durante o funcionamento.

As indicações apresentadas na tabela seguinte são valores recomendados.

Material	Aplicação	Ferramenta de trabalho	Posição da roda de ajuste
Metal	Remover tintas	Folha de lixar	2 – 3
Madeira, metal	Escovar, desenferrujar	Escova tipo tacho, lixa	3
Metal, pedra	Lixar	Disco abrasivo	4 – 6
Metal	Desbastar	Disco abrasivo	6
Metal	Cortar	Disco de corte	6
Pedra	Cortar	Disco de corte e carril de guia (cortar pedras só é permitido com o carril de guia)	6

Indicações de trabalho

- ► **Cuidado ao cortar em paredes portantes, veja a secção "Notas sobre a estática".**
- ► **Fixar a peça a ser trabalhada se esta não estiver firmemente apoiada devido ao seu próprio peso.**
- ► **Não carregue demasiadamente a ferramenta elétrica, de modo que chegue a parar.**
- ► **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que a ferramenta de trabalho possa arrefecer.**
- ► **Não tocar em rebolos e discos de corte antes de esfriarem.** Os discos se tornam bem quentes durante o trabalho.
- ► **Não utilizar a ferramenta elétrica com um suporte para rebarbadoras.**

Desbastar

- ► **Jamais utilizar os discos de corte para desbastar.**

Com um ângulo de 30° a 40° poderá obter os melhores resultados de trabalho ao desbastar. Movimentar a ferramenta elétrica com pressão uniforme, para lá e para cá. Desta forma a peça a ser trabalhada não se torna demasiadamente quente, não muda de cor e não há sulcos.

Disco abrasivo em forma de leque

Com o disco abrasivo em forma de leque (acessório) também é possível processar superfícies e perfis abaulados.

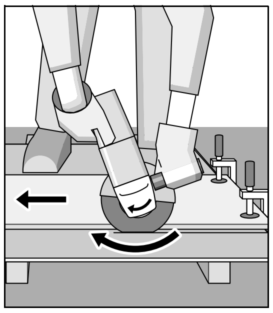
Discos abrasivos em forma de leque tem uma vida útil bem mais longa, produzem um reduzido nível de ruído e temperaturas ao lixar mais baixas do que discos abrasivos tradicionais.

Cortar metal

- ► **Ao cortar com rebolos ligados deve ser sempre utilizada uma capa de proteção para cortar 14.**

Trabalhar com os discos abrasivos com avanço moderado, adequado para material a ser trabalho. Não exercer pressão sobre o disco de corte, nem emperre ou oscile.

Não travar discos de corte, que estejam a girar por inércia, exercendo pressão lateral.



A ferramenta elétrica deve sempre ser conduzida no sentido contrário da rotação. Caso contrário há perigo de que seja premida **descontroladamente** do corte.

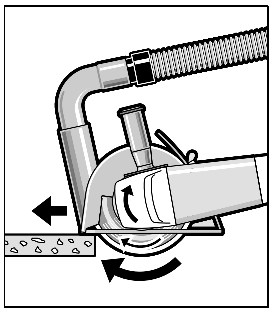
Para o cortar perfis e tubos quadrados deverá começar pela menor secção transversal.

Cortar pedras

- ▶ **Ao cortar pedras deve ser sempre assegurada uma aspiração de pó suficiente.**
- ▶ **Usar uma máscara de proteção contra pó.**
- ▶ **A ferramenta elétrica só deve ser utilizada para cortar a seco/lixar a seco.**

Para cortar pedras deverá utilizar de preferência um disco abrasivo diamantado.

Ao utilizar a capa de aspiração para cortar com carril de guia **21** é necessário que o aspirador seja homologado para aspirar pó fino. A Bosch oferece aspiradores apropriados.



Ligar a ferramenta elétrica e colocá-la com a parte dianteira do carril de guia sobre a peça a ser trabalhada. Empurrar a ferramenta elétrica com avanço moderado, adequado ao material a ser trabalho.

Para cortar materiais especialmente duros, como p. ex. betão com alto teor de sílex, é possível que o disco de corte diamantado seja sobreaquecido e danificado. Uma coroa de faúlhas em volta do disco de corte diamantado é um indício nítido. Neste caso deverá interromper o processo de corte e deixar o disco de corte diamantado girar em vazio, com máximo número de rotações, durante alguns instantes, para se arrefecer.

Um avanço de trabalho nitidamente reduzido e uma coroa de faúlhas em volta do disco são indícios nítidos de um disco de corte diamantado embotado. Estes podem ser reafiados através de curtos cortes em material abrasivo, p. ex. arenito calcário.

Notas sobre a estática

Cortes em paredes portantes obedecem à norma DIN 1053 parte 1 ou disposições específicas dos países.
É imprescindível respeitar estes regulamentos. Antes de iniciar o trabalho deverá consultar o técnico de estabilidade, o arquiteto ou o supervisor da obra responsáveis.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de todos trabalhos na ferramenta elétrica deverá puxar a ficha de rede da tomada.**
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**
- ▶ **Em condições de trabalho extremas deverá, se possível, usar sempre um equipamento de aspiração. Soprar frequentemente as aberturas de ventilação e interconectar um disjuntor de corrente de avaria (PRCD).** Durante o processamento de metais é possível que se deposite pó condutivo no interior da ferramenta elétrica. Isto pode prejudicar o isolamento de proteção da ferramenta elétrica.

Se for necessário substituir o cabo de conexão, isto deverá ser realizado pela Bosch ou por uma oficina de serviço pós-venda autorizada para todas as ferramentas elétricas Bosch para evitar riscos de segurança.

Os acessórios devem ser armazenados e tratados com cuidado.

Serviço pós-venda e consultoria de aplicação

O serviço pós-venda responde às suas perguntas a respeito de serviços de reparação e de manutenção do seu produto, assim como das peças sobressalentes. Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:
www.bosch-pt.com
A nossa equipa de consultoria de aplicação Bosch esclarece com prazer todas as suas dúvidas a respeito da compra, aplicação e ajuste dos produtos e acessórios.

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

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas
Tel.: +55 (0800) 70 45446
www.bosch.com.br/contato

Angola

InvestGlobal
Parque Logístico
Estrada de Viana Km 12
Luanda
Tel. : +212 948 513 580
E-Mail: helderribeiro@investglobal-ang.com

Eliminação

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

Não deitar ferramentas elétricas no lixo doméstico!

Sob reserva de alterações.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 37 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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 可减小电击危险。

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开。** 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。

针对角磨机的安全规章

砂磨、砂光、钢丝砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

- ▶ **该电动工具是用于实现砂轮机、砂光机、钢丝刷或切断工具功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。** 不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和／或严重伤害。
- ▶ **不推荐用该电动工具进行抛光。** 电动工具不按指定的功能去操作，可能发生危险和引起人身伤害。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 38 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。** 否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
- **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。
- **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、法兰盘、靠背垫或任何其他附近的轴孔尺寸必须适合于安装到电工工具的主轴上。** 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。
- **不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝，撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行 1 分钟。** 损坏的附件通常在该试验时会碎裂。
- **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工作围裙。** 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。
- **使软线远离旋转的附件。** 如果控制不当，软线可能被切断或缠绕，并使得你的手或手臂可能被卷入旋转附件中。
- **直到附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。** 旋转的附件可能会抓住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。
- **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旋转砂轮，靠背垫，钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附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，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。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。在此条件下砂轮也可能碎裂。
  反弹是电动工具误用和 ／ 或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。
- **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起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。
- **不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。** 反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- **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。
- **不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。** 这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对磨削和砂磨切割操作的专用安全警告

- **只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。** 不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
- **安装弯曲的砂轮时，砂轮的研磨面不可以突出于防护罩缘之外。** 防护罩无法遮蔽因为安装不当而突出于防护罩缘之外的砂轮。
- **防护必须牢固地装在电动工具上，且放置得最具安全性，只有最小的砂轮部分暴露在操作人面前。** 护罩帮助操作者免于受到爆裂砂轮片和偶然触及砂轮的危险。
- **砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。** 施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- **始终为所选砂轮选用未损坏的，有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。** 合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
- **不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。** 用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 39 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

对砂轮切割操作的附加专用安全警告

- **不要 " 夹 " 住切割砂轮或施加过大的压力。不要试图做过深的切割。** 给砂轮施加过应力增加了砂轮在切割时的负载，容易缠绕或卡住，增加了反弹或砂轮爆裂的可能性。
- **身体不要对着旋转砂轮，也不要站在其后。** 当把砂轮从操作者身边的操作点移开时，可能的反弹会使旋转砂轮和电动工具朝你推来。
- **当砂轮被卡住或无论任何原因而中断切割时，关掉电动工具并握住工具不要动，直到砂轮完全停止。决不要试图当砂轮仍然运转时使切割砂轮脱离切割，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。
- **不能在工件上重新起动切割操作。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起动，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。

砂光操作的专用安全警告

- **当砂光时，不要使用超大砂盘纸。选用砂盘纸时应按照制造商的推荐。** 超出砂光垫盘的大砂盘纸有撕裂的危险并且会引起缠绕、砂盘的撕裂或反弹。

钢丝刷操作的专用安全警告

- **要意识到即使正常操作时钢丝线也会从刷子甩出。不要对钢丝刷施加过大的负荷而使得钢丝线承受过应力。** 钢丝线可能会轻易刺入薄的衣服和 / 或皮肤内。
- **如果建议钢丝刷使用护罩，则不允许该护罩对钢丝轮或钢丝刷有任何干扰。** 钢丝轮或钢丝刷在工作负荷和离心力作用下直径会变大。

其它的警告事项

请佩戴护目镜。

- **使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。** 接触电线可能引起火灾並让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。凿穿水管不仅会造成严重的财物损失，也可能导致触电。
- **如果电源突然中断，例如停电或不小心拔出插头，得马上解除起 停开关的锁定并把它设定在关闭的位置。** 这样可以避免机器突然起动。
- **在研磨／割片尚未冷却之前，切勿持握研磨／割片。** 工作时切割片会变得非常炙热。
- **固定好工件。** 使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。

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

本电动工具适合在金属和石材上进行切割，粗磨以及使用钢丝刷研磨。操作机器时不需要用水冲刷。
使用结合的磨具切割时，必须安装特殊的切割防护罩。
切割石材时，必须安装合适的吸尘装置。
安装了经过许可的磨具后，也可以使用本电动工具进行砂纸研磨。

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 针对防护罩的解锁开关
2 主轴锁定键
3 设定转速的指拨轮
(GWS 11-125 CIE／GWS 14-125 CIE)
4 起停开关
5 辅助手柄 （绝缘握柄）
6 主轴
7 针对研磨时使用的吸尘罩*
8 含 O 形环的固定法兰
9 超合金杯碟*
10 夹紧螺母
11 快速螺母 SDS-clic *
12 针对研磨时使用的防护罩
13 磨片*
14 针对切割时使用的防护罩*
15 切割片*
16 护手片*
17 橡胶磨盘*
18 砂纸*
19 圆螺母*
20 杯形钢丝刷*
21 以导引板切割时所使用的吸尘罩*
22 金刚石切割片*
23 手柄 （绝缘握柄）

***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

角磨机	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
物品代码	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
额定输入功率	瓦	800	800	1 000	1 100	1 100
输出功率	瓦	500	500	630	660	660
额定转速	次 / 分	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
转速设定范围	次 / 分	–	–	–	–	2800 – 11 000
最大砂轮直径	毫米	115	125	125	125	125
主轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
研磨轴上的最大螺纹长度	毫米	22	22	22	22	22
回击–关闭功能		–	–	–	●	●
防止再起动装置		–	–	–	●	●
起动电流限制装置		–	–	–	●	●
恒定电子装置		–	–	–	●	●
设定转速		–	–	–	–	●
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014						
- 使用减震的辅助手柄	公斤	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
- 使用标准的辅助手柄	公斤	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
绝缘等级		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

角磨机	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
物品代码	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
额定输入功率	瓦	1400	1400	1400	1400	1400
输出功率	瓦	820	820	820	820	820
额定转速	次 / 分	11 000	11 000	11 000	9300	9300
转速设定范围	次 / 分	–	–	2800 – 11 000	–	–
最大砂轮直径	毫米	125	125	125	125	150
主轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
研磨轴上的最大螺纹长度	毫米	22	22	22	22	22
回击–关闭功能		–	●	●	●	●
防止再起动装置		–	●	●	●	●
起动电流限制装置		●	●	●	●	●
恒定电子装置		●	●	●	●	●
设定转速		–	–	●	–	–
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014						
- 使用减震的辅助手柄	公斤	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
- 使用标准的辅助手柄	公斤	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
绝缘等级		□/II	□/II	□/II	□/II	□/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。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 41 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

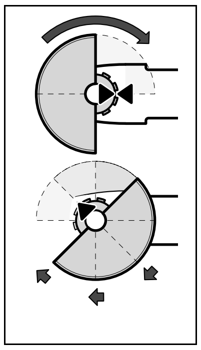
安装

安装保护装备

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**

指示： 如果研磨片在工作中途断裂了，或者防护罩上 ／ 电动工具上 的接头损坏了，务必即刻将电动工具交给顾客服务处修理。地址可以参考 " 顾客服务处和顾客咨询中心 "。

研磨时使用的防护罩



参考插图把防护罩 12 安装在主轴颈上。防护罩上的三角形记号，必须和机器传动头上的三角形记号相对。

把防护罩 12 推入主轴颈中，并让防护罩上的突起正确地套在电动工具的法兰上，接著再转动防护罩至能够清楚地听见卡牢声响为止。

根据工作需要适度调整防护罩 12 的位置。此时必须先朝上拨动解锁开关 1，接著再把防护罩 12 旋转到需要的位置。

- ▶ **适度地调整防护罩 12，避免让工作时产生的火花喷向操作者。**
- ▶ **通常必须先按下解锁开关 1，然后才能够转动防护罩 12。 如果非上述情况，千万不可继续使用电动工具， 必须尽快把机器交给顾客服务中心检修。**

指示 ： 防护罩 12 上有特殊突起，如此可以避免在电动工具上安装了不合适的防护罩。

切割时使用的防护罩

- ▶ **使用结合的磨具切割时，务必安装针对切割的防护罩 14。**
- ▶ **在石材上进行切割时，必须安装合适的吸尘装置。**

以安装研磨防护罩 12 的方式安装切割防护罩 14。

切割时使用的带有导引板的吸尘罩

以安装研磨防护罩 12 的方式安装切割时使用的带有导引板的吸尘罩 21。

研磨时使用的吸尘罩

使用超合金杯碟 9 或使用装了砂纸 18 的橡胶磨盘 17 研磨颜料、油漆和塑料时，可以在机器上安装吸尘罩 7 以确保无尘的研磨过程。研磨金属时不适合使用吸尘罩 7。

吸尘罩 7 上可以安装合适的 博世吸尘器。

使用安装防护罩 12 的方式安装吸尘罩 7。刷圈可以更换。

辅助手柄

- ▶ **操作电动工具时务必使用辅助手柄 5。**

根据工作要求，把辅助手柄 5 安装在机头的右侧或左侧。

护手片

- ▶ **使用橡胶磨盘 17，杯形钢丝刷，轮刷和千叶砂磨轮工作时， 务必在机器上加装护手片 16。**

使用辅助手柄 5 夹住护手片 16。

安装磨具

- ▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**
- ▶ **在研磨／割片尚未冷却之前，切勿持握研磨／割片。** 工作时切割片会变得非常炙热。

清洁主轴 6 和所有即将安装的零件。

安装及拆卸磨具时，必须先使用主轴锁定键 2 固定主轴。

- ▶ **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。

研磨 ／ 切割片

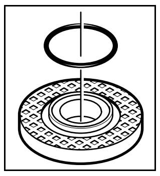
注意磨具的规格。磨具上的孔直径必须和固定法兰完全吻合。不可以使用转接头或异径管。

使用金刚石切割片时，金刚石切割片上的箭头方向，必须和机器的转向一致 （参考机头上的转向箭头）。

安装过程请参考插图。

转入夹紧螺母 10 以便固定研磨 ／ 切割片。使用双销扳手拧紧螺母，请参考 " 快速螺母 "。

- ▶ **在安装好磨具且尚未开动机器之前，必须检查磨具是否正确地装牢了，磨具能否自由无阻地旋转。务必 确定磨具转动时不会和防护罩或其它的机件产生磨擦。**



在固定法兰 8 的定心轴环上有一个塑料零件（O 形环）。**如果缺少 O 形环或 O 形环损坏了，**务必在继续使用之前更换固定法兰 8。

千叶砂磨轮

- ▶ **使用千叶砂磨轮工作时务必在机器上加装护手片 16。**

橡胶磨盘

- ▶ **使用橡胶磨盘 17 工作时务必在机器上加装护手片 16。**

安装过程请参考插图。

转入圆螺母 19 并使用双销扳手拧紧。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 42 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

杯形钢丝刷／轮刷

▶ **使用杯形钢丝刷或轮刷工作时务必在机器上加装护手片 16。**

安装过程请参考插图。

把杯形钢丝刷／轮刷装入主轴中，上述磨具必须紧靠在主轴螺纹末端的法兰上。使用开口扳手拧紧杯形钢丝刷／轮刷装。

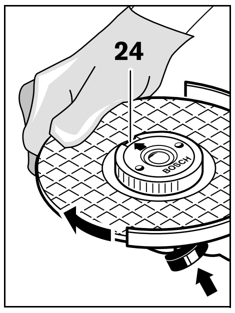
快速螺母 SDS-clic

可以使用快速螺母 11 代替夹紧螺母 10。如此可以简化更换磨具的工作，无须借助任何工具。

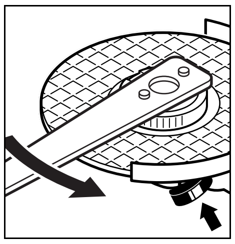
▶ **快速螺母 11 只能安装在砂轮或切割片上。**

只能使用完好，未受损的快速螺母 11。

安装快速螺母 11 时请注意，标示字母的这一面不可以朝向砂轮；箭头必须指著记号 24。



使用主轴锁定键 2 固定主轴。然后朝著顺时针的方向用力地转动砂轮，以便拧紧快速螺母。



如果安装正确，而且快速螺母未损坏的话，一般可以用手朝著逆时针方向转松快速螺母。

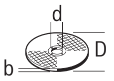
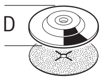
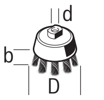
如果无法用手取出快速螺母，则要使用双销扳手转松螺母，千万不可以使用钳子强行转开螺母。 请参考插图安装双销扳手。

机器适用的磨具

您可以使用本说明书中提到的所有磨具。

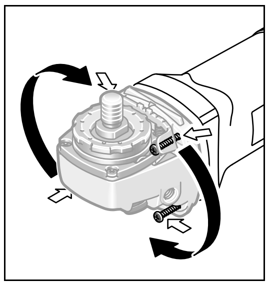
选用磨具的许可转速〔次／分〕或圆周转速〔米／秒〕，必须和以下表格中的数据一致。

因此必须认清磨具标签上的许可 **转速／圆周速度** 。

	最大 [毫米]	[毫米]			
	D	b	d	[次／分]	[米／秒]
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
	150	6	22,2	9300	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
	75	30	M 14	11000	45

旋转机头

▶ **维修电动工具或换装零、配件之前，务必从插座上拔出插头。**



机器操作者可根据需要分段式转动机头，每一段的旋转角度为 90 度。此功能的优点是能够在特殊的工作状况下，把起停开关移动到比较容易操作的位置。例如切割时使用能够配合导引板的吸尘罩 21，或者针对左撇子。

先拧出 4 个螺丝。小心地把机头旋转到需要的位置上，**无须从机壳上拆下机头。** 装回 4 个螺丝并将其拧紧。

吸锯尘／吸锯屑

▶ 含铅的颜料以及某些木材、矿物和金属的加工废尘有害健康。机器操作者或者工地附近的人如果接触、吸入这些废尘，可能会有过敏反应或者感染呼吸道疾病。
某些尘埃（例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理木材的添加剂（例如木材的防腐剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。
– 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。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。** 尘埃容易被点燃。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 43 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

操作

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。**
- **机器上的附件可能割断隐藏着的电线或机器本身的电源线，所以一定要握着绝缘手柄 23 和辅助手柄 5 操作机器。** 电动工具的附件如果接触了带电的线路，机器上的金属零件会导电，可能造成操作者触电。

如果把电动工具连接在行动的发电装置上 （例如发电机）， 由於上述装置的备用功率不足， 而且也没有合适的电压调节器 （例如未配备起动电流加强装置），可能在开动机器时发生功率不足或其它不寻常的反应。

操作机器时必须把机器连接在合适的电源上， 并且要使用正确的电压和电频率。

开动 ／ 关闭

开动电动工具时，必须向前推移起停开关 4。

按下起停开关 4 的前端并让开关卡在这个位置， 便可以 **固定** 起停开关 4。

放开起停开关 4 即可 **关闭** 电动工具。 如果开关被固定了，可以先按下起停开关 4 的后端并随即放开。

为了节约能源，只在当您要使用机器时，才开动电动工具。

- **开机前，先检查是否已经正确地安装好磨具，观察磨具转动时会不会产生磨擦，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磨具。** 损坏的磨具可能断裂并造成伤害。

回击 – 关闭功能
（GWS 11-125 CI／GWS 11-125 CIE／
GWS 14-125 CI／GWS 14-125 CIE／
GWS 14-125 CIT／GWS 14-150 CI）

如果机器的转速突然降低，例如切割片被堵住了， 传往发动机的电流会被切断。

再度开动，先关闭起停开关 4，然后再重新开动机器。

防止再起动装置
（GWS 11-125 CI／GWS 11-125 CIE／
GWS 14-125 CI／GWS 14-125 CIE／
GWS 14-125 CIT／GWS 14-150 CI）

防止再起动装置，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 4，然后再重新开动机器。

起动电流限制装置
（GWS 11-125 CI／GWS 11-125 CIE／
GWS 1400 C／GWS 14-125 CI／GWS 14-125 CIE／
GWS 14-125 CIT／GWS 14-150 CI）

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。

恒定电子装置
（GWS 11-125 CI／GWS 11-125 CIE／
GWS 1400 C／GWS 14-125 CI／GWS 14-125 CIE／
GWS 14-125 CIT／GWS 14-150 CI）

不论机器处在负载或空载状态，恒定电子装置都能够稳定转速，确保一致的工作效率。

设定转速 （GWS 11-125 CIE／GWS 14-125 CIE）

使用转速调整轮 3，即使在机器运作当中也可以设定须要的转速。

以下表格中的数据只供参考。

工件物料	用途	使用的工具	指拨轮的位置
金属	去除颜料	砂纸	2 – 3
木材，金属	刷磨，除锈	杯型钢丝刷，砂纸	3
金属，石材	研磨	砂轮	4 – 6
金属	粗磨	砂轮	6
金属	切割	切割片	6
石材	切割	切割片和导引装置 （切割石材时务必使用导引装置）	6

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 "。**
- **固定好站立不稳的工件。**
- **勿让电动工具因为过载而停止转动。**
- **强烈过载之后必须让电动工具在无载的状况下运转数分钟， 这样能够帮助电动工具冷却。**
- **在研磨／割片尚未冷却之前，切勿持握研磨／割片。** 工作时切割片会变得非常炙热。
- **不可以把电动工具安装在切割研磨架上操作。**

粗磨

▶ **勿使用切割片进行粗磨作业。**

粗磨时如果砂轮和研磨表面成 30 或 40 度角，则能够达到最好的粗磨效果。操作时只须轻压并来回地移动机器，如此加工物料才不会变热，不会变色，并且物件表面不会出现凹陷的痕迹。

千叶砂磨轮

使用千叶砂磨轮 （附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。

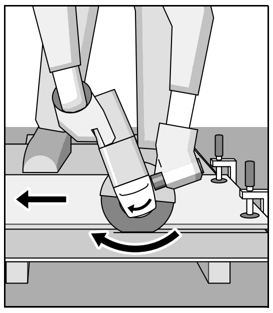
千叶砂磨轮的使用寿命，会比一般砂轮的使用寿命长。而且它的工作噪音和研磨温度也比较低。

切割金属

▶ **使用结合的磨具切割时，务必安装针对切割的防护罩 14。**

切割时必须施力均匀，得根据工件的物料来决定推动的力道。操作机器时勿重压机器，勿倾斜，勿摇晃。

不可以使用侧压的方式来制止仍继续转动的切割片。



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。

切割型材和四角钢管时，必须从直径最小处开始切割。

切割石材

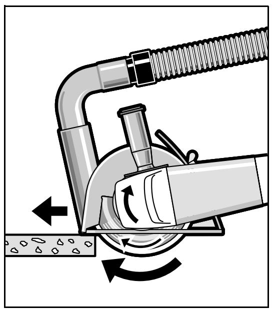
▶ **在石材上进行切割时，必须安装合适的吸尘装置。**

▶ **请佩戴防尘面具。**

▶ **本电动工具只能够进行干式切割和干式研磨。**

切割石材时最好使用金刚石切割片。

使用带有导引板的吸尘罩 21 切割时，必须使用检验合格的石尘专用吸尘装置。博世提供了合适的吸尘器。



开动电动工具，并把导引装置的前端放置在工件上。参考工件的物料，适当地施力推进机器。

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作片刻，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 （例如石灰砂石）来回刷磨数次，这样切割片又会锋利如初。

有关静力学的注意事项

关於在支撑墙上开缝时应该注意的事项，请参考 DIN 1053 第一部上的规定，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。

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，这样才能够提高工作品质和安全性。**

▶ **在某些极端的操作环境下，如果可能的话一定要使用吸尘装备。吹除通气孔中的污垢并且要使用故障电流保护开关 （PRCD）。** 加工金属时可能在电动工具的内部堆积会导电的废尘。这样可能会影响电动工具的安全绝缘性能。

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。

小心地保存和使用附件。

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。

如需查询和订购备件，请务必提供产品型号铭牌上的 10 位数货号。

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合格的经销商查询。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 45 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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。

針對角磨機的安全規章

砂磨、砂光、鋼絲砂光或砂磨切割操作的通用安全警告

- **該電動工具是用于實現砂輪機、砂光機、鋼絲刷或切斷工具功能的。閱讀隨該電動工具提供的所有安全警告、說明、圖解和規定。** 不了解以下所列所有說明將導致電擊、著火和 ／ 或嚴重傷害。
- **不推薦用該電動工具進行拋光。** 電動工具不按指定的功能去操作，可能發生危險和引起人身傷害。
- **不使用非工具制造商推薦和專門設計的附件。** 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于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。
- **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。
- **安裝件如果配備了螺紋插柄，插柄上的螺紋必須和主軸上的螺紋準確接合。安裝時必須借助法蘭的安裝件，該安裝件上的孔直徑必須和法蘭的接頭直徑吻合。** 如果無法將安裝件準確地固定在電動工具上，不僅安裝件無法均勻旋轉，旋轉時會強烈震動並且會造成操作失控。
- **不要使用損壞的附件。在每次使用前要檢查附件，例如砂輪是否有碎片和裂縫，靠背墊是否有裂縫，撕裂或過度磨損，鋼絲刷是否松動或金屬絲是否斷裂。如果電動工具或附件跌落了，檢查是否有損壞或安裝沒有損壞的附件。檢查和安裝附件後，讓自己和旁觀者的位置遠離旋轉附件的平面，並以電動工具最大空載速度運行 1 分鐘。** 損壞的附件通常在該試驗時會碎裂。
- **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。** 切割附件踫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。
- **使軟線遠離旋轉的附件。** 如果控制不當，軟線可能被切斷或纏繞，並使得你的手或手臂可能被卷入旋轉附件中。
- **直到附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。** 旋轉的附件可能會抓住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旋轉砂輪，靠背墊，鋼絲刷或其他附件而產生的突然反作用力。卡住或纏繞會引起旋轉附件的迅速堵轉，隨之使失控的電動工具在卡住點產生與附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，伸入卡住點的砂輪邊緣可能會進入材料表面而引起砂輪爬出或反彈。砂輪可能飛向或飛離操作者，這取決于砂輪在卡住點的運動方向。在此條件下砂輪也可能碎裂。
  反彈是電動工具誤用和 ／ 或不正確操作工序或條件的結果。可以通過采取以下給出的適當預防措施得以避免。
- **保持緊握電動工具，使你的身體和手臂處于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。** 附件可能會反彈踫到手。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 47 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **不要站在發生反彈時電動工具可能移動到的地方。** 反彈將在纏繞點驅使工具逆砂輪運動方向運動。
- **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，木雕刀片或帶齒鋸片。** 這些鋸片會產生頻繁的反彈和失控。

對磨削和砂磨切割操作的專用安全警告

- **只使用所推薦的砂輪型號和為選用砂輪專門設計的護罩。** 不是為電動工具設計的砂輪不能充分得到防護，是不安全的。
- **安裝彎曲的砂輪時，砂輪的研磨面不可以突出於防護罩緣之外。** 防護罩無法遮蔽因為安裝不當而突出於防護罩緣之外的砂輪。
- **防護罩必須牢固地裝在電動工具上，並且被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人前面。** 防護罩能夠保護操作者免受到爆裂砂輪碎片割傷，避免操作者偶然觸及砂輪以及 火花點燃衣物等的危險。
- **砂輪只用作推薦的用途。 例如 ：不要用切割砂輪的側面進行磨削。** 施加到砂輪側面的力可能會使其碎裂。
- **始終為所選砂輪選用未損壞的，有恰當規格和形狀的砂輪法蘭盤。** 合適的砂輪法蘭盤支承砂輪可以減小砂輪破裂的可能性。切割砂輪的法蘭盤可以不同于砂輪法蘭盤。
- **不要使用從大規格電動工具上用剩的磨損砂輪。** 用于大規格電動工具上的砂輪不適于較小規格工具的高速工況並可能會爆裂。

對砂輪切割操作的附加專用安全警告

- **不要 " 夾 " 住切割砂輪或施加過大的壓力。不要試圖做過深的切割。** 給砂輪施加過應力增加了砂輪在切割時的負載，容易纏繞或卡住，增加了反彈或砂輪爆裂的可能性。
- **身體不要對著旋轉砂輪，也不要站在其後。** 當把砂輪從操作者身邊的操作點移開時，可能的反彈會使旋轉砂輪和電動工具朝你推來。
- **當砂輪被卡住或無論任何原因而中斷切割時，關掉電動工具並握住工具不要動，直到砂輪完全停止。決不要試圖當砂輪仍然運轉時使切割砂輪脫離切割，否則會發生反彈。** 調查並采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，不能在工件上重新起動切割操作。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起動，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承。
- **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。

砂光操作的專用安全警告

- **當砂光時，不要使用超大砂盤紙。選用砂盤紙時應按照制造商的推薦。** 超出砂光墊盤的大砂盤紙有撕裂的危險並且會引起纏繞、砂盤的撕裂或反彈。

鋼絲刷操作的專用安全警告

- **要意識到即使正常操作時鋼絲線也會從刷子甩出。不要對鋼絲刷施加過大的負荷而使得鋼絲線承受過應力。** 鋼絲線可能會輕易刺入薄的衣服和 ／ 或皮膚內。
- **如果建議鋼絲刷使用護罩，則不允許該護罩對鋼絲輪或鋼絲刷有任何干擾。** 鋼絲輪或鋼絲刷在工作負荷和離心力作用下直徑會變大。

其它的警告事項

請佩戴護目鏡。

- **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。
- **如果電源突然中斷，例如停電或不小心拔出插頭，得馬上解除起停開關的鎖定，並把它設定在關閉的位置。** 這樣可以避免機器突然再起動而造成失控。
- **在研磨／割片尚未冷卻之前，切勿持握研磨／割片。** 工作時切割片會變得非常炙熱。
- **固定好工件。** 使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。

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

本電動工具適合在金屬和石材上進行切割，粗磨以及使用鋼絲刷研磨。操作機器時不需要用水衝刷。
使用結合的磨具切割時，必須安裝特殊的切割防護罩。
切割石材時，必須安裝合適的吸塵裝置。
安裝了經過許可的磨具後，也可以使用本電動工具進行砂紙研磨。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 48 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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 針對防護罩的解鎖開關
2 主軸鎖定鍵
3 設定轉速的指撥輪
(GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 起停開關
5 輔助手柄 (絕緣握柄)
6 主軸
7 針對研磨時使用的吸塵罩*
8 含 O 形環的固定法蘭
9 超合金杯碟*
10 夾緊螺母
11 快速螺母 SDS-clic *
12 針對研磨時使用的防護罩
13 磨片*
14 針對切割時使用的防護罩*
15 切割片*
16 護手片*
17 橡膠磨盤*
18 砂紙*
19 圓螺母*
20 杯形鋼絲刷*
21 以導引板切割時所使用的吸塵罩*
22 金剛石切割片*
23 手柄 (絕緣握柄)

***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

角磨機	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
物品代碼	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
額定輸入功率	瓦	800	800	1000	1100	1100
輸出功率	瓦	500	500	630	660	660
額定轉速	次 / 分	11000	11000	11000	11000	11000
轉速設定範圍	次 / 分	–	–	–	–	2800 – 11000
最大砂輪直徑	毫米	115	125	125	125	125
主軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
研磨軸上的最大螺紋長度	毫米	22	22	22	22	22
回擊 - 關閉功能		–	–	–	●	●
防止再起動裝置		–	–	–	●	●
起動電流限制裝置		–	–	–	●	●
恆定電子裝置		–	–	–	●	●
設定轉速		–	–	–	–	●
重量符合 EPTA-Procedure 01:2014						
- 使用減震的輔助手柄	公斤	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
- 使用標准的輔助手柄	公斤	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
絕緣等級		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

角磨機	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
物品代碼	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
額定輸入功率	瓦	1400	1400	1400	1400	1400
輸出功率	瓦	820	820	820	820	820
額定轉速	次 / 分	11000	11000	11000	9300	9300
轉速設定範圍	次 / 分	–	–	2800 – 11000	–	–
最大砂輪直徑	毫米	125	125	125	125	150
主軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
研磨軸上的最大螺紋長度	毫米	22	22	22	22	22
回擊 - 關閉功能		–	●	●	●	●
防止再起動裝置		–	●	●	●	●

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。

角磨機	GWS ...	1400 C	14–125 CI	14–125 CIE	14–125 CIT	14–150 CI
起動電流限制装置		●	●	●	●	●
恆定電子裝置		●	●	●	●	●
設定轉速		–	–	●	–	–
重量符合 EPTA–Procedure 01:2014						
– 使用減震的輔助手柄	公斤	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
– 使用標准的輔助手柄	公斤	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
絕緣等級		□/II	□/II	□/II	□/II	□/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。

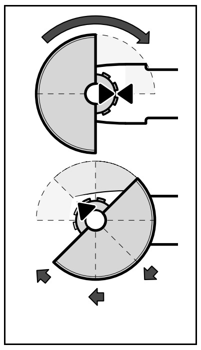
安裝

安裝保護裝備

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

指示： 如果研磨片在工作中途斷裂了，或者防護罩上 / 電動工具上 的接頭損壞了，務必即刻將電動工具交給顧客服務處修理。地址可以參考 " 顧客服務處和顧客咨詢中心 "。

研磨時使用的防護罩



參考插圖把防護罩 12 安裝在主軸頸上。防護罩上的三角形記號，必須和機器傳動頭上的三角形記號相對。

把防護罩 12 推入主軸頸中，并讓防護罩上的突起正確地套在電動工具的法蘭上，接著再轉動防護罩至能夠清楚地聽見卡牢聲響為止。

根據工作需要適度調整防護罩 12 的位置。此時必須先朝上撥動解鎖開關 1，接著再把防護罩 12 旋轉到需要的位置。

▶ **適度地調整防護罩 12，避免讓工作時產生的火花噴向操作者。**

▶ **通常必須先按下解鎖開關 12，然后才能夠轉動防護罩 1。如果非上述情況，千萬不可繼續使用電動工具，必須盡快把機器交給顧客服務中心檢修。**

指示： 防護罩 12 上有特殊突起，如此可以避免在電動工具上安裝了不合適的防護罩。

切割時使用的防護罩

▶ **使用結合的磨具切割時，務必安裝針對切割的防護罩 14。**

▶ **在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。**

以安裝研磨防護罩 12 的方式安裝切割防護罩 14。

切割時使用的帶有導引板的吸塵罩

安裝切割時使用的帶有導引板的吸塵罩 21 的方式，与安裝研磨防護罩 12 的方式相同。

研磨時使用的吸塵罩

使用超合金杯碟 9 或使用裝了砂紙 18 的橡膠磨盤 17 研磨顏料、油漆和塑料時，可以在機器上安裝吸塵罩 7 以確保無塵的研磨過程。研磨金屬時不適合使用吸塵罩 7。

吸塵罩 7 上可以安裝合適的博世吸塵器。

使用安裝防護罩 12 的方式安裝吸塵罩 7。刷圈可以更換。

輔助手柄

▶ **操作電動工具時務必使用輔助手柄 5。**

根據工作要求，把輔助手柄 5 安裝在機頭的右側或左側。

護手片

▶ **使用橡膠磨盤 17， 杯形鋼絲刷， 輪刷和千葉砂磨輪工作時， 務必在機器上加裝護手片 16。**

使用輔助手柄 5 夾住護手片 16。

安裝磨具

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**

▶ **在研磨 / 割片尚未冷卻之前，切勿持握研磨 / 割片。** 工作時切割片會變得非常炙熱。

清潔主軸 6 和所有即將安裝的零件。

安裝及拆卸磨具時，必須先使用主軸鎖定鍵 2 固定主軸。

▶ **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。

研磨 / 切割片

注意磨具的規格。磨具上的孔直徑必須和固定法蘭完全吻合。不可以使用轉接頭或異徑管。

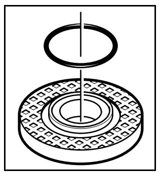
使用金剛石切割片時，金剛石切割片上的箭頭方向，必須和機器的轉向一致 （參考機頭上的轉向箭頭）。

安裝過程請參考插圖。

OBJ_BUCH-348-010.book Page 50 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

轉入夾緊螺母 10 以便固定研磨 / 切割片。使用雙銷扳手擰緊螺母，請參考 " 快速螺母 "。

▶ **在安裝好磨具且尚未開動機器之前，必須檢查磨具是否正確地裝牢了，磨具能否自由無阻地旋轉。務必 確定磨具轉動時不會和防護罩或其它的機件產生磨擦。**



在固定法蘭 8 的定心軸環上有一個塑料零件（O 形環）。**如果缺少 O 形環或 O 形環損壞了，**務必在繼續使用之前更換固定法蘭 8。

千葉砂磨輪

▶ **使用千葉砂磨輪工作時務必在機器上加裝護手片 16。**

橡膠磨盤

▶ **使用橡膠磨盤 17 工作時務必在機器上加裝護手片 16。**

安裝過程請參考插圖。

轉入圓螺母 19 并使用雙銷扳手擰緊。

杯形鋼絲刷 / 輪刷

▶ **使用杯形鋼絲刷或輪刷工作時務必在機器上加裝護手片 16。**

安裝過程請參考插圖。

把杯形鋼絲刷 / 輪刷裝入主軸中，上述磨具必須緊靠在主軸螺紋末端的法蘭上。使用開口扳手擰緊杯形鋼絲刷 / 輪刷裝。

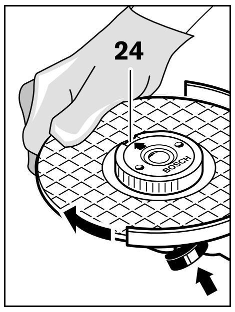
快速螺母 SDS-clic

可以使用快速螺母 11 代替夾緊螺母 10。如此可以簡化更換磨具的工作，無須借助任何工具。

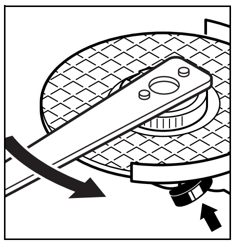
▶ **快速螺母 11 只能安裝在砂輪或切割片上。**

只能使用完好，未受損的快速螺母 11。

安裝快速螺母 11 時請注意，標示字母的這一面不可以朝向砂輪；箭頭必須指著記號 24。



使用主軸鎖定鍵 2 固定主軸。然後朝著順時針的方向用力地轉動砂輪，以便擰緊快速螺母。



如果安裝正確，而且快速螺母未損壞的話，一般可以用手朝著逆時針方向轉松快速螺母。

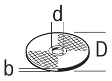
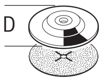
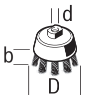
如果無法用手取出快速螺母，則要使用雙銷扳手轉松螺母，千萬不可以使用鉗子強行轉開螺母。 請參考插圖安裝雙銷扳手。

機器適用的磨具

您可以使用本說明書中提到的所有磨具。

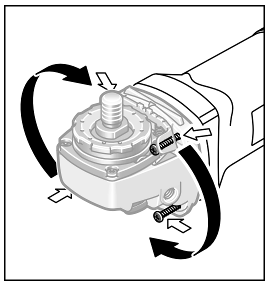
選用磨具的許可轉速 〔次 / 分〕或圓周轉速〔米 / 秒〕，必須和以下表格中的數據一致。

因此必須認清磨具標簽上的許可 **轉速 / 圓周速度**。

	最大 [毫米] D	[毫米] b	d	[次 / 分]	[米 / 秒]
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
	150	6	22,2	9300	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
	75	30	M 14	11000	45

旋轉機頭

▶ **維修電動工具或換裝零、配件之前，務必從插座上拔出插頭。**



機器操作者可根據需要分段式轉動機頭，每一段的旋轉角度為 90 度。此功能的優點是能夠在特殊的工作狀況下，把起停開關移動到比較容易操作的位置。例如切割時使用能夠配合導引板的吸塵罩 21，或者針對左撇子。

先轉出 4 個螺絲。小心地把機頭旋轉到需要的位置上，**無須從機殼上拆下機頭。** 裝回 4 個螺絲并將其擰緊。

吸鋸塵／吸鋸屑

- 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。
- **避免讓工作場所堆積過多的塵垢。** 塵埃容易被點燃。

操作

操作機器

- **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。**
- **機器上的附件可能割斷隱藏著的電線或機器本身的電源線，所以一定要握著絕緣手柄 23 和輔助手柄 5 操作機器。** 電動工具的附件如果接觸了帶電的線路，機器上的金屬零件會導電，可能造成操作者觸電。

如果把電動工具連接在行動的發電裝置上 （例如發電機），由於上述裝置的備用功率不足，而且也沒有合適的電壓調節器 （例如未配備起動電流加強裝置），可能在開動機器時發生功率不足或其它不尋常的反應。
操作機器時必須把機器連接在合適的電源上，並且要使用正確的電壓和電頻率。

開動／關閉

開動電動工具時，必須向前推移起停開關 **4**。

按下起停開關 4 的前端並讓開關卡在這個位置，便可以 **固定** 起停開關 **4**。

放開起停開關 **4** 即可 **關閉** 電動工具。 如果開關被固定了，可以先按下起停開關 **4** 的後端並隨即放開。

為了節約能源，只在當您要使用機器時，才開動電動工具。

- **開機前，先檢查是否已經正確地安裝好磨具，觀察磨具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磨具。** 損壞的磨具可能斷裂并造成傷害。

回擊 – 關閉功能
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

如果機器的轉速突然降低，例如切割片被堵住了，傳往發動機的電流會被切斷。

再度開動， 先關閉起停開關 **4**，然後再重新開動機器。

防止再起動裝置
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

防止再起動裝置，能夠防止突然停電之后，機器意外地再度起動。

再度開動， 先關閉起停開關 **4**，然後再重新開動機器。

起動電流限制裝置
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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。

恆定電子裝置
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

不論機器處在負載或空載狀態，恆定電子裝置都能夠穩定轉速，確保一致的工作效率。

設定轉速 (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

使用轉速調整輪 **3**，即使在機器運作當中也可以設定須要的轉速。

以下表格中的數據只供參考。

工件物料	用途	使用的工具	指撥輪的位置
金屬	去除顏料	砂紙	2 – 3
木材，金屬	刷磨，除銹	杯型鋼絲刷，砂紙	3
金屬，石材	研磨	砂輪	4 – 6

OBJ_BUCH-348-010.book Page 52 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

工件物料	用途	使用的工具	指撥輪的位置
金屬	粗磨	砂輪	6
金屬	切割	切割片	6
石材	切割	切割片和導引裝置 （切割石材時務必使用導引裝置）	6

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 "。**
- **固定好站立不穩的工件。**
- **勿讓電動工具因為過載而停止轉動。**
- **強烈過載之后必須讓電動工具在無載的狀況下運轉數分鐘，這樣能夠幫助電動工具冷卻。**
- **在研磨／割片尚未冷卻之前，切勿持握研磨／割片。** 工作時切割片會變得非常炙熱。
- **不可以把電動工具安裝在切割研磨架上操作。**

粗磨

- **勿使用切割片進行粗磨作業。**

粗磨時如果砂輪和研磨表面成 30 或 40 度角，則能夠達到最好的粗磨效果。操作時只須輕壓并來回地移動機器，如此加工物料才不會變熱，不會變色，并且物件表面不會出現凹陷的痕跡。

千葉砂磨輪

使用千葉砂磨輪 （附件）可以在隆起的表面和型材上研磨。

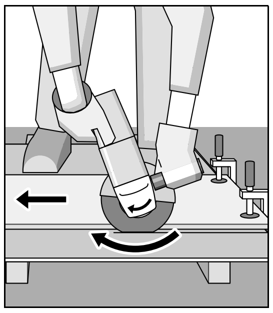
千葉砂磨輪的使用壽命，會比一般砂輪的使用壽命長。而且它的工作噪音和研磨溫度也比較低。

切割金屬

- **使用結合的磨具切割時，務必安裝針對切割的防護罩 14。**

切割時必須施力均勻，得根據工件的物料來決定推動的力道。操作機器時勿重壓機器，勿傾斜，勿搖晃。

不可以使用側壓的方式來制止仍繼續轉動的切割片。



必須逆著機器的轉向推動電動工具，否則容易 **失控** ，并導致電動工具從切線中滑出。

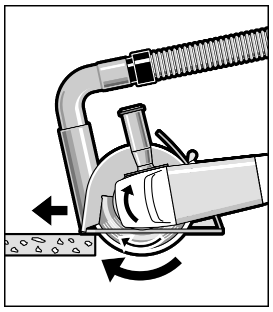
切割型材和四角鋼管時，必須從直徑最小處開始切割。

切割石材

- **在石材上進行切割時，必須安裝合適的吸塵裝置。**
- **請佩戴防塵面具。**
- **本電動工具只能夠進行乾式切割和乾式研磨。**

切割石材時最好使用金剛石切割片。

使用帶有導引板的吸塵罩 21 切割時，必須使用檢驗合格的石塵專用吸塵裝置。博世提供了合適的吸塵器。



開動電動工具，并把導引裝置的前端放置在工件上。參考工件的物料，適當地施力推進機器。

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。

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。**
- ▶ **在某些極端的操作環境下，如果可能的話一定要使用吸塵裝備。時常將通氣孔上累積的塵垢噴吹乾淨，並在前側加設漏電斷路器 （PRCD）。** 加工金屬時可能在電動工具的內部堆積會導電的廢塵。這樣可能會影響電動工具的安全絕緣性能。

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。

小心地保存和使用附件。

顧客服務處和顧客咨詢中心

本公司顧客服務處負責回答有關本公司產品的修理，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

博世顧客咨詢團隊非常樂意為您解答有關本公司產品及附件的問題。

當您需要諮詢或訂購備用零組件時，請務必提供本產品型號銘牌上的 10 位項目編號。

台灣

台灣羅伯特博世股份有限公司
建國北路一段 90 號 6 樓
台北市 10491
電話 ：(02) 2515 5388
傳真 ：(02) 2516 1176
www.bosch-pt.com.tw

制造商地址 ：

羅伯特博世有限公司
營業範圍電動工具
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 전원에 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 엉킨 전원 코드는 감전을 유발할 수 있습니다 .
- ▶ **실외에서 전동공구로 작업할 때는 실외용으로 적당한 연장 전원 코드만을 사용하십시오 .** 실외용 연장 전원 코드를 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다 .

OBJ_BUCH-348-010.book Page 54 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **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 주의가 산만해지면 중상을 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 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.
- **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷 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 더 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 안됩니다.** 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.

앵글 그라인더용 안전 수칙

연마작업, 샌딩작업, 와이어 브러싱작업 및 절단작업 시 일반 안전 경고 사항

- **이 전동공구는 연마기, 샌딩 그라인더, 와이어 브러시 그리고 절단기로 사용할 수 있습니다. 전동공구와 함께 공급되는 모든 안전 경고 사항, 지시 사항, 도면과 사양서를 읽으십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전 그리고 / 혹은 심각한 상해를 입을 수 있습니다.
- **이 전동공구는 폴리싱작업을 하는 데 적당하지 않습니다.** 전동공구의 사용 분야가 아닌 경우 사용하면 위험하며 상해를 입을 수 있습니다.
- **본 전동공구를 위해 제조사가 특별히 생산하고 추천하는 액세서리만을 사용해야 합니다.** 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.
- **연마석의 외경과 두께는 전동공구의 크기에 맞는 것이어야 합니다.** 크기가 맞지 않는 연마석은 충분히 커버할 수 없거나 통제하기가 어려워집니다.
- **나사산이 있는 액세서리는 연삭 스핀들에 정확히 맞아야 합니다. 플랜지를 사용하여 조립하는 액세서리의 경우 액세서리의 구멍 직경이 플랜지의 직경에 맞는 것이어야 합니다.** 전동공구에 정확히 고정되지 않는 액세서리는 불규칙적으로 회전하고 심하게 진동하여 제어가 불가능할 수 있습니다.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 55 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- ▶ **손상된 연마석을 사용하지 마십시오 . 기기를 사용하기 전에 항상 연마석에 금이 가거나 파손되거나 마모 상태가 심하지 않은지 , 혹은 와이어 브러시 디스크의 경우 와이어가 느슨하거나 부러지지 않았는지 확인하십시오 . 전동공구나 연마석이 떨어졌을 때 손상되지 않았는지 확인하고 손상된 경우 새로운 연마석을 사용하십시오 . 연마공구를 점검하고 삽입한 경우 주위에 있는 사람이나 작업자가 회전하는 연마석 쪽에서 멀리 떨어져 있도록 하고 , 전동공구를 1 분간 최고 속도로 작동하십시오 .** 손상된 연마석은 대부분 이 시험 단계에서 부러집니다 .
- ▶ **작업자는 보호장비를 착용해야 합니다 . 작업에 따라 안면 마스크나 보안경을 사용하십시오 . 필요한 경우 분진 마스크 , 귀마개 , 보호장갑을 사용하고 연마로 인한 미세한 소재 분자에 접하게 되는 것을 방지하는 특수 작업용 애프런을 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 반드시 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 .
- ▶ **전원 코드를 회전하는 연마석에서 멀리 하십시오 .** 전동공구에 대한 통제를 잃게되면 전원 코드가 잘려 나가거나 말려들 수 있고 , 또한 손이나 팔이 회전하는 연마석 쪽으로 빨려 들어갈 수 있습니다 .
- ▶ **전동공구를 내려놓기 전에 연마석이 완전히 멈추었는지 확인하십시오 .** 회전하는 연마석이 작업대 표면에 닿게 되면 전동공구에 대한 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 전동공구의 연마석, 고무판, 와이어 브러시 디스크 등의 연마공구가 걸리거나 차단된 경우 갑자기 나타나는 작용입니다 . 걸림이나 차단 상태가 되면 회전하는 연마공구가 갑자기 정지하게 됩니다 . 그로 인해 통제가 안 되는 전동공구가 걸린 부위에서 연마공구 회전방향 반대쪽으로 반동이 생깁니다 .
  예를 들어 연마석이 작업물에 박히거나 걸리면 연마석 모서리가 작업물 안으로 들어가 걸릴 수 있습니다 . 그로 인해 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 꽉 잡고 , 몸과 팔은 반동력을 저지할 수 있는 자세를 취하십시오 . 보조 손잡이가 있으면 , 고속 작동 시 반동력이나 반작용 모멘트를 최대로 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 .
- ▶ **반동이 생길 때 전동공구가 움직일 수 있는 곳에 있지 마십시오 .** 반동으로 인해 전동공구가 걸린 부위에 있는 연마석 방향 반대쪽으로 움직입니다 .
- ▶ **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 .
- ▶ **우드카빙이나 이가 있는 톱날이 부착된 연마공구를 사용하지 마십시오 .** 이러한 연마공구는 자주 반동을 유발시키고 전동공구에 대한 통제를 잃게 합니다 .

연마작업 및 절단작업 시 특별 안전 경고 사항

- ▶ **반드시 귀하의 전동공구용으로 허용된 연마석과 이에 해당하는 안전반만을 사용하십시오 .** 전동공구용이 아닌 연마석은 충분히 커버하기 어려울 수 있으며 안전하지 않습니다 .
- ▶ **오프셋 연마석은 그 연마면이 안전반 밖으로 나오지 않도록 조립해야 합니다 .** 안전반 밖으로 잘못 조립된 연마석은 충분히 커버될 수 없습니다 .
- ▶ **안전반을 전동공구에 확실히 고정하고 , 최대한 안전하게 맞추어야 합니다 . 즉 가능한 한 연마석의 최소 부분이 작업자쪽으로 향해 있어야 합니다 .** 안전반은 작업자가 파편에 다치거나 혹은 실수로 연마석이나 스파크에 접하게 되어 옷에 불이 붙는 것을 방지해 줍니다 .

OBJ_BUCH-348-010.book Page 56 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **연마석은 추천하는 사용 분야에만 사용해야 합니다. 예를 들어 절단석의 옆면으로 연마해서는 절대로 안 됩니다.** 절단석은 그 모서리로 소재를 깎아 내는데 사용해야 합니다. 이러한 절단석에 측면에서 힘을 가하게 되면 깨질 수 있습니다.
- **항상 사용하려는 연마석에 맞는 적당한 크기와 모양의 손상되지 않은 고정 플랜지를 사용해야 합니다.** 적당한 플랜지를 사용하면 연마석을 받쳐 주어 연마석이 파손될 위험이 줄어듭니다. 절단석용 플랜지는 연마석용 플랜지와 상이할 수 있습니다.
- **크기가 큰 전동공구에 사용하여 마모된 연마석을 사용하면 안됩니다.** 대형 전동공구용 연마석은 소형 전동공구의 고속 작업에 맞게 설계되어 있지 않으므로 파손될 위험이 있습니다.

절단작업 시 기타 특별 안전 경고 사항

- **절단석을 걸리게 하거나 과도한 힘으로 누르지 마십시오. 절단작업 시 지나치게 깊게 절단하지 마십시오.** 절단석의 과부하로 인해 부하가 증가되고 걸리거나 박히기 쉬워져, 그 결과 반동이 생기거나 절단석이 파손될 위험이 높아집니다.
- **회전하는 절단석의 앞이나 뒤쪽에 있지 마십시오.** 절단석을 작업물에서 작업자 신체 반대 방향으로 움직일 때, 반동이 생기는 경우 전동공구가 회전하는 디스크와 함께 작업자 쪽으로 직접 튕길 수 있습니다.
- **절단석이 걸려 움직이지 않거나 작업을 중단하고자 할 경우, 전동공구의 스위치를 끄고 디스크가 완전히 정지될 때까지 가만히 들고 계십시오. 절대로 회전하고 있는 절단석을 작업물에서 잡아 당기려고 하지 마십시오. 반동이 생길 위험이 있기 때문입니다.** 걸린 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 휠 수 있습니다. 작업물 절단 부위 가까이와 모서리 부위에 양쪽으로 받침대를 대어 주어야 합니다.
- **특히 벽이나 기타 보이지 않는 부위에 "포켓 절단작업"을 할 때 조심하십시오.** 가스관이나 수도관, 전선 혹은 기타 물체에 절단작업을 할 때 안으로 들어간 절단석이 반동을 유발할 수 있습니다.

샌딩작업 시 특별 안전 경고 사항

- **지나치게 큰 샌딩 페이퍼를 사용하지 말고 샌딩 페이퍼 크기에 관한 제조사의 추천 내용을 준수하십시오.** 고무판보다 큰 샌딩 페이퍼는 작업자에게 상해를 입힐 수 있고, 샌딩 페이퍼가 걸리거나 파손되며 반동이 생길 수 있습니다.

와이어 브러시 디스크로 작업할 때 특별 안전 경고 사항

- **일반적으로 사용할 때도 와이어 브러시 디스크의 와이어가 빠질 수 있다는 것에 주의하십시오. 와이어에 지나치게 압력을 가하여 과부하하지 마십시오.** 빠져 날아가는 와이어가 얇은 옷이나 피부에 쉽게 침투할 수 있습니다.
- **안전반 사용을 추천할 경우, 안전반과 와이어 브러시가 서로 닿지 않도록 하십시오.** 와이어 휠이나 컵 브러시는 누르는 압력과 원심력으로 인해 그 직경이 확장될 수 있습니다.

추가 안전 경고 사항

보안경을 착용하십시오.

- **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.
- **전기가 나가거나 전원 플러그를 빼어 전원 공급이 중단된 경우 전원 스위치를 풀고 오프 위치에 놓으십시오.** 이렇게 하면 실수로 기기가 다시 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.
- **완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 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 물을 사용하지 않고 금속이나 석재에 절단작업, 연마작업 또는 브러싱작업을 하는데 적당합니다.

절단석을 이용하여 절단작업을 할 경우, 특수한 절단작업용 안전반을 사용해야 합니다.

석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.

허용된 연마용구를 사용하면 전동공구로 샌딩작업도 할 수 있습니다.

제품의 주요 명칭

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

1 안전반 해제 레버
2 스핀들 잠금 버튼
3 속도 조절 다이얼
(GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 전원 스위치
5 보조 손잡이 (절연된 손잡이 부위)
6 연삭 스핀들
7 연마작업용 흡입 후드*
8 O 링이 있는 수용 플랜지
9 카바이드 그라인딩 헤드*
10 클램핑 너트
11 순간 교환 너트 SDS-clic *
12 연마작업용 안전반
13 연마석*
14 절단작업용 안전반*
15 절단 디스크*
16 손 보호대*
17 샌딩 페이퍼용 고무판*
18 샌딩 페이퍼*
19 원형 너트*
20 와이어 컵 브러시*
21 절단 가이드가 있는 흡입 후드*
22 다이아몬드 절단석*
23 손잡이 (절연된 손잡이 부위)

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

제품 사양

앵글 그라인더	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
제품 번호	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
소비 전력	W	800	800	1000	1100	1100
출력	W	500	500	630	660	660
정격 속도	rpm	11000	11000	11000	11000	11000
속도 설정 범위	rpm	–	–	–	–	2800 –11000
연마석 직경 , 최대	mm	115	125	125	125	125
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
연삭 스핀들의 최대 나사 길이	mm	22	22	22	22	22
급반동 멈춤 기능		–	–	–	●	●
재작동 보호장치		–	–	–	●	●
시동 전류 제한장치		–	–	–	●	●
일정 속도 전자 제어 장치		–	–	–	●	●
속도 설정		–	–	–	–	●
EPTA 공정 01:2014 에 따른 중량						
- 진동 감소용 보조 손잡이	kg	1.9	1.9	2.1	2.0	2.0
- 표준 보조 손잡이	kg	1.8	1.8	2.0	1.9	1.9
안전 등급		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

앵글 그라인더	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
제품 번호	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
소비 전력	W	1400	1400	1400	1400	1400
출력	W	820	820	820	820	820
정격 속도	rpm	11000	11000	11000	9300	9300
속도 설정 범위	rpm	–	–	2800 – 11000	–	–
연마석 직경 , 최대	mm	125	125	125	125	150
연삭 스핀들 나사		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
연삭 스핀들의 최대 나사 길이	mm	22	22	22	22	22
급반동 멈춤 기능		–	●	●	●	●
재작동 보호장치		–	●	●	●	●
시동 전류 제한장치		●	●	●	●	●

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

OBJ_BUCH-348-010.book Page 58 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

앵글 그라인더	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
일정 속도 전자 제어 장치		●	●	●	●	●
속도 설정		–	–	●	–	–
EPTA 공정 01:2014 에 따른 중량						
- 진동 감소용 보조 손잡이	kg	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3
- 표준 보조 손잡이	kg	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2
안전 등급		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

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

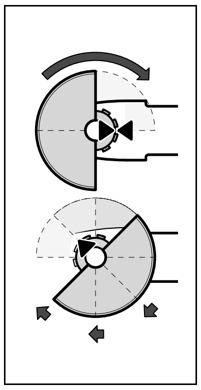
조립

안전장치 조립하기

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

주의: 기기가 작동 중에 연마석이 깨지거나 안전반이나 전동공구에 있는 홀더 장치가 손상된 경우 전동공구를 즉시 고객 서비스 센터에 보내야 합니다 (주소는 "보쉬 AS 및 고객 상담" 참조).

연마작업용 안전반



그림에 나온대로 안전반 12 를 스핀들 칼라에 끼웁니다. 안전반의 삼각 표시가 기어 헤드에 나와있는 해당 표시와 서로 마주 보고 있어야 합니다.

안전반의 끝이 전동공구 플랜지에 맞을 때까지 안전반 12를 스핀들 칼라 위로 누르고, 확실히 걸리는 소리가 날 때까지 안전반을 돌립니다.

안전반 12를 작업 과정에 따라 필요한 위치에 맞춥니다. 이때 해제 레버 1 을 위로 누른 상태로 안전반 12를 원하는 위치로 돌립니다.

▶ **안전반 12 를 작업자에게 스파크가 튀지 않도록 맞춥니다.**

▶ **안전반 12 는 해제 레버 1 을 누른 상태에서만 돌릴 수 있게 되어 있습니다! 그렇지 않은 경우 절대로 전동공구를 계속 사용해서는 안되며 고객 서비스 센터에 보내야 합니다.**

주의 : 안전반 12 에 있는 눈금치에 따라 전동공구 모델에 맞는 안전반만을 조립할 수 있게 되어 있습니다.

절단작업용 안전반

▶ **절단석을 이용한 절단 시에는 항상 절단작업용 안전반 14 를 사용해야 합니다.**

▶ **석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.**

절단작업용 안전반 14 의 조립은 연마작업용 안전반 12 를 조립하는 것과 같습니다.

절단 가이드가 있는 흡입 후드

절단 가이드가 있는 흡입 후드 21 의 조립은 연마작업용 안전반 12 를 조립하는 것과 같습니다.

연마작업용 흡입 후드

분진이 적게 발생하는 페인트, 니스, 플라스틱에 카바이드 그라인딩 헤드 9 나 샌딩 페이퍼 18 이 있는 고무판 17 을 사용하여 연마작업을 할 경우, 흡입 후드 7 을 사용할 수 있습니다. 흡입 후드 7 은 금속을 작업하는데 적당하지 않습니다.

흡입 후드 7 에 이에 맞는 보쉬 다용도 진공 청소기를 연결할 수 있습니다.

흡입 후드 7 은 안전반 12 처럼 조립하면 됩니다. 브러시 칼라는 교환이 가능합니다.

보조 손잡이

▶ **반드시 보조 손잡이 5 를 장착하여 전동공구를 사용하십시오.**

보조 손잡이 5 는 작업 방법에 따라 기어 헤드의 오른쪽이나 왼쪽에 장착할 수 있습니다.

손 보호대

▶ **고무판 17 이나 컵 브러시 / 디스크 브러시 / 팬 그라인딩 디스크를 사용하여 작업할 경우 항상 손 보호대 16 을 조립하여 사용해야 합니다.**

손 보호대 16 을 보조 손잡이 5 와 함께 고정시킵니다.

연마공구 조립하기

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

▶ **완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.

연삭 스핀들 6 의 기타 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

연마공구를 조이거나 풀려면, 스핀들 잠금 버튼 2 를 눌러 연삭 스핀들을 잠급니다.

▶ **스핀들 잠금 버튼은 연삭 스핀들이 완전히 정지된 상태에서만 작동하십시오.** 그렇게 하지 않으면 전동공구가 손상될 수 있습니다.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 59 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

연마석 / 절단석

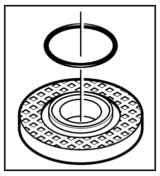
연마공구의 치수를 확인하십시오 . 구멍의 지름은 수용 플랜지에 정확히 맞아야 합니다 . 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안됩니다 .

다이아몬드 절단석을 사용할 경우 , 다이아몬드 절단석의 회전 방향 화살표와 전동공구의 회전 방향이 일치해야 하는 것에 주의하십시오 (기어 헤드의 회전 방향 화살표 참조).

조립 순서는 도면에 나와있습니다 .

연마석 / 절단석을 고정하려면 클램핑 너트 10 을 끼우고 투핀 스패너로 조입니다 ("순간 교환 너트" 참조).

- ▶ **연마석을 조립하고 나서 전원 스위치를 켜기 전에 연마석이 제대로 조립되어 있는지 장애없이 잘 돌아가는지 확인하십시오 . 연마석이 안전반이나 다른 부위에 닿지 않도록 해야 합니다 .**



수용 플랜지 8 의 중심 루트 면에 플라스틱 부품 (O 링) 이 끼워져 있습니다 . **O 링이 분실되었거나 손상된 경우 ,** 계속 사용하기 전에 수용 플랜지 8 을 반드시 교환해야 합니다 .

팬 그라인딩 디스크

- ▶ **팬 그라인딩 디스크를 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 16 을 조립해야 합니다 .**

샌딩 페이퍼용 고무판

- ▶ **고무판 17 을 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 16 을 조립해야 합니다 .**

조립 순서는 도면에 나와있습니다 .

원형 너트 19 에 끼우고 투핀 스패너로 조입니다 .

컵 브러시 / 디스크 브러시

- ▶ **컵 브러시나 디스크 브러시를 사용하여 작업할 경우 반드시 손 보호대 16 을 조립해야 합니다 .**

조립 순서는 도면에 나와있습니다 .

컵 브러시 / 디스크 브러시는 연삭 스핀들 나사산 끝에 있는 연삭 스핀들 플랜지에 바짝 닿도록 연삭 스핀들에 꽉 조여야 합니다 . 컵 브러시와 디스크 브러시는 양구 스패너로 조입니다 .

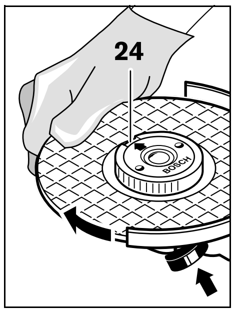
순간 교환 너트 SDS-clic

다른 공구를 사용하지 않고 손쉽게 연마공구를 교환하려면 일반 클램핑 너트 10 대신에 순간 교환 너트 11 을 사용할 수 있습니다 .

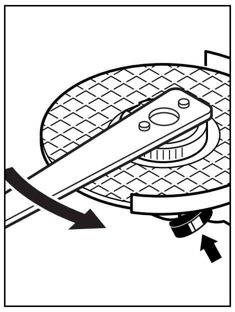
- ▶ **순간 교환 너트 11 은 연마석이나 절단석으로 작업할 때만 사용해야 합니다 .**

아무런 손상이 없는 순간 교환 너트 11 만을 사용해야 합니다 .

나사를 끼울 때 순간 교환 너트 11 의 레벨 면이 연마석을 향해 있지 않도록 주의하십시오 . 화살표 24 는 그림에 나와있는 곳을 가리켜야 합니다 .



연삭 스핀들을 잠그려면 스핀들 잠금 버튼 2 를 누릅니다 . 순간 교환 너트를 조이려면 연마석을 시계 방향으로 힘껏 돌리십시오 .



제대로 고정된 손상되지 않은 순간 교환 너트는 너트의 측면에 나있는 홈 부분을 잡고 시계 반대 방향으로 돌려서 손으로 풀 수 가 있습니다 .

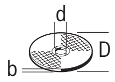
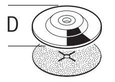
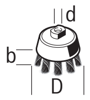
꽉 끼워진 순간 교환 너트는 절대로 플라이어를 사용하지 말고 투핀 스패너를 사용하여 풀어야 합니다 . 투핀 스패너는 도면에 나온대로 사용하십시오 .

허용 연마공구

이 사용 설명서에 나와 있는 모든 연마공구를 사용할 수 있습니다 .

사용된 연마공구의 허용 속도 [min⁻¹] 와 원주 속도 [m/s] 는 적어도 다음의 도표에 나와 있는 수치와 일치해야 합니다 .

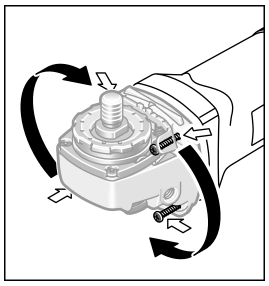
그러므로 항상 사용하는 연마공구의 레벨에 나와 있는 **허용 속도와 원주 속도**를 확인하십시오 .

	max. [mm] D	[mm] b	[mm] d	$[min^{-1}]$	[m/s]
	115 125 150	6 6 6	22.2 22.2 22.2	11000 11000 9300	80 80 80
	115 125	– –	– –	11000 11000	80 80
	75	30	M 14	11000	45

OBJ_BUCH-348-010.book Page 60 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

기어 헤드 돌리기

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



기기의 헤드는 90° 간격으로 돌릴 수 있습니다. 이렇게 하여 특별한 작업을 할 때 기기 작동에 유리하게 전원 스위치의 위치를 바꿀 수 있습니다, 예를 들면 절단 가이드가 있는 흡입 후드 21 을 사용하여 절단작업을 할 때 혹은 왼손잡이 작업자를 위해 좋습니다.

4 개의 나사를 완전히 풀어 줍니다. 기어의 헤드를 조심스럽게 **하우징에서 빼지 않은 상태에서** 새로운 위치로 돌립니다. 4 개의 나사를 다시 조입니다.

분진 및 톱밥 추출장치

- 납 성분을 포함한 페인트나 몇몇 나무 종류, 또는 광물 성분 그리고 철과 같은 재료의 분진은 건강을 해칠 수 있습니다. 이 분진을 만지거나 호흡할 경우, 사용자나 주변 사람들은 알레르기 반응이나 호흡기 장애를 일으킬 수 있습니다.
  떡갈나무나 너도밤나무와 같은 특정한 분진은 암을 유발시키며, 특히 목재 처리용으로 사용되는 부가 원료 (크로마트, 목재 보호제) 와 혼합되면 암을 유발시키게 됩니다. 석면 성분을 포함한 재료는 오직 전문가가 작업을 해야 합니다.
  - 가능하면 작업물 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.
- **작업장에 분진이 쌓이지 않도록 하십시오.** 분진이 쉽게 발화할 수 있습니다.

작동

기계 시동

- **공공 배전 전압에 주의! 공급되는 전원의 전압은 전동공구의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다.**
- **작업할 때 보이지 않는 전선이나 기기 자체의 코드에 연마석이 닿을 수 있으므로 반드시 절연된 손잡이 면 23 와 보조 손잡이 5 만 잡으십시오.** 전류가 흐르는 전선에 접하게 되면 기기의 금속 부위에도 전기가 통해 감전될 위험이 있습니다.

전동공구를 이동 발전기에 연결하여 작동할 경우 이 장치의 예비 출력이 충분하지 않거나 적당한 시동 전류 증폭 기능이 있는 전압 제어장치가 없으면 성능이 감소하거나 스위치를 켤 때 이상한 현상이 나타날 수 있습니다.
특히 사용하는 발전기의 전원 전압과 주파수 등이 적당한 것인지 확인해 보십시오.

전원 스위치 작동

전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 4 를 앞쪽으로 밉니다.

전원 스위치 4 를 **잠금 상태로 유지하려면** 전원 스위치 4 의 앞쪽을 걸리는 소리가 날 때까지 아래로 누릅니다.

전동공구의 **스위치를 끄려면** 전원 스위치 4 를 놓거나 잠금 상태인 경우에는 전원 스위치 4 를 뒷쪽을 잠깐 아래로 눌렀다가 다시 놓습니다.

에너지를 절약하기 위해 전동공구를 사용할 경우에만 스위치를 켜십시오.

- **기기를 사용하기 전에 연마공구가 제대로 조립되었는지 또는 아무런 장애없이 잘 돌아가는지 확인하십시오. 최소한 1 분간 무부하 상태로 시험 가동을 실시하십시오. 손상되었거나 원형이 아닌 진동하는 연마공구는 사용하지 마십시오.** 손상된 연마공구는 파손되어 이로 인해 상해를 입을 수 있습니다.

급반동 멈춤 기능
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

절단면에 걸리는 등의 원인으로 갑자기 속도가 떨어질 경우 모터에 전원 공급이 중단됩니다.

재시동을 하려면 전원 스위치 4 를 껐다가 전동공구의 스위치를 다시 켜면 됩니다.

재작동 보호장치
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/
GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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

재시동을 하려면 전원 스위치 4 를 껐다가 전동공구의 스위치를 다시 켜면 됩니다.

시동 전류 제한장치
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/
GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/
GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/
GWS 14-150 CI)

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

일정 속도 전자 제어 장치
(GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

일정 속도 전자 제어 장치는 부하 시나 무부하 시의 회전 속도를 거의 일정하게 유지하며 동일한 작업 성능을 보장합니다.

속도 설정 (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

속도 조절 다이얼 3 으로 작업 중에도 필요한 속도를 선택할 수 있습니다.

다음의 도표에 나온 자료는 권장 수치입니다.

소재	사용 분야	연마공구	다이얼 위치
금속	페인트 제거	샌딩 페이퍼	2–3
목재, 금속	브러싱작업, 녹제거 작업	컵 브러시, 샌딩 페이퍼	3
금속, 석재	연마작업	연마석	4–6
금속	연마작업	연마석	6
금속	절단작업	절단 디스크	6
석재	절단작업	절단석과 절단 가이드 (석재 절단작업 시 반드시 절단 가이드를 사용해야 합니다)	6

사용방법

- ▶ **건물 벽면에 홈을 내는 작업을 할 때 주의하십시오 ("구조에 관한 정보" 참조).**
- ▶ **작업물이 자체의 중량으로 위치가 안정되어 있지 않으면 고정시켜야 합니다.**
- ▶ **전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.**
- ▶ **강한 부하 상태로 작업한 후에 전동공구를 몇 분간 무부하 상태로 돌아가게 하여 기기를 식혀 주십시오.**
- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석이나 절단석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ **전동공구를 그라인더 스탠드와 함께 사용하지 마십시오.**

연마작업

- ▶ **절대로 절단석을 연마용으로 사용해서는 안됩니다.**

연마작업 시 접근 각도를 30° 에서 40° 로 하면 작업 결과가 아주 좋습니다. 전동공구를 적당한 힘으로 앞뒤로 움직여야만 작업물이 과열되지 않고 탈색되지 않으며 패임이 생기지 않습니다.

팬 그라인딩 디스크

팬 그라인딩 디스크 (별매 액세서리) 를 사용하면 또한 곡면이나 측면에도 작업할 수 있습니다.

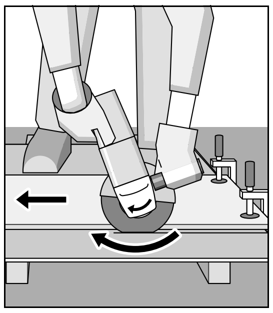
팬 그라인딩 디스크는 기존의 연마석에 비해 훨씬 수명이 길고 소음이 적으며 연마 온도도 낮습니다.

금속 절단작업

- ▶ **절단석을 이용한 절단 시에는 항상 절단작업용 안전반 14 를 사용해야 합니다.**

절단작업을 할 때 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오. 절단석에 무리하게 힘을 가하지 말고 비스듬히 기울이거나 진동해서는 안됩니다.

잔여 회전을 하고 있는 절단석을 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안됩니다.



전동공구는 항상 회전 반대 방향으로 작업해야 합니다. 그렇지 않으면 절단선에서 **저절로** 벗어날 위험이 있습니다.

측면과 사각강을 절단할 때 가장 작은 모서리에서 시작하는게 가장 좋습니다.

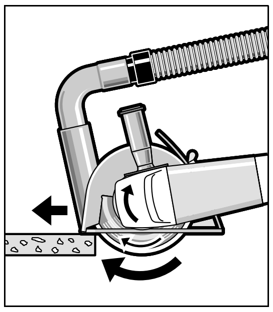
OBJ_BUCH-348-010.book Page 62 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

석재 절단작업

- ▶ **석재 절단 시에는 분진 추출장치가 설치되어 있어야 합니다.**
- ▶ **분진 마스크를 착용하십시오.**
- ▶ **이 전동공구는 건식 절단 / 건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다.**

석재를 절단할 경우 다이아몬드 절단석을 사용하는 것이 좋습니다.

절단 가이드가 있는 흡입 후드 21 을 사용할 경우 석재 분진 처리용으로 허용된 진공 청소기만을 사용해야 합니다. 보쉬사는 적합한 진공 청소기를 공급합니다.



전동공구의 스위치를 켜고 절단 가이드의 앞 부분을 작업물에 댑니다. 전동공구를 작업하려는 소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오.

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 홈을 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.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구를 보수 정비하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.**
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**
- ▶ **열악한 환경에서 작업할 경우 가능한 한 추출장치를 항상 사용하도록 하십시오. 통풍구를 자주 청소하고 누전 차단기 (PRCD) 에 연결하십시오.** 금속 소재에 작업할 경우 전도성 분진이 전동공구 안에 쌓이게 되면 전동공구의 보호 절연장치 기능에 장애가 생길 수 있습니다.

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

액세서리를 조심스럽게 취급하고 보관하십시오.

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

Bosch Korea, RBKR
Mechanics and Electronics Ltd.
PT/SAX-ASA
298 Bojeong-dong Giheung-gu
Yongin-si, Gyeonggi-do, 446-913
Republic of Korea
080-955-0909

처리

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

전동공구를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다.

ภาษาไทย

กฎระเบียบเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนทั่วไปเพื่อความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ **รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี** สถานที่ที่มืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ

- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการติดระเบิดได้ เช่น ในที่ที่มีของเหลว แก๊ซ หรือฝุ่นที่ติดไฟได้** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- **ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง** การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องได้

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องมีขนาดพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงหรือแก้ไขตัวปลั๊กอย่างเด็ดขาด อย่าต่อปลั๊กต่อใดๆ เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หลีกเลี่ยงไม่ให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวของสิ่งของที่ต่อสายดินไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมากขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าตากฝนหรือทิ้งไว้ในที่ชื้นแฉะ** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **อย่าใช้สายไฟฟ้าอย่างผิดๆ อย่าถือเครื่องมือไฟฟ้าที่สาย อย่าใช้สายแขวนเครื่อง หรืออย่าดึงสายไฟฟ้าเพื่อถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบ กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือส่วนของเครื่องที่กำลังเคลื่อนไหว** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่ได้รับการรับรองให้ใช้ต่อในที่กลางแจ้งเท่านั้น** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่กำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ต้องดูให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเสียบปลั๊กไฟเข้าในเต้าเสียบ และ/หรือใส่แท่งแบตเตอรี่ ยกขึ้นหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **เอาเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนเปิดสวิทช์** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **หลีกเลี่ยงการตั้งท่าที่ผิดปกติ ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **ใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือออกห่างส่วนของเครื่องที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้
- **หากต้องต่อเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ดูให้แน่ใจว่าการเชื่อมต่อและการใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างหักโหม ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงาน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่สวิทช์เปิดปิดเสีย** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบ และ/หรือถอดแท่งแบตเตอรี่ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำนี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **เอาใจใส่ดูแลรักษาเครื่อง ตรวจหาส่วนที่เคลื่อนไหวได้ของเครื่องว่าวางอยู่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ให้ตรงตามคำแนะนำนี้ และในลักษณะตามที่เครื่องมือไฟฟ้าประเภทนั้นๆ กำหนดไว้ โดยต้องคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำด้วย** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าให้ช่างผู้เชี่ยวชาญตรวจซ่อมและใช้อะไหล่เปลี่ยนของแท้เท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

OBJ_BUCH-348-010.book Page 64 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัดมุม

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยที่ใช้ร่วมกันสำหรับการขัด การขัดด้วยกระดาษทราย การแปรงด้วยลวด และการตัดออก

- **เครื่องมือไฟฟ้านี้ผลิตขึ้นเพื่อทำหน้าที่เป็นเครื่องขัด เครื่องขัดด้วยกระดาษทราย เครื่องแปรงด้วยลวด หรือเครื่องตัดออก กรุณาอ่านคำแนะนำเพื่อความปลอดภัย คำสั่ง ภาพประกอบ และรายละเอียดทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** การละเลยไม่ปฏิบัติตามคำสั่งทั้งหมดที่ระบุด้านล่างนี้อาจ ทำให้ถูกไฟฟ้ากระตุก เกิดไฟไหม้ และ/หรือบาดเจ็บสาหัสได้
- **เครื่องมือไฟฟ้านี้ไม่เหมาะสำหรับใช้ขัดเงา** หากใช้เครื่องทำงานที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ อาจทำให้เกิดอันตรายและบาดเจ็บได้
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตมิได้แนะนำให้ใช้ และมิได้ออกแบบไว้ให้ใช้เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** ด้วยเหตุเพียงเพราะท่านสามารถประกอบอุปกรณ์เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มิได้เป็นการรับรองว่าท่านจะปฏิบัติงานได้อย่างปลอดภัย
- **ความเร็วรอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยที่สุดต้องสูงเท่ากับความเร็วรอบกำหนดสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้า** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในพิกัดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบผิดขนาดจะได้รับการปกป้องและควบคุมได้ไม่เพียงพอ
- **อุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งโดยการหมุนเกลียว ต้องมีขนาดเกลียวที่เข้ากันพอดีกับเกลียวของแกนเครื่องขัด สำหรับอุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้จานเกลียวช่วย รูปลอกแกนของอุปกรณ์ประกอบต้องมีขนาดพอดีกับเส้นผ่าศูนย์กลางของจานเกลียว** อุปกรณ์ประกอบที่ไม่สามารถยึดติดกับเครื่องมือไฟฟ้าได้อย่างพอดิบพอดี จะหมุนเสียหลัก สั่นตัวมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยบิ่นและรอยแตกร้าว แผ่นหนุนให้ดูรอยแตกร้าว รอยฉีกหรือรอยสึกหรอที่มากเกิน แปรงลวดให้ดูการโยกคลอนหรือการแตกหักของเส้นลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกพื้น ให้ตรวจสอบความเสียหายหรือประกอบอุปกรณ์ที่ไม่ชำรุดเข้า เมื่อตรวจสอบและใส่อุปกรณ์ประกอบเสร็จแล้ว ตัวท่านเองและตัวบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องออกห่างจากแนวระดับอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และเปิดเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดนาน 1 นาที** ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบวิ่งนี้
- **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว สุดแล้วแต่กรณีให้ใช้กระบังป้องกันหน้า สวมแว่นตากันลมและฝุ่นหรือแว่นตาป้องกันอันตราย สุดแล้วแต่ความเหมาะสมให้สวมหน้ากากกันฝุ่น สวมประกบหูป้องกันเสียงดัง สวมถุงมือ และสวมผ้ากันเปื้อนพิเศษที่สามารถกันผงขัดหรือเศษชิ้นงานออกจากตัวท่านได้** แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการปฏิบัติงานแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรือหน้ากากป้องกันการติดเชื้อต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการปฏิบัติงานของท่านได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- **กันบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกนอกจุดปฏิบัติงานและทำให้บาดเจ็บได้
- **เมื่อทำงานในบริเวณที่อุปกรณ์ตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของเครื่อง ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงด้ามจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น** หากอุปกรณ์ตัดสัมผัสกับสายที่มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านจะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้ากระตุกได้
- **จับสายไฟฟ้าออกจากอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** หากท่านควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าไม่อยู่ เครื่องอาจตัดสายไฟฟ้าหรือสายไฟฟ้าถูกดึงรั้งไว้ และมือหรือแขนของท่านอาจถูกกระชากเข้าหาอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน
- **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว** เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และฉุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้
- **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าในหม้อครอบ และผงโลหะที่พอกสะสมกันมากๆ อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้** ประกายไฟสามารถจุดวัตถุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลว อาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้ากระตุกได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง

- การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากจานขัด แผ่นหนุน แปรง และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการติดขัด
  ตัวอย่าง เช่น หากจานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของจานขัดที่จิ้มอยู่ในจุดบิดอาจขูดเข้าในพื้นผิวของชิ้นงาน ทำให้จานขัดปีนออกมาหรือตีกลับ จานขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดบิด ในสถานการณ์เช่นนี้จานขัดอาจแตกหักได้ด้วย
  การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าอย่างผิดวิธี และ/หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้อง ดังคำแนะนำด้านล่างนี้

OBJ_BUCH-348-010.book Page 65 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และตั้งตัวและแขนในตำแหน่งต้านรับแรงตีกลับ หากมีด้ามจับเพิ่ม ต้องใช้ด้ามจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ เพื่อควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ทเครื่องให้ได้ดีที่สุด** ผู้ใช้เครื่องสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน
- **อย่ายื่นมือเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้
- **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเคลื่อนเข้าหาหากมีการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่องมือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง
- **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อใช้เครื่องทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม ฯลฯ หลีกเลี่ยงไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระแทกและเหนี่ยวรั้งกับชิ้นงาน** มุม ขอบแหลมคม และการกระแทกมักจะเหนี่ยวรั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้ขาดการควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ
- **อย่าประกอบใบเลื่อยโซ่สำหรับเซาะไม้หรือเลื่อยมีฟัน** ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดและการตัดออก

- **จานที่ใช้ต้องเป็นจานประเภทเดียวกับที่แนะนำให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน และให้ใช้กระบังเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับใช้ร่วมกับจานที่เลือกใช้เท่านั้น** จานที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าจะได้รับการปกป้องไม่เพียงพอและไม่ปลอดภัย
- **ต้องติดตั้งล้อหินเจียร์ศูนย์จมในลักษณะที่พื้นผิวเจียร์จะต้องไม่ยื่นออกมานอกระนาบของขอบกระบังป้องกันอันตราย** ล้อที่ติดตั้งอย่างไม่ถูกต้องที่ยื่นออกมานอกระนาบของขอบกระบังป้องกันอันตรายจะไม่ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ
- **ต้องประกอบกระบังเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นหนาและปรับตำแหน่งให้ได้ความปลอดภัยสูงสุด เพื่อให้จานโผล่เข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องน้อยที่สุด** กระบังช่วยป้องกันผู้ใช้เครื่องจากชิ้นส่วนจานที่แตก การสัมผัสกับจานโดยไม่ตั้งใจ และประกายไฟที่อาจจุดเสื้อผ้าให้ลุกไหม้ได้
- **ต้องใช้จานตามประโยชน์การใช้งานที่แนะนำเท่านั้น ตัวอย่าง เช่น อย่าใช้ด้านข้างของจานตัดสำหรับขัดวัสดุ** จานตัดผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานขัดวัสดุ แรงด้านข้างที่กดลงบนแผ่นจานอาจทำให้จานแตกละเอียดได้
- **ใช้น๊อตรองจานที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดและรูปทรงถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกใช้** น๊อตรองจานที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดการแตกหักของจาน น๊อตรองสำหรับจานตัดอาจมีลักษณะต่างจากน๊อตรองสำหรับจานขัด
- **อย่าใช้จานที่สึกกร่อนมาจากเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า** จานที่ผลิตไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าไม่เหมาะจะนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกระเบิดได้

คำเตือนเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการตัดออก

- **หลีกเลี่ยงไม่ให้จานตัด "ติดขัด" หรืออย่ากดจานแรงเกินไป อย่าพยายามตัดให้ได้ร่องลึกเกินไป** การกดจานลงมากเกินไปจะเพิ่มภาระแก่จานและทำให้จานบิดหรือติดขัดในร่องตัดได้ง่ายขึ้น และเพิ่มความเสี่ยงการตีกลับหรือทำให้จานแตกหักได้
- **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณด้านหน้าหรือด้านหลังของจานที่กำลังหมุน** ขณะที่จานในชิ้นงานเคลื่อนจากร่างกายของท่านออกไป การตีกลับที่อาจเกิดขึ้นได้จะดันจานที่กำลังหมุนรวมทั้งเครื่องมือไฟฟ้ากลับเข้าหาร่างกายของท่านได้โดยตรง
- **เมื่อจานติดขัดหรือเมื่องานตัดหยุดชะงักด้วยเหตุใดก็ตามให้ปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและถือเครื่องมือไฟฟ้าไว้อย่าได้เคลื่อนไหวจนกว่าจานจะหยุดนิ่งอยู่กับที่ อย่าพยายามถอดจานตัดออกจากร่องตัดขณะทีจานยังหมุนอยู่ มิฉะนั้นอาจเกิดการตีกลับได้** ตรวจสอบและแก้ไขเพื่อขจัดสาเหตุที่ทำให้จานติดขัด
- **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งขณะที่จานยังคาอยู่ในชิ้นงาน ปล่อยให้จานหมุนที่ความเร็วรอบสูงสุดแล้วจึงตัดต่อไปอย่างระมัดระวัง** จานอาจติดขัด กระโดดขึ้น หรือตีกลับ หากเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานอีกครั้งในชิ้นงาน
- **หนุนแผ่นกระดานหรือชิ้นงานใดๆ ที่มีขนาดใหญ่เกินไปเพื่อลดความเสี่ยงการบิดงอและการตีกลับของจาน** ชิ้นงานขนาดใหญ่มักจะห้อยหย่อนตามความถ่วงน้ำหนักของตัวชิ้นงานเอง ต้องสอดแผ่นหนุนใต้ชิ้นงานทั้งสองด้าน ทั้งใกล้เส้นตัดและใกล้ขอบของชิ้นงาน
- **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อ "ตัดรูปทรงกระเป๋า" เข้าในฝาผนังหรือในบริเวณอื่นที่ไม่สามารถมองเห็นได้** จานที่ยื่นออกมาอาจตัดเข้าในท่อแก๊ซหรือท่อน้ำ สายไฟฟ้า หรือวัตถุที่อาจทำให้เกิดการตีกลับได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดด้วยกระดาษทราย

- **เมื่อขัดด้วยกระดาษทราย อย่าใช้แผ่นกระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินไป ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเมื่อเลือกกระดาษทราย** กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ยื่นยาวออกนอกแผ่นรองขัดอาจทำให้ท่านบาดเจ็บ และกระดาษทรายอาจถูกเหนี่ยวรั้ง ฉีกขาด หรือทำให้เกิดการตีกลับได้

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดด้วยแปรงลวด

- **พึงคำนึงว่า ขณะใช้แปรงขัดตามปกติ ขนแปรงลวดจะหลุดจากแปรงไปเอง อย่ากดเส้นลวดลงหนักเกินไปโดยใช้กำลังย้ำลงบนแปรง** ขนแปรงลวดสามารถแทงทะลุผ้าบางๆ และ/หรือผิวหนังได้อย่างง่ายดาย
- **เมื่อต้องการแปรง หากมีการแนะนำให้ใช้กระบังร่วมด้วย ต้องดูไม่ให้จานลวดหรือแปรงลวดสัมผัสกับตัวกระบัง** จานลวดหรือแปรงลวดจะบานออกและมีเส้นผ่าศูนย์กลางกว้างขึ้นเนื่องจากแรงกดและแรงเหวี่ยงจากจุดศูนย์กลาง

OBJ_BUCH-348-010.book Page 66 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

คำสั่งเพิ่มเติมเพื่อความปลอดภัย

สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

- ▶ **ใช้เครื่องตรวจที่เหมาะสมตรวจหาท่อ สายไฟฟ้า หรือสายโทรศัพท์ ที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณที่ทำงาน หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัทสาธารณูปโภคในท้องถิ่น** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำทำให้ทรัพย์สินเสียหาย หรืออาจเป็นเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูดได้
- ▶ **ปลดสวิทช์เปิด-ปิดและสับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งปิดเมื่อการจ่ายกระแสไฟฟ้าหยุดชะงัก ต. ย. เช่น ในกรณีที่ไฟดับหรือปลั๊กไฟฟ้าหลักถูกดึงออก** ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดสวิทช์อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **อย่าแตะต้องจานตัดและจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงาน จานจะร้อนมาก
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

ต้องอ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำสั่งทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับตัด กัดหยาบ และแปรงวัสดุที่เป็นโลหะและหินโดยไม่ใช้น้ำ
สำหรับการตัดด้วยอุปกรณ์ทำจากวัสดุขัดถูชนิดที่ใช้ตัวประสาน (bonded abrasives) ต้องใช้แผ่นนำการตัดพิเศษ (อุปกรณ์ประกอบ)

เมื่อตัดในหิน ต้องจัดเตรียมให้มีการดูดฝุ่นออกอย่างพอเพียง
เมื่อใช้เครื่องมือขัดที่ผ่านการรับรอง ท่านสามารถใช้เครื่องนี้สำหรับการขัดด้วยกระดาษทราย

ส่วนประกอบผลิตภัณฑ์

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

1. คันสับปลดล็อคกระบังป้องกันอันตราย
2. ปุ่มล็อคแกน
3. ปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4. สวิทช์เปิด-ปิด
5. ด้ามจับเพิ่ม (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
6. แกนเครื่อง
7. ฝาครอบดูดฝุ่นสำหรับการขัดกระดาษทราย*
8. น็อตรองจานพร้อม โอ-ริง
9. หัวขัดคาร์ไบด์*
10. น็อตยึด
11. น็อตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-clic *
12. กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด
13. จานขัด*
14. กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด*
15. จานตัด*
16. การ์ดป้องกันมือ*
17. แผ่นยางหนุน*
18. กระดาษทราย*
19. น็อตกลม*
20. แปรงขัดรูปถ้วย*
21. แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น *
22. จานตัดเพชร*
23. ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)

***อุปกรณ์ประกอบที่แสดงหรือระบุไม่รวมอยู่ในการจัดส่งมาตรฐาน กรุณาดูอุปกรณ์ประกอบทั้งหมดในรายการแสดงอุปกรณ์ประกอบของเรา**

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องขัดมุม	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
หมายเลขสินค้า	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	800	800	1000	1100	1100
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	500	500	630	660	660
ความเร็วรอบกำหนด	รอบ/นาที	11000	11000	11000	11000	11000
การปรับส่วนควบคุมความเร็วรอบ	รอบ/นาที	–	–	–	–	2800 – 11000
เส้นผ่าศูนย์กลางจานขัด สูงสุด	มม.	115	125	125	125	125
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
ความยาวเกลียว (สูงสุด) ของแกนเครื่อง	มม.	22	22	22	22	22
การยับยั้งการตีกลับ		–	–	–	●	●
การป้องกันการสตาร์ทอีกครั้ง		–	–	–	●	●
การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง		–	–	–	●	●

เครื่องขัดมุม	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์		–	–	–	●	●
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		–	–	–	–	●
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01:2014						
– มีด้ามจับเพิ่มลดการสั่นสะเทือน	กก.	1.9	1.9	2.1	2.0	2.0
– มีด้ามจับเพิ่มมาตรฐาน	กก.	1.8	1.8	2.0	1.9	1.9
ระดับความปลอดภัย		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

เครื่องขัดมุม	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
หมายเลขสินค้า	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
กำลังไฟฟ้าเข้ากำหนด	วัตต์	1400	1400	1400	1400	1400
กำลังไฟฟ้าออก	วัตต์	820	820	820	820	820
ความเร็วรอบกำหนด	รอบ/นาที	11000	11000	11000	9300	9300
การปรับส่วนควบคุมความเร็วรอบ	รอบ/นาที	–	–	2800–11000	–	–
เส้นผ่าศูนย์กลางจานขัด สูงสุด	มม.	125	125	125	125	150
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
ความยาวเกลียว (สูงสุด) ของแกนเครื่อง	มม.	22	22	22	22	22
การยับยั้งการตีกลับ		–	●	●	●	●
การป้องกันการสตาร์ทอีกครั้ง		–	●	●	●	●
การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง		●	●	●	●	●
การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์		●	●	●	●	●
การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า		–	–	●	–	–
น้ำหนักตามระเบียบการ-EPTA-Procedure 01:2014						
– มีด้ามจับเพิ่มลดการสั่นสะเทือน	กก.	2.2	2.2	2.2	2.2	2.3
– มีด้ามจับเพิ่มมาตรฐาน	กก.	2.1	2.1	2.1	2.1	2.2
ระดับความปลอดภัย		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

ค่าที่ให้นี้ใช้ได้กับแรงดันไฟฟ้าระบุ [U] 230 โวลท์ ค่าเหล่านี้อาจผิดแผกไปสำหรับแรงดันไฟฟ้าที่ต่ำกว่า และโมเดลที่สร้างสำหรับเฉพาะประเทศ

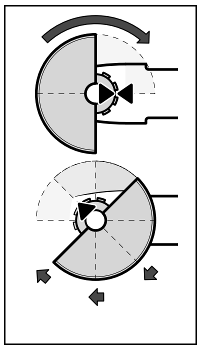
การประกอบ

การประกอบอุปกรณ์ป้องกันอันตราย

► **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**

หมายเหตุ: หากจานขัดแตกหักขณะปฏิบัติงาน หรืออุปกรณ์จับยึดบนกระบังป้องกันอันตราย/เครื่องมือไฟฟ้าเกิดชำรุดต้องส่งเครื่องไปซ่อมบำรุงที่ศูนย์บริการหลังการขายในทันที (สำหรับที่อยู่ ดูบท "การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน"

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด



สวมกระบังป้องกันอันตราย **12** เข้าบนแหวนรัดแกนเครื่องตามภาพประกอบ เครื่องหมายสามเหลี่ยมบนกระบังป้องกันอันตรายต้องตรงกับเครื่องหมายสามเหลี่ยมบนกระปุกเกียร์

กดกระบังป้องกันอันตราย **12** เข้าบนแหวนรัดแกนเครื่องจนบ่าของกระบังป้องกันอันตรายวางทาบกับจานของเครื่อง และหมุนกระบังจนสามารถได้ยินเสียงเข้าล็อคอย่างชัดเจน

ปรับตำแหน่งกระบังป้องกันอันตราย **12** ให้เข้ากับท่าทำงานที่ต้องการ สำหรับการปรับ ให้โยกคันสับปลดล็อค **1** ขึ้นด้านบน และหมุนกระบังป้องกันอันตราย **12** ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ

► **ปรับกระบังป้องกันอันตราย 12 ในลักษณะป้องกันไม่ให้ประกายไฟแลบเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่อง**

OBJ_BUCH-348-010.book Page 68 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **กระบังป้องกันอันตราย 12 จะหมุนได้เฉพาะเมื่อโยกคันสับปลดล็อค 1 เท่านั้น! มิฉะนั้นห้ามใช้เครื่องขัดมุมทำงานต่อในทุกกรณี และต้องส่งเครื่องเข้าศูนย์บริการหลังการขาย**

ข้อสังเกต: กระบังที่ผลิตมาเข้ากับรุ่นของเครื่องเท่านั้นจะประกอบเข้ากับเครื่องได้ โดยมีลิ่มล็อคตำแหน่งบนกระบังป้องกันอันตราย **12** เป็นตัวกำหนด

กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด

- **สำหรับการตัดด้วยอุปกรณ์ทำจากวัสดุขัดถูชนิดที่ใช้ตัวประสาน (bonded abrasives) ต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด 14 เสมอ**
- **ต้องจัดเตรียมให้มีการดูดฝุ่นออกอย่างพอเพียงเมื่อตัดหิน**

ประกอบกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด **14** เข้าในลักษณะเดียวกับกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด **12**

แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น

ประกอบแผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น **21** เข้าในลักษณะเดียวกับกระบังป้องกันอันตรายสำหรับการขัด **12**

ฝาครอบดูดฝุ่นสำหรับการขัดกระดาษทราย

ฝาครอบดูดฝุ่น **7** ใช้สำหรับการขัดสี ขัดเคลือบเงา และขัดพลาสติกที่มีฝุ่นน้อย โดยใช้ร่วมกับหัวขัดคาร์ไบด์ **9** หรือแผ่นยางหนุน **17** กับกระดาษทราย **18** ฝาครอบดูดฝุ่น **7** ไม่เหมาะสำหรับใช้ขัดโลหะ

เครื่องดูดฝุ่นของ บ๊อช ที่เหมาะกันสามารถต่อเข้ากับฝาครอบดูดฝุ่น **7**

ประกอบฝาครอบดูดฝุ่น **7** เข้าในลักษณะเดียวกับกระบังป้องกันอันตราย **12** แหวนรัดแปรงสามารถสลับเปลี่ยนกันได้

ด้ามจับเพิ่ม

- **ให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้าพร้อมกับด้ามจับเพิ่ม 5 เสมอ**

ขันด้ามจับเพิ่ม **5** เข้าบนด้านซ้ายหรือด้านขวาของหัวเครื่องตามลักษณะงาน

การ์ดป้องกันมือ

- **เมื่อใช้แผ่นยางหนุน 17 หรือแปรงขัดรูปถ้วย/แปรงแผ่น/จานขัดรูปพัด ต้องประกอบการ์ดป้องกันมือ 16 เข้าเสมอ**

การ์ดป้องกันมือ **16** จะประกอบเข้ากับด้ามจับเพิ่ม **5**

การประกอบเครื่องมือขัด

- **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- **อย่าแตะต้องจานตัดและจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงาน จานจะร้อนมาก

ทำความสะอาดแกนเครื่องขัด **6** และทุกชิ้นส่วนที่จะประกอบเข้า

เมื่อต้องการหนีบและคลายเครื่องมือขัด ให้ล็อคแกนเครื่องขัดด้วยปุ่มล็อคแกน **2**

- **กดปุ่มล็อคแกนเมื่อเครื่องขัดหยุดนิ่งอยู่กับที่เท่านั้น** มิฉะนั้น เครื่องอาจชำรุดได้

จานตัด/ขัด

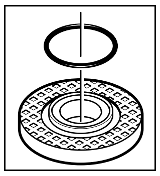
เอาใส่ใจดูขนาดของเครื่องมือขัด รูของเครื่องมือขัดต้องมีขนาดเข้าพอดีกับน็อตรองจานโดยไม่มีช่องหลวม อย่าใช้ข้อลดหรือข้อปรับขนาด

เมื่อใส่จานตัดเพชร ต้องดูให้ทิศทางหมุนของลูกศรบนจานตัดเพชรตรงกับทิศทางหมุนของเครื่อง (ดูทิศทางหมุนของลูกศรบนหัวเครื่อง)

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

สำหรับการยึดจานตัด/ขัด ให้ขันน็อตยึด **10** เข้า และยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู ดูบท "น็อตเกลียวแบบขันเร็ว"

- **เมื่อประกอบเครื่องมือขัดเข้าแล้ว ก่อนเปิดสวิทช์ทำงานให้ตรวจดูว่าได้ใส่เครื่องมือขัดเข้าอย่างถูกต้องแล้ว และเครื่องมือสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ดูให้แน่ใจว่าเครื่องมือขัดไม่ครูดกับกระบังป้องกันอันตรายหรือส่วนอื่นๆ**



ชิ้นพลาสติก (โอ-ริง) จะติดตั้งอยู่รอบบ่าตรงกลางของน็อตรองจาน **8 หากโอ-ริง หายหรือชำรุด** ต้องเปลี่ยนน็อตรองจาน **8** ใหม่ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องต่อไป

จานขัดรูปพัด

- **เมื่อทำงานด้วยจานขัดรูปพัด ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 16 เข้าเสมอ**

แผ่นยางหนุน

- **เมื่อทำงานด้วยแผ่นยางหนุน 17 ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 16 เข้าเสมอ**

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

ขันน็อตกลม **19** เข้าและยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู

แปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่น

- **เมื่อทำงานด้วยแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่น ให้ประกอบการ์ดป้องกันมือ 16 เข้าเสมอ**

สำหรับขั้นตอนการประกอบ ดูหน้าแสดงภาพประกอบ

ต้องขันแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่นเข้าบนแกนเครื่องขัดจนสุดเกลียว โดยเครื่องมือขัดต้องทาบสนิทกับจานแกนเครื่องที่ปลายเกลียว ยึดแปรงรูปถ้วย/แปรงแผ่นให้แน่นด้วยประแจปากตาย

น็อตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-clic

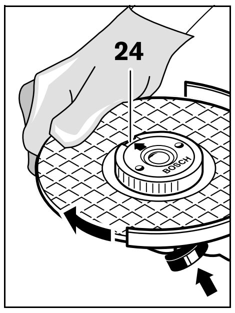
เพื่อความสะดวกในการเปลี่ยนเครื่องมือขัดโดยไม่ต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย ให้ใช้น็อตเกลียวแบบขันเร็ว **11** แทนน็อตยึด **10**

- **ใช้น็อตเกลียวแบบขันเร็ว 11 ได้เฉพาะกับจานตัดและจานขัดเท่านั้น**

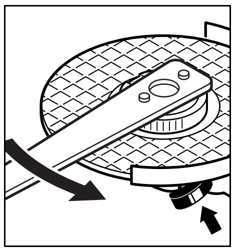
ใช้เฉพาะน็อตเกลียวแบบขันเร็ว 11 ที่ไม่มีตำหนิและชำรุดเสียหายเท่านั้น

เมื่อขันเข้า ระมัดระวังอย่าประกบด้านที่มีตัวพิมพ์ของน็อตเกลียวแบบขันเร็ว 11 เข้ากับจานขัด; ลูกศรต้องชี้ไปที่เครื่องหมายดัชนี 24

OBJ_BUCH-348-010.book Page 69 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



ล็อคแกนเครื่องด้วยปุ่มล็อคแกน **2** สำหรับการยึดน็อตเกลียวแบบขันเร็วให้แน่น ให้ใช้กำลังหมุนจานขัดไปในทิศตามเข็มนาฬิกา



คลายน็อตเกลียวแบบขันเร็วที่ไม่ชำรุดและขันไว้อย่างถูกต้องออกได้โดยหมุนวงแหวนที่มีลักษณะเป็นสันไปในทิศทวนเข็มนาฬิกา **อย่าใช้คีมดึงน็อตเกลียวแบบขันเร็วที่ติดแน่นอย่างเด็ดขาด ให้ใช้ประแจสองรูเสมอ** สอดประแจสองรูเข้าตามแสดงในภาพประกอบ

เครื่องมือขัดผ่านการรับรอง

เครื่องมือขัดทั้งหมดที่ระบุในคู่มือการปฏิบัติงานเล่มนี้สามารถนำมาใช้งานได้

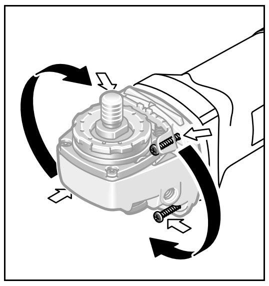
ความเร็วรอบหมุน [รอบ/นาที] หรือความเร็วรอบวง [เมตร/วินาที] ของเครื่องมือขัดที่อนุญาตให้ใช้ได้ อย่างน้อยจะต้องเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ในตารางนี้

ดังนั้น ให้สังเกตดู **ความเร็วรอบหมุน/รอบวง** บนฉลากของเครื่องมือขัดเสมอ

	สูงสุด [มม]		[มม]		
	D	**b**	**d**	**[รอบ/นาที]**	**[เมตร/วินาที]**
d, D, b	115 125 150	6 6 6	22.2 22.2 22.2	11 000 11 000 9 300	80 80 80
D	115 125	– –	– –	11 000 11 000	80 80
d, b, D	75	30	M 14	11 000	45

การหมุนหัวเครื่อง

► **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**



หัวเครื่องสามารถหมุนทำมุมกับตัวถังเครื่องได้เป็นขั้น ขั้นละ 90 ° ในลักษณะนี้สวิทช์เปิด-ปิดสามารถเลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งที่สะดวกต่อการใช้งานมากขึ้นเมื่อทำงานในสถานการณ์พิเศษ ต. ย. เช่น สำหรับการตัดที่ใช้แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น **21** หรือสำหรับผู้ถนัดมือซ้าย

ขันสกรูทั้งสี่ตัวออกจนสุด หมุนหัวเครื่องไปยังตำแหน่งใหม่อย่างระมัดระวัง **โดยไม่ถอดออกจากตัวถัง** ขันสกรูทั้งสี่กลับเข้าไปและยึดให้แน่น

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

► ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่นและ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง
ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น
  – ใช้ระบบดูดฝุ่นออกที่เหมาะสมกับประเภทวัสดุ มากเท่าที่จะทำได้
  – จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
  – ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

  ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

► **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถลุกไหม้อย่างง่ายดาย

การปฏิบัติงาน

เริ่มต้นปฏิบัติงาน

► **ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า! แรงดันไฟฟ้าจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าต้องมีค่าตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายพิกัดเครื่อง**

► **จับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หุ้มฉนวน 23 และด้ามจับเพิ่ม 5 เท่านั้น เครื่องมืออาจสัมผัสกับระบบไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสายไฟฟ้าของตัวเครื่องเอง** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่จะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องเกิดมีกระแสไฟฟ้าด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้ากระตุกได้

OBJ_BUCH-348-010.book Page 70 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

หากใช้เครื่องทำงานด้วยพลังงานจากเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเคลื่อนที่ที่ไม่มีกำลังไฟฟ้าสำรองเพียงพอ หรือไม่มีระบบควบคุมแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมที่สามารถเพิ่มกำลังกระแสไฟฟ้าขณะสตาร์ท ดังนั้นเมื่อเปิดเครื่องทำงาน เครื่องจะทำงานได้ไม่เต็มสมรรถภาพ หรือเกิดอาการผิดปกติ กรุณาสังเกตความเหมาะสมของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่ใช้อยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องแรงดันไฟฟ้าและความถี่ไฟฟ้าหลัก

การเปิด-ปิดเครื่อง

เปิดเครื่อง ทำงานโดยดันสวิทช์เปิด-ปิด **4** ไปข้างหน้า

ล็อค สวิทช์เปิด-ปิด **4** โดยกดสวิทช์เปิด-ปิด **4** ลงตรงส่วนหน้าจนเข้าล็อค

ปิดเครื่อง โดยปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด **4** หรือในกรณีที่สวิทช์ถูกล็อคอยู่ ให้กดตรงส่วนท้ายของสวิทช์เปิด-ปิด **4** ลงสั้นๆ และปล่อยนิ้ว

เพื่อประหยัดพลังงาน เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะเมื่อใช้งานเท่านั้น

- ▶ **ตรวจสภาพเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน เครื่องมือขัดต้องประกอบเข้าอย่างถูกต้องและสามารถหมุนได้อย่างอิสระ ทำการทดสอบโดยเปิดเครื่องเดินตัวเปล่านานอย่างน้อย 1 นาที อย่าใช้เครื่องมือขัดที่ชำรุด เสียศูนย์ หรือสั่นตัว** เครื่องมือขัดที่ชำรุดอาจแตกระเบิดและทำให้บาดเจ็บได้

การยับยั้งการตีกลับ (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

KICKBACK CONTROL

ในกรณีความเร็วรอบตกลงอย่างกะทันหัน ต. ย. เช่น เนื่องจากแผ่นถูกอัดแน่นขณะทำการตัด การจ่ายไฟฟ้าไปยังมอเตอร์จะหยุดชะงักโดยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

สตาร์ทเครื่องทำงานอีกครั้ง สับสวิทช์เปิด-ปิด **4** ไปยังตำแหน่งปิด และเปิดเครื่องทำงานอีกครั้ง

การป้องกันการสตาร์ทอีกครั้ง (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

ตัวป้องกันการสตาร์ทอีกครั้งจะป้องกันไม่ให้เครื่องสตาร์ทขึ้นอีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้หลังกระแสไฟฟ้าถูกชะงักจ่าย

สตาร์ทเครื่องทำงานอีกครั้ง สับสวิทช์เปิด-ปิด **4** ไปยังตำแหน่งปิด และเปิดเครื่องทำงานอีกครั้ง

การจำกัดกระแสไฟฟ้าเมื่อสตาร์ทเครื่อง (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

ระบบอิเล็กทรอนิกส์จำกัดกระแสไฟฟ้าช่วยลดความสิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง และทำให้สามารถทำงานได้โดยใช้ฟิวส์ 16 แอมแปร์

การควบคุมค่าคงที่ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

ระบบอิเล็กทรอนิกส์คงที่ทำให้ความเร็วรอบขณะเดินตัวเปล่าและขณะใช้งานเครื่องมีค่าคงที่ และทำให้เครื่องเดินเรียบ

การตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

ความเร็วรอบที่ต้องการสามารถตั้งล่วงหน้าด้วยปุ่มตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า **3** (ตั้งได้แม้ขณะเครื่องกำลังเดินอยู่)

ตัวเลขในตารางต่อไปนี้เป็นค่าที่เราแนะนำ

วัสดุ	การใช้งาน	เครื่องมือ	ตำแหน่งปุ่มหมุน
โลหะ	ขัดสีออก	จานขัดกระดาษทราย	2 – 3
ไม้, โลหะ	แปรง, ขัดสนิมออก	แปรงขัดรูปถ้วย, จานขัดกระดาษทราย	3
โลหะ, งานก่ออิฐ	ขัดออกด้วยทราย	จานขัดกระดาษทราย	4 – 6
โลหะ	กัดผิวหยาบ	จานขัดกระดาษทราย	6
โลหะ	ตัดออก	จานตัด	6
งานก่ออิฐ, หิน	ตัดออก	จานตัดและแผ่นนำการตัด (ตัดงานก่ออิฐ/หินได้เฉพาะเมื่อใช้ร่วมกับแผ่นนำการตัดเท่านั้น)	6

OBJ_BUCH-348-010.book Page 71 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

ข้อแนะนำในการทำงาน

- **ใช้ความระมัดระวังเมื่อเจาะรูในฝาผนังที่รับฝุ้ห นัก; ดูบท "ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง"**
- **ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่หนักพอที่จะถ่วงตัวเองให้นิ่งอยู่กับที่ได้**
- **อย่าใช้งานเครื่องหนักเกินไปจนเครื่องหยุดทำงาน**
- **หลังใช้เครื่องทำงานอย่างหนักหน่วง ต้องปล่อยเครื่องวิ่งตัวเปล่าต่อเป็นเวลานานหลายนาทีเพื่อให้เครื่องมือตัด/ขัดเย็นลง**
- **อย่าแตะต้องจานตัดและจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงาน จานจะร้อนมาก
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าร่วมกับแท่นตัดออก**

การกัดผิวหยาบ

- **ห้ามนำจานตัดมาใช้สำหรับกัดผิวหยาบอย่างเด็ดขาด**

การกัดผิวหยาบให้ได้ดีที่สุดทำได้โดยการตั้งมุมขัดไว้ระหว่าง 30 ° และ 40 ° เคลื่อนเครื่องไปมาพร้อมกับกดลงพอประมาณ การทำงานในลักษณะนี้จะไม่ทำให้ชิ้นงานร้อนเกินไป ไม่เปลี่ยนสีชิ้นงาน และไม่ทำให้เป็นสัน

จานขัดรูปพัด

จานขัดรูปพัด (อุปกรณ์ประกอบ) สามารถใช้ขัดผิวหน้าชิ้นงานที่มีรูปโค้งนูนและเส้นขอบรอบนอก

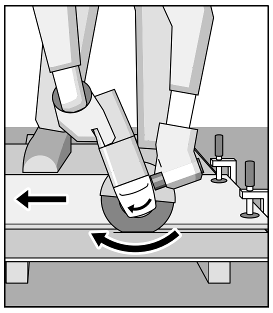
จานขัดรูปพัดมีอายุการใช้งานนานกว่า ให้เสียงรบกวนน้อยกว่า และมีอุณหภูมิที่เกิดจากการขัดต่ำกว่ากระดาษทรายแบบดั้งเดิมเป็นอย่างมาก

การตัดโลหะ

- **สำหรับการตัดด้วยอุปกรณ์ทำจากวัสดุขัดถูชนิดที่ใช้ตัวประสาน (bonded abrasives) ต้องใช้กระบังป้องกันอันตรายสำหรับการตัด 14 เสมอ**

เมื่อทำงานตัด ให้เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่ อย่าออกแรงกดลงบนจานตัด อย่าตะแคงหรือส่ายเครื่อง

อย่าหยุดจานตัดที่กำลังหมุนด้วยความเร็วลดลงโดยกดด้านข้างลง



เครื่องต้องทำงานในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนเสมอ มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจากการที่เครื่องถูกดันออกจากร่องตัดโดย **ควบคุมไม่ได้**

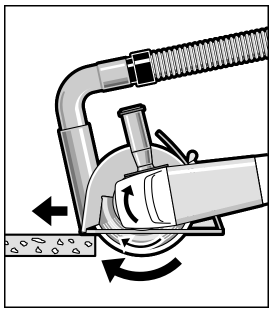
เมื่อต้องการตัดเส้นรอบนอกและท่อสี่เหลี่ยม ขอแนะนำให้เริ่มตรงจุดที่มีหน้าตัดที่เล็กที่สุด

การตัดหิน

- **ต้องจัดเตรียมให้มีการดูดฝุ่นออกอย่างพอเพียงเมื่อตัดหิน**
- **สวมหน้ากากป้องกันฝุ่น**
- **ต้องใช้เครื่องนี้สำหรับการขัดและตัดแห้งเท่านั้น**

สำหรับการตัดหิน ทางที่ดีควรใช้จานตัดเพชร

เมื่อใช้แผ่นนำการตัดพร้อมฝาครอบดูดฝุ่น **21** เครื่องดูดฝุ่นต้องผ่านการรับรองสำหรับใช้ดูดฝุ่นจากสิ่งก่อสร้างที่ทำด้วยหินหรืออิฐ เครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะสมนี้หาซื้อได้จาก บ๊อช



เปิดเครื่องทำงาน และวางส่วนหน้าของแผ่นนำการตัดบนชิ้นงาน เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่

เมื่อตัดวัสดุที่แข็งเป็นพิเศษ ต. ย. เช่น คอนกรีตที่มีกรวดผสมอยู่มาก จานตัดเพชรจะร้อนเกินไป และด้วยเหตุนี้จะชำรุดได้ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดจากวงประกายไฟที่หมุนไปพร้อมๆ กับจานตัดเพชร
ในกรณีนี้ ให้หยุดการตัด และทำให้จานตัดเพชรเย็นลงโดยปล่อยให้เครื่องเดินตัวเปล่าที่ความเร็วรอบสูงสุดสักครู่หนึ่ง

การทำงานได้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และวงประกายไฟหมุนชี้ให้เห็นว่า จานตัดเพชรกำลังจะทื่อ การตัดวัสดุขัดกร่อน (ต. ย. เช่น อิฐจากทรายผสมปูนขาว) เพียงเล็กน้อย จะทำให้จานกลับคมอีกครั้ง

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

การเจาะร่องในฝาผนังที่รับน้ำหนักอยู่ภายใต้การควบคุมของมาตรฐาน DIN 1053 ตอน 1 หรือกฎระเบียบเฉพาะในแต่ละประเทศ ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ในทุกกรณี ก่อนเริ่มงานให้ปรึกษาวิศวกรโครงสร้าง สถาปนิก หรือหัวหน้าก่อสร้างที่รับผิดชอบ

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- **ดึงปลั๊กไฟออกจากเต้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง**
- **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**
- **หากใช้เครื่องทำงานหนัก ให้ใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นออกเท่าที่จะทำได้เสมอ เป่าช่องระบายอากาศบ่อยๆ และติดตั้งอุปกรณ์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าลงดิน แบบพกพา (PRCD)** เมื่อทำงานกับโลหะ ฝุ่นซึ่งมีคุณสมบัตินำความร้อนและกระแสไฟฟ้าอาจสะสมอยู่ข้างในเครื่องมือไฟฟ้า ฉนวนป้องกันทั้งหมดของเครื่องมือไฟฟ้าอาจได้รับผลเสีย

OBJ_BUCH-348-010.book Page 72 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนสายไฟฟ้า ให้ส่งเครื่องให้บริษัท บ๊อชหรือศูนย์บริการลูกค้าสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช ที่ได้รับมอบหมายทำการเปลี่ยนให้ เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายด้านความปลอดภัย

กรุณาเก็บรักษาและจับถืออุปกรณ์ประกอบอย่างระมัดระวัง

การบริการหลังการขายและคำแนะนำการใช้งาน

ศูนย์บริการหลังการขายของเรายินดีตอบคำถามเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ของท่าน รวมทั้งชิ้นส่วนอะไหล่ ภาพแยกชิ้นประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับชิ้นส่วนอะไหล่ยังสามารถดูได้ใน:
www.bosch-pt.com
ทีมงานให้คำแนะนำการใช้งานของ บ๊อช ยินดีตอบคำถามเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของเราและอุปกรณ์ประกอบของผลิตภัณฑ์

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน กรุณาติดต่อ ผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ไทย

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด
ชั้น 11 ตึกลิเบอร์ตี้ สแควร์
287 ถนนสีลม บางรัก
กรุงเทพฯ 10500
โทรศัพท์ 02 6393111
โทรสาร 02 2384783
บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด ตู้ ปณ. 2054
กรุงเทพฯ 10501 ประเทศไทย
www.bosch.co.th

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

การกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าลงในขยะบ้าน!

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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 73 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **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 memasangkan sarana penghisapan dan penampungan debu, perhatikan bahwa sarana-sarana ini telah dipasangkan dan digunakan dengan betul.** Penggunaan sarana penghisapan bisa mengurangi bahaya yang disebabkan debu.

Penggunaan dan penanganan perkakas listrik dengan seksama

- **Janganlah membebankan 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.
- **Gunakanlah semua perkakas listrik, aksesori, 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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 74 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja untuk mesin gerinda tangan

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja yang sama untuk pekerjaan menggerinda, mengampelas dengan kertas pasir, bekerja dengan sikat kawat dan memotong

- ▶ **Perkakas listrik ini bisa digunakan sebagai mesin gerinda, mesin ampelas dengan kertas pasir, sikat kawat dan sebagai mesin potong. Perhatikanlah semua petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja, petunjuk-petunjuk untuk penggunaan, gambar-gambar dan data-data yang Anda terima bersama dengan perkakas listrik.** Jika Anda tidak menaati petunjuk-petunjuk berikut, bisa terjadi kontak listrik, kebakaran dan/atau luka-luka berat.
- ▶ **Perkakas listrik ini tidak cocok untuk pekerjaan memolis.** Pemakaian perkakas listrik untuk pekerjaan yang tidak cocok dengan tujuannya bisa mengakibatkan keadaan yang membahayakan dan terjadinya luka-luka.
- ▶ **Gunakanlah hanya aksesori yang dirancang khusus untuk perkakas listrik ini dan dianjurkan oleh Bosch.** Jika suatu aksesori 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.** Aksesori yang diputarkan lebih cepat daripada kecepatan putaran yang diizinkan, bisa terpatah dan beterbangan.
- ▶ **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.
- ▶ **Alat kerja-alat kerja berulir harus duduk pas pada uliran dari poros kerja. Pada alat kerja-alat kerja yang dipasangkan dengan flens, diameter lubang dari alat kerja harus cocok pada diameter lubang dari flens.** Alat kerja-alat kerja yang tidak dikencangkan dengan baik pada 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 digunakan, periksalah selalu alat kerja-alat kerja seperti mata gerinda diperiksa apakah ada bagian yang sembul dan retak, piringan diperiksa apakah retak, aus atau tumpul, sikat kawat diperiksa apakah ada kawat yang terlepas atau putus. Jika perkakas listrik atau alat kerja jatuh, periksalah apakah menjadi rusak atau gunakanlah alat kerja lainnya 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-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 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 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 rumahan 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 alat kerja yang berputar tersangkut atau memblok, misalnya mata gerinda, piringan, sikat kawat dsb. Jika alat kerja 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 bantingan. Dalam hal demikian mata gerinda bergerak mendekati atau menjauhi orang yang menggunakan perkakas listrik, tergantung dari arah putaran mata gerinda di tempat di mana mata gerinda memblok. Dalam hal ini mata gerinda bisa patah.
  Bantingan adalah akibat dari penggunaan perkakas listrik yang tidak cocok dan tidak betul. Bantingan bisa dihindarkan dengan cara-cara yang diterangkan 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 mendekatkan tangan Anda pada alat kerja-alat kerja yang sedang berputar.** Jika perkakas listrik membanting, alat kerja bisa bergerak di atas tangan Anda.
- **Jauhkan badan Anda dari bidang yang terjangkau oleh perkakas listrik yang membanting.** Perkakas listrik dibanting dalam arah yang berlawanan dengan arah putaran mata gerinda pada 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.** Alat kerja-alat kerja demikian sering mengakibatkan bantingan atau membuat perkakas listrik tidak bisa dikendalikan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja khusus untuk menggerinda dan memotong

- **Gunakanlah selalu hanya alat kerja-alat kerja yang diizinkan untuk perkakas listrik milik Anda dan kap pelindung yang khusus untuk alat kerja-alat kerja ini.** Alat kerja-alat kerja yang tidak khusus untuk perkakas listrik ini tidak bisa ditutupi dan membahayakan.
- **Mata gerinda terpancung harus dipasangkan sedemikian, sehingga bidang penggerindaan tidak menonjol keluar dari pinggiran kap pelindung.** Mata gerinda yang tidak dipasangkan dengan betul, yang menonjol keluar dari pinggiran kap pelindung, tidak dapat dilindungi dengan baik.
- **Kap pelindung harus dipasangkan dengan betul pada perkakas listrik dan harus disetelkan sedemikian, sehingga penggunaan perkakas listrik paling aman, artinya bagian alat kerja yang menghadap ke orang yang menggunakan perkakas listrik harus tertutup oleh kap pelindung sebesar mungkin.** Kap pelindung harus melindungi orang yang menggunakan perkakas listrik terhadap bahan yang terpatah, persentuhan yang tidak disengaja dengan alat kerja serta bunga api yang dapat menyulut pakaian.
- **Alat kerja-alat kerja hanya boleh digunakan untuk macam 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.
- **Gunakan selalu flens penjepit-flens penjepit yang mulus dan dalam ukuran dan bentuk yang cocok untuk alat kerja-alat kerja yang Anda pilih.** Flens-flens yang cocok menopang mata gerinda dan dengan demikian menghindarkan mata gerinda patah. Flens-flens untuk mata potong bisa jadi berbeda daripada flens-flens untuk mata gerinda lainnya.
- **Janganlah menggunakan mata gerinda yang aus dari perkakas listrik yang lebih besar.** Mata gerinda dari perkakas listrik yang lebih besar tidak cocok untuk kecepatan putaran yang lebih tinggi dari perkakas listrik yang lebih kecil dan bisa terpatah karenanya.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja lainnya khusus untuk memotong

- **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.
- **Janganlah mendekati lingkungan di depan atau di belakang mata potong yang sedang berputar.** Jika Anda menggerakkan mata potong dalam benda yang dikerjakan menjauh dari diri Anda, bisa jadi jika terjadi bantingan perkakas listrik terpelanting ke arah Anda dengan mata potong yang masih berputar.
- **Jika mata potong terjepit atau jika Anda menghentikan sebentar pekerjaan, matikan perkakas listrik dan janganlah menggoyangkannya hingga mata potong berhenti memutar. Janganlah sekali-kali mencoba untuk menarik mata potong yang masih berputar dari jalur pemotongannya, bisa terjadi bantingan.** Periksalah mengapa mata potong terjepit dan betulkan.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 76 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **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 khusus untuk mengampelas dengan kertas pasir

- **Janganlah menggunakan daun ampelas yang terlalu besar, melainkan taatilah petunjuk-petunjuk pabrik tentang ukuran daun ampelas.** Daun ampelas yang lebih besar daripada piringan bisa mengakibatkan terjadinya luka-luka, daun ampelas bisa memblok, sobek atau mengakibatkan bantingan.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja khusus untuk pekerjaan dengan sikat kawat

- **Perhatikanlah bahwa kawat-kawat bisa terlepas dari sikat kawat, juga dalam pemakaian yang biasa. Janganlah membebani kawat-kawat terlalu berat dengan tekanan yang terlalu besar.** Kawat-kawat yang beterbangan dengan mudahnya bisa menembusi pakaian yang tipis dan/atau kulit kita.
- **Jika penggunaan kap pelindung diajurkan, perhatikanlah supaya kap pelindung dan sikat kawat tidak bersentuhan.** Diameter piringan sikat dan mangkok sikat kawat bisa menjadi lebih besar karena tekanan atau daya sentrifugal.

Petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja lainnya

Pakailah kaca mata pelindung.

- **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.
- **Buka penguncian tombol untuk menghidupkan dan mematikan dan setelkan tombol pada penyetelan mati, jika pengadaan listrik terputus, misalnya jika listrik mati atau steker ditarik dari stopkontak.** Dengan demikian perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali.
- **Janganlah memegang mata gerinda dan mata mata potong, jika masih belum menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- **Usahakan supaya benda yang dikerjakan tidak goyang.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih mantap daripada benda yang dipegang dengan 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 cocok untuk memotong, mengikis dan menyikat bahan-bahan logam dan batu-batuan tanpa menggunakan air.
Untuk memotong dengan mata gerinda, harus dipasangkan satu kap pelindung untuk memotong yang khusus.
Untuk memotong batu-batuan harus disediakan penghisapan debu yang memadai.
Dengan alat kerja-alat kerja yang diizinkan, perkakas listrik ini juga bisa digunakan untuk melakukan pengampelasan dengan kertas pasir.

Bagian-bagian pada gambar

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

1 Tuas pelepas kunci untuk kap pelindung
2 Tombol penahan poros kerja
3 Roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan
5 Gagang tambahan (genggaman terisolir)
6 Poros kerja
7 Kap penghisap untuk menggerinda*
8 Flens untuk poros kerja dengan ring-O
9 Mata gerinda berbentuk mangkok dengan baja intan*
10 Mur untuk poros kerja
11 Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan SDS-clic *
12 Kap pelindung untuk menggerinda
13 Mata gerinda*
14 Kap pelindung untuk memotong*
15 Piringan pemotong*
16 Pelindung tangan*
17 Piringan karet*

OBJ_BUCH-348-010.book Page 77 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

18 Daun ampelas*
19 Mur untuk poros kerja*
20 Mangkok sikat kawat*
21 Kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak*
22 Mata potong intan*
23 Pegangan (genggaman terisolir)

***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 gerinda tangan	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
Nomor model	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
Masukan nominal	W	800	800	1000	1100	1100
Daya	W	500	500	630	660	660
Kecepatan putaran nominal	min^{-1}	11000	11000	11000	11000	11000
Bidang penyetelan kecepatan putaran	min^{-1}	–	–	–	–	2800 – 11000
Diameter mata gerinda, maks.	mm	115	125	125	125	125
Ulir poros kerja		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Panjang ulir maks. dari poros kerja	mm	22	22	22	22	22
Kickback stop (Pengaman terhadap bantingan)		–	–	–	●	●
Penghindar hidup ulang		–	–	–	●	●
Pembatasan arus listrik pada awalan start		–	–	–	●	●
Elektronika penetap putaran		–	–	–	●	●
Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran		–	–	–	–	●
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014						
– dengan gagang tambahan dengan peredaman vibrasi	kg	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
– dengan gagang tambahan standar	kg	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
Klasifikasi keamanan		☐/II	☐/II	☐/II	☐/II	☐/II

Mesin gerinda tangan	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
Nomor model	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
Masukan nominal	W	1400	1400	1400	1400	1400
Daya	W	820	820	820	820	820
Kecepatan putaran nominal	min^{-1}	11000	11000	11000	9300	9300
Bidang penyetelan kecepatan putaran	min^{-1}	–	–	2800 – 11000	–	–
Diameter mata gerinda, maks.	mm	125	125	125	125	150
Ulir poros kerja		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Panjang ulir maks. dari poros kerja	mm	22	22	22	22	22
Kickback stop (Pengaman terhadap bantingan)		–	●	●	●	●
Penghindar hidup ulang		–	●	●	●	●
Pembatasan arus listrik pada awalan start		●	●	●	●	●
Elektronika penetap putaran		●	●	●	●	●
Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran		–	–	●	–	–
Berat sesuai dengan EPTA-Procedure 01:2014						
– dengan gagang tambahan dengan peredaman vibrasi	kg	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
– dengan gagang tambahan standar	kg	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
Klasifikasi keamanan		☐/II	☐/II	☐/II	☐/II	☐/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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 78 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

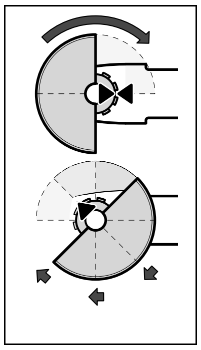
Cara memasang

Memasang alat-alat pelindung

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

Petunjuk: Jika mata gerinda selama penggunaan patah atau jika pemegang-pemegang pada kap pelindung/pada perkakas listrik rusak, perkakas listrik harus segera dikirimkan ke Service Center layanan pasca beli, alamat lihat bab „Layanan pasca beli dan konseling terkait pengoperasian".

Kap pelindung untuk menggerinda



Pasangkan kap pelindung **12** pada leher poros sesuai gambar. Tanda-tanda segi tiga dari kap pelindung harus berhadapan dengan tanda-tanda pada kepala mesin.

Tekankan kap pelindung **12** pada leher poros hingga lubang tengah dari kap pelindung duduk pada flens dari perkakas listrik dan putarkan kap pelindung sampai jelas terdengar bunyi ceklek tanda telah mengancing.

Sesuaikan posisi dari kap pelindung **12** dengan pekerjaan yang dilakukan. Untuk itu, tekan tuas pelepas kunci **1** ke atas dan putarkan kap pelindung **12** ke posisi yang diperlukan.

- ▶ **Setelkan kap pelindung 12 sedemikian, sehingga bunga api tidak bisa memancar ke arah orang yang menggunakan perkakas.**
- ▶ **Kap pelindung 12 mutlak hanya bisa diputarkan, jika tuas pelepas kunci 1 digerakkan! Jika tidak demikian, perkakas listrik sama sekali tidak boleh digunakan dan harus diserahkan kepada Service Center Bosch.**

Perhatikan: Nok penempatan pada kap pelindung **12** menjamin bahwa hanya kap pelindung yang cocok untuk tipe perkakas listrik yang bisa dipasangkan.

Kap pelindung untuk memotong

- ▶ **Pada waktu memotong dengan mata gerinda, pasangkan selalu kap pelindung untuk memotong 14.**
- ▶ **Pada waktu memotong bahan batu-batuan, sediakanlah selalu penghisapan debu yang memadai.**

Kap pelindung untuk memotong **14** dipasangkan seperti memasangkan kap pelindung untuk menggerinda **12**.

Kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak

Kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak **21** dipasangkan seperti memasangkan kap pelindung untuk mengerinda **12**.

Kap penghisap untuk menggerinda

Untuk mengampelas cat, cat duko dan bahan sintetik dengan mata gerinda berbentuk mangkok dengan baja intan **9** atau piringan karet **17** dengan daun ampelas **18** tanpa debu yang banyak, bisa digunakan kap penghisap **7**. Kap penghisap **7** tidak cocok untuk pekerjaan dengan logam.

Pada kap penghisap **7** bisa disambungkan mesin penghisap debu yang cocok dari Bosch.

Kap penghisap **7** dipasangkan seperti memasang kap pelindung **12**. Lingkaran sikat bisa diganti-ganti.

Gagang tambahan

- ▶ **Gunakanlah perkakas listrik hanya dengan gagang tambahan 5.**

Pasangkan gagang tambahan **5** di sebelah kanan atau kiri dari kepala mesin, tergantung dari pekerjaan yang dilakukan.

Pelindung tangan

- ▶ **Untuk pekerjaan dengan menggunakan piringan karet 17 atau mangkok sikat kawat/piringan sikat/piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis, pasangkan selalu pelindung tangan 16.**

Pasangkan pelindung tangan **16** bersama dengan gagang tambahan **5**.

Memasang alat kerja-alat kerja

- ▶ **Sebelum mulai dengan pekerjaan pada perkakas listrik, tariklah steker dari stopkontak.**
- ▶ **Janganlah memegang mata gerinda dan mata mata potong, jika masih belum menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.

Bersihkan dahulu poros kerja **6** dan semua bagian-bagian yang akan dipasangkan.

Untuk memasang dan melepaskan alat kerja-alat kerja, tekan tombol penahan poros kerja **2** untuk menahan poros kerja.

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

Mata gerinda/mata potong

Perhatikanlah ukuran dari alat kerja-alat kerja. Diameter lubang harus pas persis pada flens untuk poros kerja. Janganlah menggunakan adapter atau penyambung.

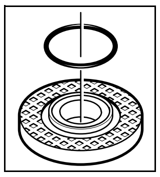
Jika digunakan mata potong intan, perhatikanlah bahwa tanda panah arah putaran pada mata potong intan dan arah putaran perkakas listrik (lihat tanda panah arah putaran pada kepala mesin) adalah cocok.

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Untuk memasang mata gerinda/mata potong, ulirkan mur untuk poros kerja **10** dan kencangkan dengan kunci ring ganda, lihat bab „Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan".

- ▶ **Setelah memasang alat kerja-alat kerja dan sebelum menghidupkan perkakas, periksalah apakah alat kerja-alat kerja sudah dipasangkan dengan betul dan dapat berputar secara bebas. Perhatikanlah supaya alat kerja tidak menyinggung kap pelindung atau bagian-bagian lainnya.**

OBJ_BUCH-348-010.book Page 79 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



Di dalam flens untuk poros kerja **8** di sekitar tingkatan pemusatan ada satu bagian dari bahan sintetik (ring-O). **Jika ring-O tidak ada atau rusak,** flens untuk poros kerja **8** mutlak harus digantikan, sebelum Anda melanjutkan penggunaan perkakas.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis

- **Untuk pekerjaan dengan piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis, pasangkan selalu pelindung tangan 16.**

Piringan karet

- **Untuk pekerjaan dengan piringan karet 17, pasangkan selalu pelindung tangan 16.**

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Ulirkan mur untuk poros kerja **19** dan kencangkan dengan kunci ring ganda.

Mangkok sikat kawat/piringan sikat

- **Untuk pekerjaan dengan mangkok sikat kawat atau piringan sikat, pasangkan selalu pelindung tangan 16.**

Urutan pemasangannya terlihat pada halaman bergambar.

Mangkok sikat kawat/piringan sikat harus dipasangkan sedemikian rupa pada poros kerja, sehingga uliran pada poros kerja masuk habis padanya dan alat kerja terkena pada flens untuk poros kerja. Kencangkan mangkok sikat kawat/piringan sikat dengan kunci pas.

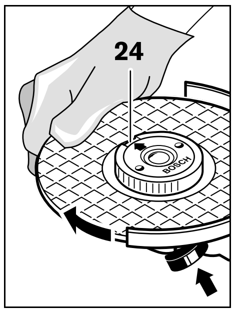
Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan SDS-clic

Untuk mengganti alat kerja-alat kerja secara mudah tanpa menggunakan perkakas lainnya, sebagai ganti dari mur untuk poros kerja **10** bisa digunakan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan **11**.

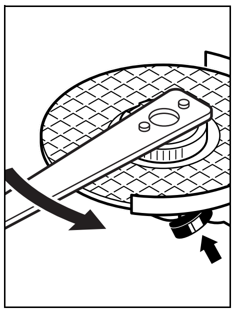
- **Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 11 hanya boleh digunakan untuk mata gerinda dan mata potong.**

Gunakanlah hanya mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 11 yang mulus dan tidak rusak.

Pada waktu mengulirkan, perhatikanlah supaya sisi dari mur 11 yang ada tulisannya tidak berhadapan dengan mata gerinda; panah harus mengarah pada tanda 24.



Tekan tombol penahan poros kerja **2** untuk menahan poros kerja. Untuk mengencangkan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan, putarkan mata gerinda dalam arah jalannya jarum jam dengan keras.



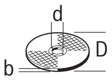
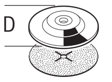
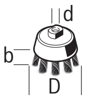
Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan yang telah dipasangkan sebagaimana mestinya dan tidak rusak, dapat dilepaskan dengan tangan dengan cara memutar cincin bergerigi dalam arah yang berlawanan dengan jalannya jarum jam. **Janganlah melepaskan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan yang terlalu kencang duduknya dengan tang, melainkan gunakanlah kunci ring ganda.** Pasangkan kunci ring ganda seperti terlihat dalam gambar.

Alat kerja-alat kerja yang diizinkan pemakaiannya

Anda bisa menggunakan semua alat kerja-alat kerja yang disebutkan di dalam petunjuk-petunjuk untuk penggunaan ini.

Kecepatan putaran yang diizinkan [min^{-1}] atau kecepatan lingkar [m/s] dari alat kerja-alat kerja yang digunakan paling sedikit harus mencapai angka-angka yang tertera di dalam tabel di bawah ini.

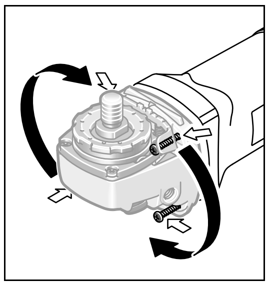
Karena itu perhatikanlah selalu **kecepatan putaran atau kecepatan lingkar** yang diizinkan yang tercantum pada label alat kerja.

	maks. [mm]		[mm]		
	D	b	d	[min^{-1}]	[m/s]
	115 125 150	6 6 6	22,2 22,2 22,2	11000 11000 9300	80 80 80
	115 125	– –	– –	11000 11000	80 80
	75	30	M 14	11000	45

OBJ_BUCH-348-010.book Page 80 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Memutar kepala mesin

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



Kepala mesin dapat diputarkan dalam langkah masing-masing sebesar 90°. Dengan demikian untuk berbagai pekerjaan yang khusus, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin bisa diganti kedudukannya ke kedudukan yang lebih cocok, misalnya untuk memotong dengan kap penghisap dengan mistar jarak **21** atau untuk orang kidal.

Ulirkan ke 4 baut sampai ke luar sama sekali. Putarkan kepala mesin secara hati-hati ke kedudukan yang diperlukan, **tanpa melepaskannya dari rumah motor.** Kencangkan kembali ke 4 baut.

Penghisapan debu/serbuk

▶ 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, obat pengawet kayu). Bahan-bahan yang mengandung asbes 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.

▶ **Hindarkan debu yang banyak terkumpul di tempat kerja.** Debu dapat menyulut dengan mudahnya.

Penggunaan

Cara penggunaan

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

▶ **Pegangkan perkakas listrik hanya pada pegangan yang terisolir 23 dan gagang tambahan 5. Alat kerja yang digunakan dapat terkena pada saluran listrik yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.** Kontak dengan kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan bagian-bagian logam dari perkakas listrik juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.

Pada penggunaan perkakas listrik dengan pembangkit listrik yang tidak tetap (generator), yang tidak mempunyai cadangan daya yang cukup atau tidak mempunyai pengatur tegangan dengan penambahan arus listrik pada awalan start yang cocok, pada waktu perkakas listrik dihidupkan, daya bisa berkurang atau perkakas listrik tidak jalan seperti semestinya. Perhatikanlah supaya pembangkit listrik yang Anda gunakan adalah cocok, terutama dalam hal tegangan dan frekuensi jaringan.

Menghidupkan/mematikan

Untuk **menghidupkan** perkakas listrik, dorongkan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** ke depan.

Untuk **mengunci** tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4**, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** bagian depan ke bawah, sampai mengunci.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** atau jika sedang terkunci, tekan tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** bagian belakang sebentar saja ke bawah dan kemudian lepaskan.

Untuk menghemat energi, hidupkan perkakas listrik hanya jika Anda menggunakannya.

▶ **Periksalah dahulu alat kerja-alat kerja sebelum menggunakannya. Alat kerja harus dipasangkan secara betul dan harus bisa berputar secara bebas. Lakukan uji coba selama paling sedikit 1 menit tanpa pembebanan. Janganlah menggunakan alat kerja-alat kerja yang rusak, sembul atau yang menyebabkan getaran.** Alat kerja-alat kerja yang rusak bisa pecah dan menyebabkan terjadinya luka-luka.

Kickback stop (Pengaman terhadap bantingan) (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

KICKBACK CONTROL

Jika kecepatan putaran menurun dengan tiba-tiba, misalnya jika alat kerja memblok selama pemotongan, pengadaan listrik ke motor dihentikan secara elektronika.

Untuk **menghidupkan kembali** perkakas listrik, tombol untuk menghidupkan dan mematikan **4** disetelkan pada posisi mati dan perkakas listrik dihidupkan kembali.

Penghindar hidup ulang (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CI/ GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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 **4** disetelkan pada posisi mati dan perkakas listrik dihidupkan kembali.

Pembatasan arus listrik pada awalan start (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

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

Elektronika penetap putaran (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/GWS 1400 C/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/GWS 14-125 CIT/ GWS 14-150 CI)

Elektronika penetap putaran membuat supaya kecepatan putaran tanpa beban dan sewaktu dibebani hampir selalu konstan dan menjamin hasil kerja yang rata.

Penyetelan pendahuluan kecepatan putaran (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

Dengan roda untuk penyetelan pendahuluan kecepatan putaran **3** Anda bisa menyetel kecepatan putaran sebelumnya, juga selama penggunaan.

Bilangan-bilangan dalam tabel berikut adalah nilai yang kami anjurkan.

Bahan	Macam pekerjaan	Alat kerja	Posisi roda
Logam	menghilangkan cat	daun ampelas	2 – 3
kayu, logam	menyikat, menghilangkan karat	mangkok sikat kawat, daun ampelas	3
logam, batu	mengampelas	mata gerinda	4 – 6
Logam	mengikis	mata gerinda	6
Logam	memotong	Piringan pemotong	6
batu	memotong	mata potong dan mistar jarak (Untuk memotong batu harus digunakan mistar jarak.)	6

Petunjuk-petunjuk untuk pemakaian

- **Berhati-hatilah jika membuat aluran instalasi pada dinding-dinding yang memikul beban, lihat bab „Petunjuk-petunjuk untuk statika“.**
- **Tahankan benda yang dikerjakan dengan alat pemegang, jika benda tidak mantap karena beratnya sendiri.**
- **Janganlah membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga berhenti.**
- **Setelah pembebanan yang berat, biarkan perkakas listrik jalan tanpa pembebanan selama beberapa menit untuk mendinginkan alat kerja yang digunakan.**
- **Janganlah memegang mata gerinda dan mata mata potong, jika masih belum menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- **Janganlah menggunakan perkakas listrik dengan pesawat penopang untuk mesin gerinda potong.**

Mengikis/menggerinda secara kasar

- **Janganlah sekali-kali menggunakan mata potong untuk mengikis.**

Dengan sudut kerja antara 30° sampai 40° pada waktu mengikis didapatkan hasil pekerjaan yang paling bagus. Goyang-goyangkan perkakas listrik dengan tekanan yang ringan. Dengan demikian benda yang dikerjakan tidak menjadi panas, warna permukaan dari benda yang telah dikerjakan tidak berubah dan penampang menjadi lebih halus.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis

Dengan piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis (aksesori) dapat dikerjakan permukaan yang melengkung dan profil-profil (asahan untuk membentuk alur-aluran).

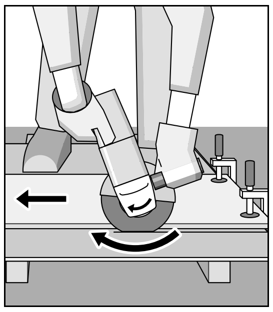
Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis tahan lebih lama daripada daun ampelas-daun ampelas biasa, dan nilai kebisingan dan suhu yang terjadi selama penggunaan adalah lebih rendah.

Memotong logam

- **Pada waktu memotong dengan mata gerinda, pasangkan selalu kap pelindung untuk memotong 14.**

Selama memotong, dorongkan perkakas dengan tekanan yang sedang dan yang disesuaikan dengan bahan yang dikerjakan. Janganlah menekan, menjurus senjang atau mengayun-ayunkan mata potong.

Janganlah meremkan mata potong yang belum berhenti memutar dengan cara menekan sisi sampingnya.



Arah pemotongan harus selalu berlawanan dengan arah gerak dari alat kerja. Jika tidak, ada bahaya perkakas listrik terlompat **dengan tiba-tiba** dari jalur pemotongan.

Profil-profil dan pipa-pipa segiempat dapat dipotong dengan baik, jika diawali pada penampangnya yang paling kecil.

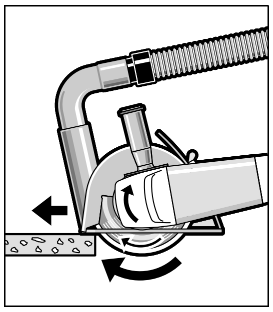
OBJ_BUCH-348-010.book Page 82 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Memotong batu-batuan

- **Pada waktu memotong bahan batu-batuan, sediakanlah selalu penghisapan debu yang memadai.**
- **Pakailah masker anti debu.**
- **Perkakas listrik ini hanya boleh digunakan untuk pemotongan/pengikisan tanpa air.**

Untuk memotong batu-batuan, sebaiknya digunakan mata potong intan.

Jika digunakan kap penghisap untuk memotong dengan mistar jarak **21**, mesin penghisap debu harus cocok untuk menghisap debu batu-batuan. Mesin penghisap debu demikian yang cocok, disediakan oleh Bosch.



Hidupkan perkakas listrik dan letakkan bagian depan dari mistar jarak pada benda yang dikerjakan. Dorongkan perkakas listrik dengan tekanan yang sedang dan yang sesuai dengan bahan yang dikerjakan.

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.
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 insalasi 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.

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.**
- **Gunakanlah selalu alat penghisap pada penggunaan tertentu jika memungkinkan. Tiuplah dengan rutin kisi-kisi ventilasi dan nyalakan sisa pemutus arus (PRCD).** Saat pengerjaan bahan logam, debu konduktif dapat disimpan di dalam perkakas listrik. Isolasi keselamatan dari perkakas listrik dapat terganggu.

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.

Simpanlah dan tanganilah aksesori secara cermat.

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 produk.

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

Cara membuang

Perkakas listrik, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulangkan sesuai dengan upaya untuk melindungi lingkungan hidup.

Janganlah membuang perkakas listrik dalam sampah rumah tangga!

Perubahan dapat terjadi tanpa pemberitahuan sebelumnya.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 83 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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 giựt, 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 đề cập đến sự sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn, loại sử dụng điện nguồn (có dây cắm điện) hay vận hành bằng pin (không dây cắm điện).

Khu vực làm việc an toàn

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

An toàn về điện

- **Phích cắm của dụng cụ điện cầm tay phải thích hợp với ổ cắm. Không bao giờ được cải biến lại phích cắm dưới mọi hình thức. Không được sử dụng phích tiếp hợp nối tiếp đất (dây mát).** Phích cắm nguyên bản và ổ cắm đúng loại sẽ làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- **Tránh không để thân thể tiếp xúc với đất hay các vật có bề mặt tiếp đất như đường ống, lò sưởi, hàng rào và tủ lạnh.** Có nhiều nguy cơ bị điện giựt 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 giựt.
- **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 giựt.
- **Khi sử dụng dụng cụ điện cầm tay ngoài trời, dùng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời.** Sử dụng dây nối thích hợp cho việc sử dụng ngoài trời làm giảm nguy cơ bị điện giựt.
- **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 thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giựt.

An toàn cá nhân

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

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.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 84 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **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 cắt bén và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cắt có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** Sử sự 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.

Cảnh Báo An Toàn cho Máy Mài Hình Góc

Các cảnh báo an toàn dùng chung cho các hoạt động mài, chà nhám, chà bằng bàn chải kim loại hay cắt bằng đá cắt

- **Dụng cụ điện cầm tay này được thiết kế để thể hiện chức năng như một máy mài, máy chà nhám, bàn chải kim loại hay máy cắt. Xin hãy đọc tất cả các cảnh báo an toàn, chỉ dẫn, hình ảnh minh họa và các đặc tính kỹ thuật được cung cấp kèm theo dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ các hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể dẫn đến việc bị điện giựt, gây cháy/hoặc bị thương tích nghiêm trọng.
- **Dụng cụ điện cầm tay này không nên sử dụng để đánh bóng.** Vận hành theo cách mà dụng cụ điện cầm tay không được thiết kế để sử dụng có thể dẫn đến việc gặp nguy hiểm và gây thương tích cho bản thân.
- **Không sử dụng loại phụ tùng không được thiết kế chuyên dụng và đã được nhà sản xuất máy khuyến cáo.** 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.
- **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.
- **Đường ren của phụ kiện gắn vào phải tương xứng với đường ren của trục máy mài. Đối với các phụ kiện bắt vào bằng bích, lỗ tâm của phụ kiện phải vừa khít với đường kính định vị của bích.** Phụ kiện không thích hợp với vòng cữ lắp của dụng cụ điện sẽ chạy mất thăng bằng, rung dữ dội và có thể gây nên sự mất kiểm soát.
- **Không được sử dụng phụ tùng đã bị hư hỏng. Trước mỗi lần sử dụng, kiểm tra phụ tùng giả dụ như là dĩa hạt mài xem có bị sứt mẻ hay rạn nứt, miếng đệm xem có bị rách hay quá mòn, bàn chải kim loại xem râu có bị gãy hay dính không chặt. Nếu dụng cụ điện hay phụ tùng bị rơi xuống, kiểm tra xem có hư hỏng hay lắp phụ tùng còn tốt nguyên vào. Sau khi kiểm tra và lắp phụ tùng vào, bố trí bản thân bạn và những người gần đó ra xa khỏi các điểm tiếp cận được của phụ tùng đang quay và cho dụng cụ điện của bạn chạy với tốc độ không tải tối đa trong một phút.** Phụ tùng bị hỏng thường thì sẽ bị văng vỡ ra trong thời điểm kiểm tra này.
- **Hãy mang trang bị bảo hộ vào. Tùy theo loại công việc, sử dụng chắn 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 ra 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 giựt người vận hành máy.
- **Để dây điện tránh xa phụ tùng đang quay.** Nếu sự kiểm soát dụng cụ điện bị mất, dây điện có thể bị cắt, tay hay cánh tay của bạn có thể bị quấn lại và bị lôi vào phụ tùng đang quay.
- **Không bao giờ được đặt dụng cụ điện xuống cho đến khi phụ tùng đã ngừng quay hoàn toàn.** Phụ tùng đang quay có thể ăn vào vào bề mặt vật liệu và kéo dụng cụ điện ra khỏi sự điều khiển 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 xía vào mình bạn.
- **Thường xuyên làm sạch các khe thông gió của dụng cụ điện.** Quạt gió môtơ 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 giựt hay bị điện giựt.

Lực dội ngược và các cảnh báo liên quan

- Dội ngược là một phản ứng đột ngột do dĩa đang quay, miếng đệm, chổi chà hay bất cứ phụ tùng nào khác bị kẹt lại hay gặp trở ngại bất ngờ. Sự cố bị kẹp lại hay gặp trở ngại bất ngờ làm cho phụ tùng đang quay nhanh chóng ngừng ngay hoạt động, hậu quả là làm cho dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển nên quay ngược lại chiều quay của phụ tùng ngay thời điểm bị kẹp chặt.
  Ví dụ, nếu một dĩa hạt mài bị vật gia công chèn chặt hay bị kẹp lại, cạnh của dĩa đang tiến vào điểm bị kẹp có thể bập lên bề mặt của vật liệu làm cho dĩa leo ra hay bật ngược lại. Dĩa có thể nhảy chồm về phía trước hay văng ra khỏi người điều khiển máy, tùy theo hướng chuyển động của dĩa ngay thời điểm bị kẹp. Trong trường hợp này, các dĩa dạng hạt có khả năng bị vỡ.
  Sự dội ngược là hậu quả của việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay không đúng chức năng và/hay qui trình thao tác không đúng cách hoặc do điều kiện xấu và có thể tránh được bằng cách tuân theo các cách phòng trámh 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 dội ngược. Luôn luôn sử dụng tay nắm phụ, nếu có kèm theo máy, để khống chế tối đa các phản ứng dội ngược hay vặn xoắn trong thời điểm khởi động.** Người vận hành máy có thể kiểm soát được các phản ứng vặn xoắn hay lực dội 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 dộng ngược lên tay của bạn.
- **Không để người của bạn phô ra trong phạm vi mà dụng cụ điện sẽ tới được nếu sự dội ngược xảy ra.** Sự dội ngược sẽ làm quay dụng cụ điện về chiều ngược với chiều chuyển động của dĩa tại thời điểm gặp sự cố.
- **Hãy đặt biệt lưu ý khi gia công các góc cạnh, cạnh bén v.v. Tránh không để phụ tùng bị nảy lên hay bị chèn chặt.** Các góc, cạnh bén hay sự nảy lên có khuynh hướng làm cho phụ tùng đang quay bị trở ngại và làm mất điều khiển hay bị dội ngược.
- **Không lắp lưỡi cưa xích, dao khắc gỗ hay lưỡi cưa răng vào.** Những loại lưỡi như vậy thường xuyên tạo ra sự dội ngược và làm mất sự điều khiển dụng cụ điện.

Các hướng dẫn an toàn bổ sung thêm dành cho các hoạt động mài và cắt

- **Chỉ sử dụng loại dĩa được khuyến cáo dùng cho dụng cụ điện của bạn và chắn bảo vệ được thiết kế dành riêng cho loại dĩa được chọn.** Các dĩa không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay không thể bảo vệ ta đúng cách và không an toàn.
- **Bề mặt mài của dĩa có tâm dĩa được nén phải được lắp bên dưới mặt phẳng của cạnh chắn bảo vệ.** Một dĩa được lắp không đúng cách như nhô ra khỏi mặt phẳng của cạnh chắn bảo vệ, không thể bảo vệ thích đáng được.
- **Chắn bảo vệ phải được gắn chắc chắn vào dụng cụ điện và đặt ở tư thế có độ an toàn tối đa, như thế, phần phô ra của dĩa hướng về người vận hành máy là nhỏ nhất.** Chắn bảo vệ giúp bảo vệ người vận hành máy tránh khỏi các mảnh vỡ của dĩa, sự vô tình chạm phải dĩa và các tia lửa bắn ra có thể gây cháy quần áo.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 86 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

- **Chỉ được sử dụng dĩa theo đúng khuyến cáo ứng dụng. Ví dụ: không được lấy cạnh của dĩa cắt để mài.** Dĩa cắt dạng hạt được cấu tạo dùng chu vi ngoại biên dĩa để mài; Lực đẩy ngang áp vào các dĩa này có thể làm chúng vỡ vụn ra.
- **Luôn sử dụng bích lắp còn tốt nguyên, đúng kích cỡ và hình dáng cho loại dĩa mà bạn chọn.** Bích lắp đúng chủng loại chống đỡ cho dĩa, do đó làm giảm khả năng vỡ dĩa. Bích lắp dùng cho dĩa cắt có thể khác với bích lắp dùng cho dĩa mài.
- **Không sử dụng dĩa dùng cho dụng cụ điện lớn hơn đã bị mòn nhỏ lại.** Dĩa được cấu tạo cho dụng cụ điện loại lớn không thích hợp với dụng cụ điện cầm tay nhỏ lại có tốc độ cao hơn và có thể bị vỡ tung.

Các cảnh báo an toàn cụ thể phụ thêm dành cho các hoạt động cắt bằng chất liệu hạt mài

- **Không được làm dĩa cắt "bị kẹt" hay dùng sức ép thái quá để đè máy. Không cố cắt sâu quá mức.** Tạo lực áp quá đáng lên dĩa làm tăng sức tải và dễ làm dĩa bị xoắn vặn hay bị kèn chặt trong đường cắt và có khả năng dội ngược hay vỡ dĩa xảy ra.
- **Không để thân thể bạn ở vị trí cùng hàng hay là nằm sau dĩa đang quay.** Ngay thời điểm vận động, khi dĩa đang di chuyển từ chỗ bạn ra ngoài, khả năng bị dội ngược có thể xoay ngược cái dĩa đang quay tới trước và dụng cụ điện hướng thẳng đến người bạn.
- **Khi dĩa bị kẹt hay động tác cắt bị gián đoạn do bất kỳ lý do gì, tắt ngay dụng cụ điện và giữ nguyên dụng cụ điện cho đến khi dĩa ngừng quay hoàn toàn. Không bao giờ cố nhấc dĩa cắt ra khỏi mạch cắt khi dĩa còn đang chuyển động, nếu không thì sự giựt ngược có thể xảy ra.** Kiểm tra và có các hành động thích hợp để loại trừ nguyên nhân gây ra kẹt dĩa.
- **Không được mở máy lại để cắt khi dĩa còn nằm trong vật gia công. Hãy để cho dĩa chạy hết công suất và cẩn thận đưa vào mạch cắt lại.** Dĩa có thể bị kẹp, leo lên trên hay giựt 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 dĩa bị kẹt hay bị dội ngược.** Các vật liệu gia công lớn có khuynh hướng võng 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 dĩa.
- **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 dĩa 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 dội ngược.

Các cảnh báo an toàn cụ thể dành cho các hoạt động chà nhám

- **Khi chà nhám, không được dùng giấy nhám dĩa lớn quá cỡ. Tuân thủ theo khuyến cáo của nhà sản xuất khi chọn giấy nhám.** Giấy nhám lớn hơn phủ tràn ra ngoài miếng lót chà nhám bộc lộ nguy cơ bị xé toạc và có thể gây sự cố bất ngờ, làm rách dĩa, hay dội ngược.

Các cảnh báo an toàn cụ thể dành cho các hoạt động đánh ráp bằng bàn chải kim loại

- **Cần nhận biết rằng râu chổi bị bàn chải đẩy văng ra ngay cả khi thao tác thông thường. Đừng đè ép râu bàn chải mạnh quá do bắt bàn chải chịu lực tải quá mức.** Râu kim loại có thể dễ dàng đâm thủng quần áo mỏng và/hay da.
- **Nếu như việc sử dụng chắn bảo vệ được khuyến cáo dùng cho việc đánh ráp bằng bàn chải kim loại, không được để cho râu kim loại của dĩa hay bàn chải kim loại chạm vào chắn bảo vệ.** Bàn chải dĩa hay bàn chải kim loại có thể nở rộng đường kính ra do chịu lực tải và lực ly tâm.

Các cảnh báo phụ thêm

Hãy mang kính bảo hộ.

- **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 giựt. 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 giựt.
- **Nhả công tắc Tắt/Mở ra và chuyển về vị trí tắt khi nguồn điện cung cấp bị ngắt, ví dụ., như khi bị mất điện hay khi phích cắm bị tuột ra.** Cách này để ngăn sự khởi động lại không được kiểm soát.
- **Không được chạm vào dĩa mài hay dĩa cắt trước khi các dĩa này đã nguội.** Dĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 87 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

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 giựt, gây cháy và/hay bị thương tật nghiêm trọng.

Dành sử dụng cho

Máy được thiết kế để cắt, chà thô và chải các vật liệu bằng kim loại và đá mà không cần sử dụng nước.
Khi cắt bằng chất liệu mài nén kết, cần phải sử dụng loại dưỡng cắt đặc biệt (phụ kiện).
Khi cắt đá, tạo đủ hiệu quả cho việc hút bụi.
Với dụng cụ mài thích hợp, máy có thể sử dụng để mài bằng dĩa mài.

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 Cần nhả dùng cho chắn bảo vệ
2 Nút khóa trục
3 Núm xoay để chọn trước tốc độ (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)
4 Công tắc Tắt/Mở
5 Tay nắm phụ (có bề mặt nắm cách điện)
6 Trục máy mài
7 Chụp hút dùng để chà nhám*
8 Bích lắp với vòng đệm chữ O
9 Đầu mài hạt cac-bua*
10 Đai ốc chặn
11 Đai ốc chặn nhanh SDS-clic *
12 Chắn bảo vệ dùng để chà nhám
13 Đĩa mài*
14 Chắn bảo vệ dùng để gia công cắt*
15 Dĩa cắt*
16 Chắn bảo vệ tay*
17 Dĩa chà cao su*
18 Giấy nhám*
19 Đai ốc tròn*
20 Bàn chải kim loại tròn*
21 Dưỡng cắt với chắn bảo vệ việc hút bụi*
22 Dĩa cắt hạt kim cương*
23 Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)

***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 mài dạng góc	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
Mã số máy	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
Công suất vào danh định	W	800	800	1000	1100	1100
Công suất ra	W	500	500	630	660	660
Tốc độ danh định	v/p	11000	11000	11000	11000	11000
Điều chỉnh phần kiểm soát tốc độ	v/p	–	–	–	–	2800 – 11000
Đường kính dĩa mài, tối đa.	mm	115	125	125	125	125
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Chiều dài ren (tối đa) của trục máy mài	mm	22	22	22	22	22
Chống dội ngược		–	–	–	●	●
Chống sự khởi động lại		–	–	–	●	●
Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động		–	–	–	●	●
Bộ Điều khiển tạo sự ổn định điện tử		–	–	–	●	●
Chọn Trước Tốc Độ		–	–	–	–	●
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014 (chuẩn EPTA 01:2014)						
– cùng với tay nắm giảm chấn phụ	kg	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
– cùng với tay nắm tiêu chuẩn phụ	kg	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
Cấp độ bảo vệ		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

OBJ_BUCH-348-010.book Page 88 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Máy mài dạng góc	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
Mã số máy	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
Công suất vào danh định	W	1400	1400	1400	1400	1400
Công suất ra	W	820	820	820	820	820
Tốc độ danh định	v/p	11000	11000	11000	9300	9300
Điều chỉnh phần kiểm soát tốc độ	v/p	–	–	2800–11000	–	–
Đường kính đĩa mài, tối đa.	mm	125	125	125	125	150
Đường ren của trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
Chiều dài ren (tối đa) của trục máy mài	mm	22	22	22	22	22
Chống dội ngược		–	●	●	●	●
Chống sự khởi động lại		–	●	●	●	●
Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động		●	●	●	●	●
Bộ Điều khiển tạo sự ổn định điện tử		●	●	●	●	●
Chọn Trước Tốc Độ		–	–	●	–	–
Trọng lượng theo Qui trình EPTA-Procedure 01:2014 (chuẩn EPTA 01:2014)						
– cùng với tay nắm giảm chấn phụ	kg	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
– cùng với tay nắm tiêu chuẩn phụ	kg	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
Cấp độ bảo vệ		□/II	□/II	□/II	□/II	□/II

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

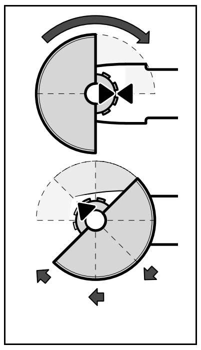
Sự lắp vào

Lắp Các Bộ Phận Bảo Vệ vào

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

Ghi Chú: Trong quá trình vận hành mà sau đó dĩa bị vỡ hay các chi tiết dùng lắp ráp nằm trên chắn bảo vệ/dụng cụ điện bị hỏng, máy phải được mang đến ngay đại lý phục vụ hàng sau khi bán để bảo trì, sửa chữa (để biết địa chỉ liên hệ, xin xem Phần “Dịch Vụ Sau Khi Bán và Dịch Vụ Ứng Dụng”).

Chắn Bảo Vệ Dùng Để Chà Nhám



Lắp chắn bảo vệ **12** lên trên cổ trục như trong hình vẽ đã hướng dẫn. Dấu tam giác trên chắn bảo vệ phải tương ứng với các dấu nằm trên phần bọc bánh răng truyền động.

Nhấn chắn bảo vệ **12** lên trên cổ trục cho đến khi phần vai của chắn bảo vệ nằm áp sát bích lắp của máy, và xoay chắn bảo vệ cho đến khi nghe thật rõ tiếng ăn vào khớp.

Chỉnh đặt vị trí chắn bảo vệ **12** cho phù hợp với yêu cầu của qui trình thao tác. Để thực hiện việc này, nhấn đẩy cần nhả **1** lên trên và vặn chắn bảo vệ **12** về vị trí cần có.

- ▶ **Chỉnh đặt chắn bảo vệ 12 theo cách này ngăn được tia lửa bắn về hướng về người vận hành máy.**
- ▶ **Chắn bảo vệ 12 chỉ có thể xoay được khi cần nhả được đưa vào hoạt động 1! Nếu không như thế thì có thể không thể tiếp tục sử dụng dụng cụ điện được dưới bất kỳ tình huống nào và phải được đưa đến đại lý bảo trì - sửa chữa.**

Ghi chú: Chữ số mã hóa trên chắn bảo vệ **12** bảo đảm rằng chỉ có chắn bảo vệ đúng với loại máy mới có thể lắp vào được.

Chắn Bảo Vệ Dùng Để Cắt

- ▶ **Khi cắt bằng chất liệu mài nén kết, luôn luôn sử dụng chắn bảo vệ để cắt 14.**
- ▶ **Tạo đủ hiệu quả cho việc hút bụi khi cắt đá.**

Chắn bảo vệ dùng để cắt **14** được lắp vào giống như cách lắp chắn bảo vệ dùng để chà nhám **12**.

Dưỡng Cắt có Chắn Bảo Vệ dành cho việc Hút Bụi

Dưỡng cắt có chắn bảo vệ dành cho việc hút bụi **21** được lắp vào giống như cách gắn chắn bảo vệ dành cho gia công mài **12**.

Chụp Hút Bụi Dùng Để Chà Nhám

Chụp hút bụi **7** có thể sử dụng để chà sơn, vẹt ni và nhựa có mức độ bụi thấp và cùng chung với đầu mài các-bua **9** hay với dĩa chà cao su **17** với giấy nhám **18**. Chụp hút bụi **7** không thích hợp để thao tác với kim loại.

Loại máy hút bụi Bosch phù hợp có thể nối được vào chụp hút bụi **7**.

Chụp hút bụi **7** được lắp vào y như cách gắn chắn bảo vệ **12**. Đai cổ của bàn chải có thể chuyển đổi được.

Tay nắm phụ

- ▶ **Chỉ vận hành máy của bạn khi đã gắn tay nắm phụ 5.**

Vặn tay nắm phụ vào **5** vào trên bên phải hay trái đầu máy tùy theo cách thức thao tác.

Chắn Bảo Vệ Tay

- ▶ **Dùng cho việc vận hành với dĩa chà cao su 17 hay với bàn chải kim loại/bàn chải dĩa/dĩa chà gấp nếp, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay vào 16.**

Chắn bảo vệ tay **16** được bắt chặt cùng với tay nắm phụ **5**.

Lắp Dụng Cụ Mài

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ việc gì trên máy, kéo phích cắm điện nguồn ra.**
- ▶ **Không được chạm vào dĩa mài hay dĩa cắt trước khi các dĩa này đã nguội.** Dĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.

Làm sạch trục máy mài **6** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

Để cặp chặt hay tháo lỏng dụng cụ mài, khóa trục máy mài bằng nút khóa trục **2**.

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

Dĩa Mài/Cắt

Hãy lưu ý đến kích cỡ của dụng cụ mài. Đường kích của lỗ lắp dụng cụ phải vừa khít với bích lắp dụng cụ mà không có khe hở. Không được sử dụng bộ phận thu nhỏ hay bộ phận tiếp hợp.

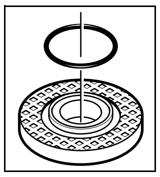
Khi sử dụng dĩa cắt hạt kim cương, hãy lưu ý mũi tên chỉ chiều quay trên dĩa cắt kim cương và chiều quay của máy phải cùng chiều (xem phần mũi tên chỉ chiều quay in dập trên đầu máy).

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Để vặn chặt dĩa mài/cắt, vặn đai ốc chặn vào **10** và siết chặt lại bằng khóa hai chấu; xem phần "Đai ốc Khóa nhanh".

- ▶ **Sau khi lắp dụng cụ mài và trước khi mở máy, kiểm tra xem dụng cụ mài có lắp vào đúng cách không và có thể quay tự do không.**

Đảm bảo dụng cụ mài không chạm vào chắn bảo vệ hay các bộ phận khác.



Chi tiết bằng nhựa (vòng đệm chữ O) được lắp vào vành định tâm của bích lắp **8**. **Nếu vòng đệm chữ O bị mất hay bị hư,** phải thay bích lắp **8** trước khi cho máy hoạt động trở lại.

Dĩa chà gấp nếp

- ▶ **Để vận hành với dĩa chà gấp nếp, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 16 vào.**

Dĩa Chà Cao Su

- ▶ **Để vận hành với dĩa chà đế cao su 17, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 16 vào.**

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Vặn đai ốc tròn vào **19** và siết chặt lại bằng khóa hai chấu.

Bàn Chải kim loại/Bàn Chải Dĩa

- ▶ **Để vận hành với bàn chải kim loại/bàn chải dĩa, luôn luôn gắn chắn bảo vệ tay 16 vào.**

Xem trang hình ảnh để biết các bước lắp ráp.

Bàn chải kim loại/bàn chải dĩa phải vặn được hết vào tận vòng ren cuối của trục máy mài cho đến khi nằm chắc sát vào bích lắp của trục máy mài. Siết chặt bàn chải kim loại/bàn chải dĩa lại bằng khóa mở miệng hai chấu.

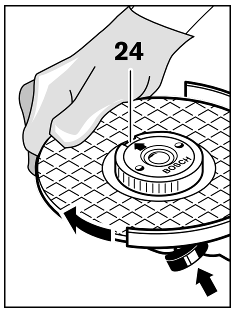
Đai Ốc Khóa Nhanh SDS-clic

Để được tiện lợi trong việc thay dụng cụ mài mà không cần sử dụng đến các dụng cụ hỗ trợ khác, bạn có thể sử dụng đai ốc khóa nhanh **11** thay cho đai ốc khóa thường **10**.

- ▶ **Đai ốc khóa nhanh 11 có lẽ chỉ được dùng cho dĩa mài hay dĩa cắt.**

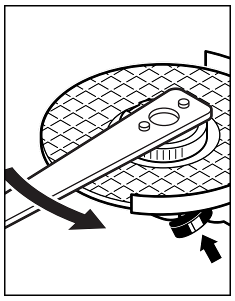
Chỉ sử dụng đai ốc khóa nhanh còn tốt nguyên, không khuyết tật 11.

Khi vặn vào, hãy lưu ý rằng mặt của đai ốc khóa nhanh 11 có in chữ không hướng về phía dĩa mài; mũi tên phải chỉ về nơi có dấu ký hiệu 24.



Khóa trục máy mài bằng nút khóa trục máy **2**. Để siết chặt đai ốc khóa nhanh, xoay thật chặt dĩa mài theo chiều đồng hồ.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 90 Monday, November 7, 2016 8:51 AM



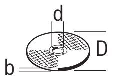
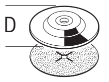
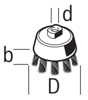
Một đai ốc khóa nhanh lắp vào đúng cách, không bị hư hỏng có thể dùng tay nới lỏng ra được khi vặn núm xoay khía ngược lại chiều kim đồng hồ. **Không bao giờ được tháo đai ốc khóa nhanh ra bằng kìm. Luôn luôn sử dụng khóa hai chấu.** Tra khóa hai chấu vào như trong hình minh họa.

Các Dụng Cụ Mài Được Chấp Nhận

Tất cả các dụng cụ mài được đề cập trong các trang hướng dẫn sử dụng đều có thể sử dụng.

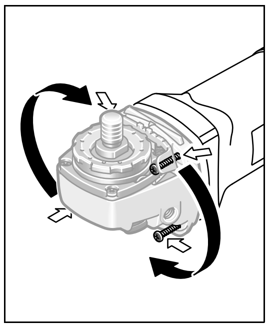
Tốc độ cho phép [v/p] hay tốc độ quay của chu vi vòng tròn [mét/giây] của dụng cụ mài sử dụng ít nhất phải phù hợp với tiêu chuẩn đã cho trong biểu mẫu.

Vì vậy, phải lưu ý đến giới hạn được phép **quay/tốc độ của chu vi vòng tròn** ghi trên nhãn của dụng cụ mài.

	tối đa. [mm]		[mm]		
	D	**b**	**d**	**[v/p]**	**[mét/ giây]**
	115	6	22,2	11000	80
	125	6	22,2	11000	80
	150	6	22,2	9300	80
	115	–	–	11000	80
	125	–	–	11000	80
	75	30	M 14	11000	45

Xoay Đầu Máy

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



Đầu máy có thể xoay được đối với vỏ máy ở vào 90 ° nấc. Bằng cách này, công tắc Tắt/Mở có thể mang lại vị trí thuận lợi hơn đối với các tình huống gia công đặt biệt, vd., gia công cắt có sử dụng dưỡng cắt có chắn bảo vệ việc hút bụi **21** hay cho người thuận tay trái.

Tháo hết cả bốn vít ra. Xoay đầu máy thật cẩn thận, **mà không để rời ra khỏi vỏ máy,** về vị trí mới. Bắt vít vào và siết chặt cả bốn vít lại lần nữa.

Hút Dăm/Bụi

- ▶ Mạt bụi từ các vật liệu được sơn phủ ngoài có chứa chì trên một số loại gỗ, khoáng vật và kim loại có thể gây nguy hại đến sức khoẻ con người. Đụng chạm hay hít thở các bụi này có thể làm người sử dụng hay đứng gần bị dị ứng và/hoặc gây nhiễm trùng hệ hô hấp.
  Một số mạt bụi cụ thể, ví dụ như bụi gỗ sồi hay đấu, được xem là chất gây ung thư, đặc biệt là có liên quan đến các chất phụ gia dùng xử lý gỗ (chất cromat, chất bảo quản gỗ). Có thể chỉ nên để thợ chuyên môn gia công các loại vật liệu có chứa amiăng.
  - 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.
- ▶ **Tránh không để rác tích tụ tại nơi làm việc.** Rác có thể dễ dàng bắt lửa.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

- ▶ **Tuân thủ theo đúng điện thế! Điện thế nguồn phải đúng với điện thế đã ghi rõ trên nhãn máy.**
- ▶ **Chỉ nắm dụng cụ điện nơi có bề mặt cách điện 23 và tay nắm phụ 5. Các phụ kiện có thể chạm vào dây điện bị đặt khuất hay chính dây máy.** Phụ kiện tiếp xúc với dây "có điện" có thể làm cho các bộ phận để trần "có điện" và giựt người sử dụng máy.

Khi vận hành máy có nguồn cấp điện từ máy phát điện cơ động, loại máy không có đủ điện dung duy trì hoặc không được trang bị bộ phận kiểm soát điện thế, có phần khuyếch đại dòng điện khởi động thích hợp, không đạt hiệu suất hay có thể xảy ra những dấu hiệu bất thường khi mở máy.

Xin vui lòng xem xét sự thích hợp của máy phát điện đang được sử dụng, đặt biệt đối với nguồn điện thế cung cấp và tần số.

Bật Mở và Tắt

Để **mở** dụng cụ điện cầm tay, đẩy công tắc Tắt/Mở **4** về phía trước.

Để **khóa** công tắc Tắt/Mở **4**, nhấn công tắc Tắt/Mở **4** ở phần trước xuống cho đến khi vào khớp.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 91 Monday, November 7, 2016 8:51 AM

Để **tắt** dụng cụ điện cầm tay, nhả công tắc Tắt/Mở **4** ra hay, nếu đã bị khóa, nhấn nhanh phần sau của công tắc Tắt/Mở **4** và sau đó thả ra ngay.

Để tiết kiệm năng lượng, chỉ cho dụng cụ điện hoạt động khi sử dụng.

- **Kiểm tra các dụng cụ mài trước khi sử dụng. Dụng cụ mài phải được lắp vào đúng cách và có thể chuyển động tự do. Tiến hành chạy thử máy không tải ít nhất là một phút. Không được sử dụng dụng cụ mài bị hỏng, chạy lệch tâm hay bị rung lắc.** Dụng cụ mài bị hỏng có thể vỡ tung và gây thương tích.

Chống dội ngược (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

Trong trường hợp tốc độ bị giảm xuống đột ngột, vd,. dĩa bị kẹp chặt lại khi đang cắt, nguồn điện cung cấp cho động cơ bị gián đoạn do hệ thống điện tử điều khiển.

Để **vận hành lại**, bật công tắc Tắt/Mở **4** về vị trí Tắt và khởi động máy lại.

Chống sự khởi động lại (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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 **4** về vị trí Tắt và khởi động máy lại.

Làm giảm cường độ dòng điện khi khởi động (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

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.

Kiểm Soát Sự Ổn Định Điện Tử (GWS 11-125 CI/GWS 11-125 CIE/ GWS 1400 C/GWS 14-125 CI/GWS 14-125 CIE/ GWS 14-125 CIT/GWS 14-150 CI)

Bộ phận điều áp điện tử giữ cho tốc độ chạy ổn định khi không tải hoặc có tải, và đảm bảo sự đồng bộ hiệu suất lao động.

Chọn Trước Tốc Độ (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

Tốc độ theo yêu cầu có thể chọn trước bằng núm xoay **3** (cũng như trong lúc máy đang chạy).

Các số liệu trong bảng dưới đây là các tiêu chuẩn được khuyến nghị.

Nguyên vật liệu	Ứng Dụng	Dụng cụ	Vị Trí của Núm Xoay
Kim Loại	Chà tẩy sơn	Dĩa chà nhám	2 – 3
Gỗ, kim loại	Chải, đánh rỉ sét	Bàn chải kim loại, dĩa chà nhám	3
Kim loại, công trình nề	Chà nhám	Dĩa chà nhám	4 – 6
Kim Loại	Chà thô	Dĩa chà nhám	6
Kim Loại	Cắt	Dĩa cắt	6
Công trình nề, đá	Cắt	Dĩa cắt và dưỡng cắt (Sự cắt gia công đá/công trình nề chỉ được phép khi có sử dụng dưỡng cắt)	6

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".**
- **Kẹp chặt vật gia công nếu vật đó không cố định được do sức nặng của chính nó.**
- **Không được bắt máy làm việc quá sức đến mức máy bị liệt.**
- **Sau khi để dụng cụ điện hoạt động với cường độ cao, tiếp tục cho máy chạy không tải vài phút để làm nguội dụng cụ cắt/mài xuống.**
- **Không được chạm vào dĩa mài hay dĩa cắt trước khi các dĩa này đã nguội.** Dĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- **Không được sử dụng dụng cụ điện cùng chung với giá cắt.**

Chà Nhám Thô

▶ **Không bao giờ được sử dụng dĩa cắt để chà thô.**

Hiệu quả chà thô tốt nhất đạt được là khi ta chỉnh đặt máy ở góc từ 30 ° đến 40 °. Di chuyển máy qua lại với lực áp máy vừa phải. Với cách thức này, vật gia công không bị quá nóng, không làm bạc màu và không tạo các rãnh xước.

Dĩa chà gấp nếp

Với dĩa chà gấp nếp (phụ kiện), ta có thể gia công vật liệu có bề mặt cong và nghiêng.

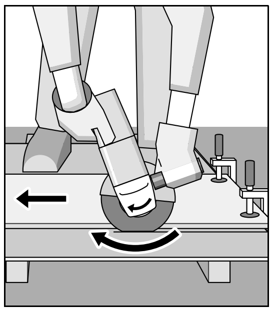
Dĩa chà gấp nếp có tuổi thọ tương đối cao hơn đáng kể, độ ồn thấp và nhiệt độ chà thấp hơn so với dĩa chà thông thường.

Cắt Kim Loại

▶ **Khi cắt bằng chất liệu mài nén kết, luôn luôn sử dụng chắn bảo vệ để cắt 14.**

Khi cắt, gia công với mức độ vừa phải, thuận theo loại vật liệu đang cắt mà gia công cho thích hợp. Không được tạo áp lực lên dĩa cắt, không làm máy bị nghiêng hay dao động.

Không được làm giảm tốc độ đang quay của dĩa xuống bằng cách tạo lực hãm lên một bên mặt hông dĩa.



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.

Khi cắt một thanh vật liệu có mặt nghiêng và góc vuông, tốt nhất là bắt đầu tại điểm có thiết diện nhỏ nhất.

Cắt Đá

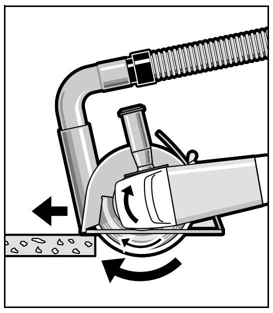
▶ **Tạo đủ hiệu quả cho việc hút bụi khi cắt đá.**

▶ **Hãy mang mặt nạ chống bụi.**

▶ **Máy có thể chỉ được sử dụng để cắt/mài khô.**

Để cắt đá, cách tốt nhất là sử dụng dĩa cắt kim cương.

Khi sử dụng dưỡng cắt có chắn bảo vệ dành cho việc hút bụi **21**, máy hút bụi phải thích hợp cho việc hút bụi nề xây dựng. Hãng Bosch có máy hút bụi thích hợp cho công việc này.



Bật công tắc lên và đưa phần trước của dưỡng cắt lên trên vật gia công. Đẩy nhẹ máy tới cho ăn vào vừa phải, tùy theo loại vật liệu gia công mà thích nghi.

Để cắt loại vật liệu đặt biệt rắn, vd., bê-tông có mật độ sỏi cao, dĩa 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 vồng tròn, quay cùng với dĩa cắt.
Trong trường hợp này, ngừng ngay công việc cắt và làm cho dĩa 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 vồng tròn là biểu hiện của dĩa cắt đã bắt đầu cùn. Cắt lụi nhanh gọn vào vật liệu có chất mài mòn (vd., gạch vôi pha cát) có thể mài cho dĩa 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.

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.**

▶ **Trong điều kiện giới hạn tuyệt đối, luôn luôn sử dụng máy hút bụi trong khả năng có thể. Thổi sạch các khe thông gió thường xuyên và lắp đặt thiết bị ngắt mạch tự động (PRCD).** Khi gia công kim loại, các loại mạt bụi dẫn điện có thể lọt vào trong dụng cụ điện. Toàn bộ sự cách điện của dụng cụ điện có thể bị mất tác dụng.

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.

Xin vui lòng bảo quản và giữ gìn tay nắm và phụ tùng cẩn thận.

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 tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Việt Nam

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.

الجزائر

سيستال
المنطقة الصناعية احدادن
بجاية 06000 – الجزائر
الهاتف: 992 400 982 (0) 213 +
الفاكس: 34201569 (0) 213 +
البريد الالكتروني: sav@siestal-dz.com

تونس

صوتال
م.ص. المجمع سان كوبان رقم 99 – 25
2014. مكرين رياض تونس
الهاتف: 770 428 71 216 +
الفاكس: 175 354 71 216 +
البريد الالكتروني: sotel2@planet.tn

مصر

يونيمار
رقم 20 مركز الخدمات
التجمع الاول - القاهرة الجديدة - مصر
الهاتف: 73 - 78072 224 02 2 + / 95 - 76091 224 02 2 +
لفاكس: 2478075 022 2 +
البريد الالكتروني: boschegypt@unimaregypt.com

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من العدد الكهربائية والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا ترم العدد الكهربائية في النفايات المنزلية!

نحتفظ بحق إدخال التعديلات.

قرص التجليخ المروحي

يسمح قرص التجليخ المروحي (من التوابع) بمعالجة السطوح المحدبة والمقاطع أيضاً.

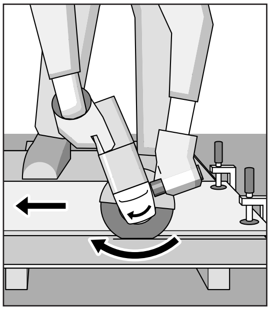
تمتاز أقراص التجليخ المروحية بفترة صلاحية أطول بكثير، وبمستوى ضجيج أدنى وبدرجة حرارة تجليخ أقل من أقراص التجليخ الاعتيادية.

قطع المعادن

- ◀ **استخدم غطاء الوقاية للقطع دائما عند القطع بواسطة مواد الشحذ المربوطة 14.**

اشتغل بدفع أمامي معتدل وملائم للمادة المرغوب معالجتها عند القطع. لا تضغط على قرص القطع ولا تميله أو تدوره.

لا تكبح حركة أقراص القطع التي تنهي حركتها من خلال ضغط جانبي معاكس.



ينبغي تسيير العدة الكهربائية دائماً بعكس اتجاه الدوران، وإلا فقد يتشكل خطر انضغاطها إلى خارج خط القطع **دون إمكانية التحكم بها.**

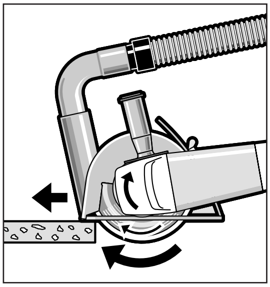
عند قطع المقاطع والأنابيب الرباعية الحواف يفضل البدئ بالقطع في الجزء الأصغر قطراً.

قطع الحجر

- ◀ **أمن عملية شفط غبار كافية عند قطع الحجر.**
- ◀ **ارتد قناع للوقاية من الغبار.**
- ◀ **يجوز استخدام العدة الكهربائية للقطع الجاف/التجليخ الجاف فقط.**

يفضل استخدام قرص قطع الماسي من أجل قطع الحجر.

ينبغي أن تكون شافطة الغبار الخوائية ملائمة لشفط الأغبرة الحجرية، إن تم استخدام غطاء الشفط للقطع مع دليل التوجيه **21**. تعرض شركة بوش شافطات غبار خوائية ملائمة.



شغل العدة الكهربائية واسندها بالقسم الأمامي من زلاقة التوجيه على قطعة الشغل. ادفع العدة الكهربائية إلى الأمام بدفع معتدل وملائم للمادة المرغوب معالجتها.

إن قطع المواد الشديدة القساوة كالخرسانة ذات نسبة حصى عالية مثلًا، قد يؤدي إلى فرط إحماء قرص القطع الالماسي مما يؤدي إلى تلفه. ويشير طوق من الشرر يدور حول قرص القطع الالماسي إلى ذلك بشكل واضح.
ويجب التوقف عن عملية القطع في هذه الحالة وتشغيل قرص القطع الالماسي لفترة وجيزة دون حمل بعدد الدوران اللاحملي لتبريده.

يشير تراجع قدرة الأداء بوضوح وتشكل طوق من الشرر إلى أن قرص القطع الالماسي قد أمسى ثالماً. ويمكن إعادة شحذه عن طريق إجراء قطوع قصيرة في مادة تجليخ، كالحجر الرملي الكلسي مثلًا.

الملاحظات بصدد الاستاتيك

تخضع الشطوب في الجدران الحاملة إلى معيار المقاييس الدولية 1053 الجزء 1 أو للمعايير المحلية المقررة.
التقيد بهذه الأحكام ضروري. استشر مهندس الاستاتيك أو مهندس العمار المسؤول أو مدير العمار المسؤول قبل البدئ بالشغل.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**
- ◀ **حافظ دائماً على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية للعمل بشكل جيد وآمن.**
- ◀ **استخدم قدر الإمكان وحدة شفط بظروف العمل الشديدة دائما. انفخ شقوق التهوية مرات عديدة، وقم بوصل مفتاح للوقاية من التيار المتخلف (PRCD) بشكل مسبق.** قد يترسب الغبار الناقل داخل العدة الكهربائية عند معالجة المعادن. قد يضر ذلك بعزل الوقاية بالعدة الكهربائية.

إن تطلب الأمر استبدال خط الامداد، فينبغي أن يتم ذلك من قبل شركة بوش أو من قبل مركز خدمة زبائن وكالة بوش للعدد الكهربائية، لتجنب التعرض للمخاطر.

خزّن وعامل التوابع بعناية.

خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام

يجيب مركز خدمة الزبائن على أسئلتكم بصدد تصليح وصيانة المنتج وأيضا بما يخص قطع الغيار. يعثر على الرسوم الممددة وعلى المعلومات عن قطع الغيار بموقع:
www.bosch-pt.com

سيكون من دواعي سرور فرقة مشورة الاستخدام بشركة بوش أن تساعدكم بخصوص الأسئلة عن منتجاتنا وتوابعها.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

يرجى التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلّق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

المغرب

اوتبرو
53، زنقة الملازم محمد محروض
الدار البيضاء 20300 – المغرب
الهاتف: 615 400 522 (0) 212 + / 409 400 522 (0) 212 +
البريد الالكتروني: service@outipro.ma

يرجى مراعاة صلاحية المولد الكهربائي المستخدم ولا سيما بصدد جهد وتردد التيار الكهربائي.

التشغيل والإطفاء

من أجل **تشغيل** العدة الكهربائية يدفع مفتاح التشغيل والإطفاء **4** إلى الأمام.

من أجل **تثبيت** مفتاح التشغيل والإطفاء **4** تكبس مقدمة مفتاح التشغيل والإطفاء **4** للأسفل إلى أن يتعاشق.

من أجل **إطفاء** العدة الكهربائية يترك مفتاح التشغيل والإطفاء **4** أما إن كان قد تم تثبيته، فيكبس مفتاح التشغيل والإطفاء **4** من الخلف للأسفل للحظة ثم يترك بعد ذلك.

شغل العدة الكهربائية فقط عندما تستخدمها، من أجل توفير الطاقة.

- **تفحص عدد التجليخ قبل الاستخدام. يجب أن تكون عدد التجليخ مركبة بشكل سليم وأن تتمكن من الدوران بطلاقة. شغلها بشكل تجريبي لمدة دقيقة واحدة على الأقل دون حمل. لا تستخدم عدد التجليخ التالفة أو الغير دائرية أو المهتزة.** إن عدد التجليخ التالفة قد تتكسر، فتسبب الإصابات.

إطفاء الصدمات الارتدادية
(GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

KICKBACK CONTROL

يقطع امداد المحرك بالتيار الكهربائي بشكل الكتروني عند هبوط عدد الدوران فجأة، مثلا: الاستعصاء عن الحركة عند إجراء أعمال القطع.

من أجل **إعادة التشغيل** يركز مفتاح التشغيل والإطفاء **4** في وضع الإطفاء ثم تشغل العدة الكهربائية مرة أخرى.

واقية إعادة التشغيل
(GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

إن واقية إعادة التشغيل تمنع إعادة تشغيل العدة الكهربائية دون التحكم بها بعد قطع الامداد بالتيار الكهربائي.

من أجل **إعادة التشغيل** يركز مفتاح التشغيل والإطفاء **4** في وضع الإطفاء ثم تشغل العدة الكهربائية مرة أخرى.

تحديد تيار بدئ التشغيل
(GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 1400 C / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

إن محدد تيار التشغيل الالكتروني يحدد القدرة عند تشغيل العدة الكهربائية ويسمح بالتشغيل بمنصهر 16 أمبير.

التثبيت الالكتروني
(GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 1400 C / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

يحافظ المثبت الالكتروني على شبه ثبات عدد الدوران عند التشغيل دون حمل والتشغيل مع حمل ويؤمن بذلك قدرة عمل منتظمة.

ضبط عدد الدوران مسبقاً (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

يمكنك بواسطة عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً **3** أن تضبط عدد الدوران المطلوب بشكل مسبق حتى أثناء التشغيل.

إن المعلومات المذكورة في القائمة التالية هي عبارة عن قيم منصوح بها.

مادة الشغل	الاستخدام	عدة الشغل	وضع عجلة الضبط
المعدن	إزالة الطلاء	ورق الصنفرة	2 – 3
الخشب، المعدن	الفرشاة، إزالة الصدأ	الفرشاة القدحية، ورق الصنفرة	3
المعدن، الحجر	التجليخ	قرص التجليخ	4 – 6
المعدن	تجليخ التخشين	قرص التجليخ	6
المعدن	القطع	قرص القطع	6
الحجر	القطع	قرص القطع وسكة تحديد المسار (يسمح بقطع الحجر فقط بالاتصال بسكة تحديد المسار)	6

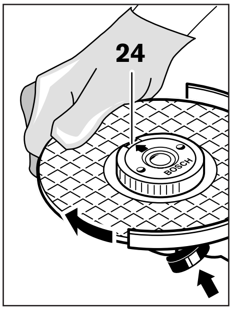
ملاحظات شغل

- **احترس عند الشطب بالجدران الحاملة: تراجع فقرة "الملاحظات بصدد الاستاتيك".**
- **شدّ قطعة الشغل بملزمة إن لم تثبت بأمان من جراء وزنها.**
- **لا تزيد الحمل على العدة الكهربائية إلى حد توقفها عن الحركة.**
- **اترك العدة الكهربائية تدور على الفاضي لعدة دقائق بعد تحميلها بشكل شديد من أجل تبريد عدة الشغل.**
- **لا تلمس أقراص الجلخ والقطع قبل أن تبرد.** إن هذه الأقراص تسخن كثيرا أثناء العمل.
- **لا تستعمل العدة الكهربائية مع حامل جلخ القطع.**

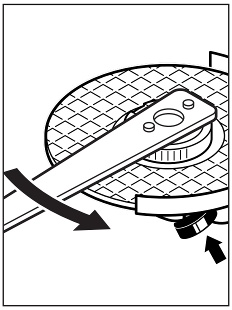
تجليخ التخشين

- **لا تستعمل أقراص القطع لتجليخ التخشين أبداً.**

ستتوصل إلى أفضل نتيجة عمل بزاوية ارتكاز قدرها 30 إلى 40 درجة عند تجليخ التخشين. حرك العدة الكهربائية بضغط خفيف جيئة وذهاباً. فلن تحمى قطعة الشغل بذلك كثيراً ولن يتغير لونها ولن تتشكل الأخاديد.



اضغط على زر تثبيت محور الدوران **2** من أجل تثبيت محور دوران الجلاخة. وافتل قرص التجليخ بقوة باتجاه حركة عقارب الساعة من أجل إحكام شدّ الصامولة السريعة الشد.



ويمكن حلّ صامولة سريعة الشدّ مركبة بشكل نظامي وغير تالفة عن طريق فتل الحلقة المحززة باليد بعكس اتجاه حركة عقارب الساعة. **لا يجوز أبداً فك الصامولة السريعة الشدّ بواسطة الكماشة إن كانت مستعصية، بل يجب استخدام مفتاح الربط بالتجويفين.** ركز مفتاح الربط بالتجويفين كما هو مبين بالصورة.

عدد التجليخ المسموحة

يمكنك أن تستخدم جميع عدد التجليخ المذكورة في كراسة الاستعمال هذه.

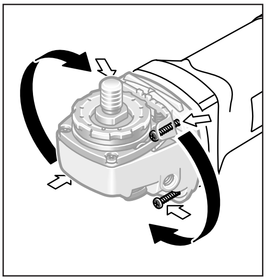
يجب أن يتوافق عدد الدوران المسموح [دقيقة-1] أو السرعة المحيطية [متر/ثانية] لعدد التجليخ المستخدمة على الأقل مع المعلومات المذكورة في الجدول التالي.

لذا يرجى مراعاة **عدد الدوران أو السرعة المحيطية** المسموحة على لافتة عدة التجليخ.

	الحد الأقصى [مم] D	[مم] b	[مم] d	[دقيقة-1]	[متر/ثانية]
d, D, b	115	6	22,2	11 000	80
	125	6	22,2	11 000	80
	150	6	22,2	9 300	80
D	115	–	–	11 000	80
	125	–	–	11 000	80
d, b, D	75	30	M 14	11 000	45

برم رأس التروس

◄ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**



يجوز برم رأس الآلة بخطوات تبلغ 90°. ويمكن بذلك تركيز مفتاح التشغيل والإطفاء بمركز استعمال أنسب ليلائم حالات عمل معينة، مثلاً أعمال القطع بغطاء الشفط مع دليل التوجيه **21** أو ليناسب المستخدم الأعسر.

فك اللوالب الأربعة بشكل كامل. ميل رأس التروس باحتراس **ودون أن تفكه عن الهيكل** إلى الوضع الجديد. أحكم شدّ اللوالب الأربعة مرة أخرى.

شفط الغبار/النشارة

◄ إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.
تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان بأنها مسببة للسرطان، ولا سيما بالاتصال مع المواد الإضافية لمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.
- استخدم شافطة غبار ملائمة للمادة قدر الإمكان.
- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس بفئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◄ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

بدء التشغيل

◄ **انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية! يجب أن يتطابق جهد منبع التيار مع المعلومات المذكورة على لائحة طراز الجهاز. يمكن أن يتم تشغيل العدد الكهربائية المحددة بـ 230 فولط بـ 220 فولط أيضا.**

◄ **امسك بالجهاز من قبل سطوح المقبض المعزولة 23 والمقبض الإضافي 5 فقط. قد تصيب عدة الشغل خطوط كهربائية مخفية أو كبل الشبكة الكهربائية نفسه.** إن ملامسة الخطوط التي يسري بها جهد كهربائي قد تكهرب أيضا أجزاء الجهاز المعدنية، لتؤدي إلى صدمة كهربائية.

عند تشغيل العدة الكهربائية بواسطة المولدات الكهربائية المتنقلة التي لا تملك قدرة احتياطية كافية أو التي لا تملك منظم ملائم للجهد الخاص بها مع تقوية تيار البدء، فقد يؤدي ذلك إلى فقدان القدرة أو إلى تصرفات غير معتادة عند التشغيل.

◀ **اضبط غطاء الوقاية 12 بحيث يمنع تطاير الشرر باتجاه المستخدم.**

◀ **يجوز أن يسمح غطاء الوقاية 12 بتدويره فقط عند تحريك ذراع فك الإقفال 1! وإلا فلا يجوز أبداً المتابعة باستعمال العدة الكهربائية بل توجب تسليمها إلى مركز خدمة الزبائن.**

ملاحظة: تؤمن الكامات الدليلية على العدة الكهربائية **12** إمكانية تركيب غطاء وقاية ملائم للعدة الكهربائية فقط.

غطاء وقاية للقطع

◀ **استخدم غطاء الوقاية للقطع دائما عند القطع بواسطة مواد الشحذ المربوطة 14.**

◀ **أمن عملية شفط غبار كافية عند قطع الحجر.**

يتم تركيب غطاء الوقاية للقطع **14** بنفس الطريقة التي يركب بها غطاء الوقاية للجلخ **12**.

غطاء الشفط من أجل القطع مع دليل التوجيه

يتم تركيب غطاء الشفط من أجل القطع مع دليل التوجيه **21** بنفس طريقة تركيب غطاء الوقاية للجلخ **12**.

غطاء الشفط للجلخ

من أجل جلخ الطلاء والورنيش واللدائن القليل الانتاج للأغبرة بالاتصال مع الأقراص القدحية من المعدن الصلد **9** أو مع صحن التجليخ المطاطي **17** مع ورق الصنفرة **18** يمكنك أن تستعمل غطاء الشفط **7**. إن غطاء الشفط **7** لا يصلح لمعالجة المعادن.

يمكن وصل شافطة بوش خوائية مناسبة بغطاء الشفط **7**.

يتمّ تركيب غطاء الشفط **7** بنفس طريقة تركيب غطاء الوقاية **12**. يمكن استبدال اكليل الفرش.

المقبض الإضافي

◀ **استعمل عدتك الكهربائية فقط مع المقبض الإضافي 5.**

ركب المقبض الإضافي **5** حسب طريقة الشغل على يمين أو يسار رأس التروس.

واقية اليد

◀ **للشغل بواسطة صحن التجليخ المطاطي 17 أو بواسطة الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية/قرص التجليخ المروحي ينبغي دائماً تركيب واقية اليد 16.**

ثبت واقية اليد **16** مع المقبض الإضافي **5**.

تركيب عدد التجليخ

◀ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

◀ **لا تلمس أقراص الجلخ والقطع قبل أن تبرد.** إن هذه الأقراص تسخن كثيرا أثناء العمل.

نظف محور دوران الجلاخة **6** وجميع الأجزاء المرغوب تركيبها.

من أجل إحكام شدّ أو حلّ عدد التجليخ يضغط زر تثبيت محور الدوران **2** من أجل تثبيت محور دوران الجلاخة.

◀ **اكبس زر تثبيت محور الدوران فقط عندما يكون محور دوران الجلاخة متوقفا عن الحركة.** وإلا، فقد يتمّ إتلاف العدة الكهربائية.

قرص التجليخ/القطع

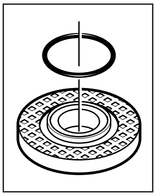
راع مقاسات عدد التجليخ. يجب أن يتوافق قطر الفجوة مع شفّة الوصل. لا تستخدم الوصلات المهايئة أو قطع التصغير.

انتبه عند استخدام أقراص القطع الالماسية إلى تطابق اتجاه سهم جهة الدوران على قرص القطع الالماسي مع جهة دوران العدة الكهربائية (سهم اتجاه الدوران على رأس التروس).

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

لتركيب قرص التجليخ/القطع تربط صامولة الشدّ **10** وتشدّ بواسطة مفتاح الربط بالتجويفين، راجع فقرة "الصامولة السريعة الشدّ".

◀ **افحص بعد تركيب عدد الجلخ وقبل التشغيل، عما إن تم تركيب عدد الجلخ بشكل سليم وإن كان بإمكانها أن تدور بطلاقة. أمن عدم احتكاك عدد الجلخ بغطاء الوقاية أو بغيرها من الأجزاء.**



لقد تم تركيب قطعة لدائنية (حلقة دائرية) حول طوق التمركز في شفة الوصل **8**. **إن كانت الحلقة الدائرية غير موجودة أو إن كانت تالفة،** توجب استبدال شفة الوصل **8** بشكل ضروري قبل متابعة الاستخدام.

قرص التجليخ المروحي

◀ **ركب واقية اليد 16 دائما عند الشغل بواسطة قرص الجلخ المروحي.**

صحن التجليخ المطاطي

◀ **عند الشغل بواسطة صحن الجلخ المطاطي 17 ينبغي دائما تركيب واقية اليد 16.**

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

ركب الصامولة المستديرة **19** وأحكم شدّها بواسطة مفتاح الربط بالتجويفين.

الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية

◀ **ركب واقية اليد 16 دائما عند الشغل بواسطة الفرشاة القدحية أو الفرشاة القرصية.**

يبيّن تسلسل التركيب على صفحة الرسوم التخطيطية.

يجب أن تسمح الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية ببرمها على محور دوران الجلاخة إلى حد إحكام ارتكازها على شفّة محور دوران الجلاخة عند نهاية أسنان لولبة محور دوران الجلاخة. أحكم شدّ الفرشاة القدحية/الفرشاة القرصية بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك.

الصامولة السريعة الشدّ SDS-clic

لاستبدال عدد التجليخ بسهولة ودون الحاجة إلى استعمال معدات أخرى، يمكنك أن تستخدم عوضاً عن صامولة الشدّ **10** الصامولة السريعة الشدّ **11**.

◀ **يجوز استخدام الصامولة السريعة الشدّ 11 فقط بالاتصال مع أقراص التجليخ/القطع.**

استخدم الصامولة السريعة الشدّ 11 فقط عندما تكون سليمة وغير تالفة.

انتبه عند التركيب على ألا يدل الجانب ذو الكتابة على الصامولة السريعة الشدّ 11 إلى جهة قرص التجليخ، ويجب أن يدل السهم إلى اتجاه العلامة الدليلية 24.

جلاخة زاوية	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
التثبيت الالكتروني		–	–	–	●	●
ضبط عدد الدوران مسبقاً		–	–	–	–	●
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014						
– مع مقبض إضافي كاتم للاهتزازات	غك	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
– مع مقبض إضافي نموذجي	غك	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
فئة الوقاية		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

جلاخة زاوية	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
رقم الصنف	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
القدرة الاسمية المقننة	واط	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
القدرة المعطاة	واط	820	820	820	820	820
عدد الدوران الاسمي	دقيقة-1	11 000	11 000	11 000	9 300	9 300
مجال ضبط عدد الدوران	دقيقة-1	–	–	2 800 – 11 000	–	–
قطر أقراص التجليخ الأقصى	مم	125	125	125	125	150
أسنان لولبة محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
أقصى طول أسنان لولبة محور دوران الجلاخة	مم	22	22	22	22	22
إطفاء الصدمات الارتدادية		–	●	●	●	●
واقية إعادة التشغيل		–	●	●	●	●
تحديد تيار بدئ التشغيل		●	●	●	●	●
التثبيت الالكتروني		●	●	●	●	●
ضبط عدد الدوران مسبقاً		–	–	●	–	–
الوزن حسب EPTA-Procedure 01:2014						
– مع مقبض إضافي كاتم للاهتزازات	كغ	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
– مع مقبض إضافي نموذجي	كغ	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
فئة الوقاية		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

القيم سارية المفعول لجهد اسمي [U] بمقدار 230 فولط. قد تتفاوت هذه القيم عندما يختلف الجهد عن ذلك أو بطرازات خاصة ببلدان معينة.

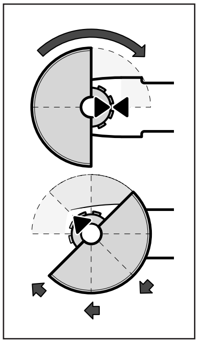
التركيب

تركيب تجهيزات الوقاية

◄ **اسحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية قبل إجراء أي عمل على العدة الكهربائية.**

ملاحظة: يجب أن ترسل العدة الكهربائية إلى مركز خدمة الزبائن فورا بعد كسر قرص الجلخ أثناء التشغيل أو عند تلف تجهيزات الحضن بغطاء الوقاية/بالعدة الكهربائية. العناوين: تراجع الفقرة "خدمة الزبائن ومشورة الاستخدام".

غطاء وقاية للجلغ



ركب غطاء الوقاية **12** كما يظهر في الصورة على عنق محور الدوران. يجب أن تتوافق العلامات المثلثية على غطاء الوقاية مع العلامات الموافقة على رأس التروس.

اضغط غطاء الوقاية **12** على عنق محور الدوران إلى أن يرتكز طوق غطاء الوقاية على شفة العدة الكهربائية، وافتل غطاء الوقاية إلى أن تسمع تعاشقه بوضوح.

لائم مركز غطاء الوقاية **12** مع متطلبات مرحلة العمل. اضغط لأجل ذلك ذراع فك الإقفال **1** إلى الأعلى وافتل غطاء الوقاية **12** إلى المركز المرغوب.

تعليمات تحذير إضافية

ارتد نظارات واقية.

◀ **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد المخفية أو استعن بشركة الامداد المحلية.** إن ملامسة الخطوط الكهربائية قد يؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. إتلاف خط الغاز قد يؤدي إلى الانفجارات. اختراق خط الماء يشكل الأضرار المادية أو قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية.

◀ **فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء وركزه على وضع الإطفاء عندما يقطع الامداد بالتيار الكهربائي، مثلا: عند انقطاع التيار الكهربائي أو سحب القابس من مقبس الشبكة الكهربائية.** يُمنع بذلك إعادة التشغيل دون التحكم به.

◀ **لا تلمس أقراص الجلخ والقطع قبل أن تبرد.** إن هذه الأقراص تسخن كثيرا أثناء العمل.

◀ **أمن قطعة الشغل.** يتمّ القبض على قطعة الشغل التي تمّ تثبيتها بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة بأمان أكبر مما لو تم المسك بها بواسطة يدك.

وصف المنتَج والأداء

اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات. إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

الاستعمال المخصص

لقد خصصت العدة الكهربائية لقطع وتخشين وفرش مواد الشغل المعدنية والحجرية دون استعمال الماء.
يجب أن تستخدم غطاء وقاية خاص للقطع عند القطع بواسطة مواد الشحذ المربوطة.
يجب أن تؤمن عملية شفط غبار كافية عند قطع الحجر.
يمكن استخدام العدة الكهربائية للجلخ بورق الصنفرة بالاتصال مع عدد الجلخ المسموحة.

الأجزاء المصورة

يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم العدة الكهربائية الموجودة في صفحة الرسوم التخطيطية.

1 ذراع فك الإقفال لغطاء الوقاية
2 زر تثبيت محور الدوران
3 عجلة ضبط عدد الدوران مسبقاً (GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CIE)
4 مفتاح التشغيل والإطفاء
5 مقبض إضافي (سطح القبض معزول)
6 محور دوران الجلاخة
7 غطاء شفط للجلخ*
8 شفة وصل مع حلقة دائرية
9 قرص قدحي من المعدن الصلد*
10 صامولة شدّ
11 صامولة سريعة شدّ SDS-clic*
12 غطاء وقاية للجلخ
13 قرص جلخ*
14 غطاء وقاية للقطع*
15 قرص القطع*
16 واقية اليد*
17 صحن التجليخ المطاطي*
18 ورق الصنفرة*
19 صامولة مستديرة*
20 الفرشاة القدحية*
21 غطاء شفط للقطع مع دليل التوجيه*
22 قرص القطع الالماسي*
23 مقبض يدوي (سطح القبض معزول)

***لا يتضمن إطار التوريد الاعتيادي التوابع المصورة أو الموصوفة. يعثر على التوابع الكاملة في برنامجنا للتوابع.**

البيانات الفنية

جلاخة زاوية	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
رقم الصنف	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
القدرة الاسمية المقننة	واط	800	800	1 000	1 100	1 100
القدرة المعطاة	واط	500	500	630	660	660
عدد الدوران الاسمي	$دقيقة^{-1}$	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
مجال ضبط عدد الدوران	$دقيقة^{-1}$	–	–	–	–	2 800 – 11 000
قطر أقراص التجليخ الأقصى	مم	115	125	125	125	125
أسنان لولبة محور دوران الجلاخة		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
أقصى طول أسنان لولبة محور دوران الجلاخة	مم	22	22	22	22	22
إطفاء الصدمات الارتدادية		–	–	–	●	●
واقية إعادة التشغيل		–	–	–	●	●
تحديد تيار بدئ التشغيل		–	–	–	●	●

قد تكسر أقراص التجليخ أيضاً أثناء ذلك.إن الصدمة الارتدادية هي نتيجة لاستخدام العدة الكهربائية بشكل خاطئ أو غير صحيح. ويمكن تجنبها من خلال إجراءات الاحتياط الملائمة اللاحقة الذكر.

- **اقبض على العدة الكهربائية بإحكام وركز جسدك وذراعيك بوضع يسمح لك بصد قوى الصدمات الارتدادية. استخدم المقبض الإضافي دائماً إن وجد للتوصل إلى أكبر تحكم ممكن بقوى الصدمات الارتدادية أو عزوم رد الفعل أثناء ارتفاع عدد الدوران.** يمكن للمستخدم أن يسيطر على قوى الصدمات الارتدادية وعزوم رد الفعل من خلال إجراءات الاحتياط المناسبة.
- **لا تقترب بيدك من عدة الشغل الدوارة أبداً.** قد تتحرك عدة الشغل عبر يدك عند حدوث صدمة ارتدادية.
- **تجنب بجسمك المجال الذي ستتحرك به العدة الكهربائية عند حدوث صدمة ارتدادية.** تحرك الصدمة الارتدادية العدة الكهربائية بعكس اتجاه حركة قرص التجليخ عند مكان الاستعصاء.
- **اشتغل باحتراس خاص في مجال الزوايا والحواف الحادة وإلخ. تجنب ارتداد عدد الشغل عن قطعة الشغل واستعصائها.** ترجع عدة الشغل الدوارة إلى التكلب عند الزوايا والحواف الحادة أو عندما ترتد. ويؤدي ذلك إلى فقدان التحكم أو إلى الصدمات الارتدادية.
- **لا تستخدم نصال المنشار الجنزيرية أو النصال المسننة.** إن عدد الشغل هذه غالباً ما تؤدي إلى الصدمات الارتدادية أو إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.

تعليمات أمان خاصة للتجليخ والقطع

- **استخدم فقط أقراص التجليخ المخصصة للعدة الكهربائية هذه وفقط غطاء الوقاية المخصص لأقراص التجليخ هذه.** لا يمكن حجب أقراص التجليخ التي لم تخصص لهذه العدة الكهربائية بالذات بشكل كاف، فهي غير آمنة.
- **يجب أن يتم تركيب أقراص الجلخ المجنبة بحيث لا يبرز سطح الجلخ خاصتها عن مستوى حافة غطاء الوقاية.** إن قرص الجلخ المركب بطريقة غير نظامية والذي يبرز عن مستوى حافة غطاء الوقاية، لا يمكن حجبه بشكل كاف.
- **ينبغي أن يكون قد تم تركيب غطاء الوقاية على العدة الكهربائية بأمان وأن يكون قد تم ضبطه بحيث يؤمن أكبر قدر ممكن من الأمان من خلال توجيه أصغر جزء ممكن من عدة الجلخ مكشوف نحو المستخدم.** يساعد غطاء الوقاية على حماية المستخدم من الأجزاء المكسورة ومن ملامسة عدة الجلخ صدفة وأيضا من الشرر الذي قد يشعل الثياب.
- **يجوز استخدام أقراص التجليخ فقط لأعمال الشغل المخصصة لها. مثلاً: لا تقوم بالتجليخ بواسطة السطح الجانبي لقرص القطع أبداً.** إن أقراص القطع مخصصة لإزاحة المادة بواسطة حافة القرص. قد يؤدي تأثير القوى على هذه الأقراص من الجانب إلى كسرها.
- **استخدم مع قرص التجليخ الذي تختاره دائماً شفّات شدّ سليمة وبالمقاس والشكل الصحيحين.** إن شفّات الشدّ الملائمة تسند قرص التجليخ وتقلل بذلك خطر كسر قرص التجليخ. قد تختلف شفّات أقراص القطع عن شفّات أقراص التجليخ الأخرى.
- **لا تستخدم أقراص التجليخ المستهلكة من العدد الكهربائية الكبيرة.** إن أقراص التجليخ الخاصة بالعدد الكهربائية الكبيرة غير مخصصة لأعداد الدوران العالية بالعدد الكهربائية الصغيرة وقد تكسر.

تعليمات تحذير إضافية خاصة للقطع

- **تجنب استعصاء قرص القطع أو فرط ضغط الارتكاز. لا تقوم بقطع المقاطع الشديدة العمق.** إن فرط تحميل قرص القطع يزيد استهلاكه واحتمال التكلب أو الاستعصاء وبذلك حدوث الصدمات الارتدادية أو كسر القرص.
- **تجنب المجال المتواجد أمام وخلف قرص القطع الدوار.** إن حركت قرص القطع في قطعة الشغل مبعداً إياه عن جسمك، فقد يتمّ قذف العدة الكهربائية مع القرص الدوار عليك مباشرة في حال حدوث صدمة ارتدادية.
- **اطفئ العدة الكهربائية في حال استعصاء قرص القطع أو انقطاعك عن الشغل وامسكها بهدوء إلى أن يتوقف القرص عن الحركة. لا تحاول أن تسحب القرص الدوار إلى خارج المقطع أبداً فقد تنتج عن ذلك صدمة ارتدادية.** ابحث عن سبب التكلب واعمل على إزالته.
- **لا تعاود تشغيل العدة الكهربائية ما دامت غاطسة في قطعة الشغل. اسمح لقرص القطع أن يتوصل إلى عدد دورانه الكامل قبل أن تتابع بإجراء عملية القطع باحتراس.** وإلا فقد يتكلب القرص، فيقفز إلى خارج قطعة الشغل أو قد يسبب صدمة ارتدادية.
- **اسند الصفائح أو قطع الشغل الكبيرة لكي تقلل خطر الصدمات الارتدادية الناتجة عن قرص قطع مستعص.** قد تنحني قطع الشغل الكبيرة من جراء وزنها الذاتي.ً يجب أن تسند قطعة الشغل من الطرفين وأيضاً على مقربة من مكان القطع ومن الحافة.
- **احترس بشكل خاص عند إجراء "القطوع الجيبية" في الجدران القديمة أو غيرها من المجالات المحجوبة الرؤية.** قد يؤدي قرص القطع الغاطس إلى حصول صدمة ارتدادية عند قطع خطوط الغاز أو الماء أو الكهرباء أو غيرها من الأغراض.

تعليمات تحذير خاصة للتجليخ بورق الصنفرة

- **لا تستعمل أوراق الصنفرة الكبيرة جدا بل اتبع تعليمات المنتج بما يخص حجم ورق الصنفرة.** قد تؤدي أوراق الصنفرة التي تبرز عن صحن التجليخ إلى حدوث الإصابات وأيضاً إلى الاستعصاء أو إلى تمزق ورق الصنفرة أو إلى حدوث الصدمات الارتدادية.

تعليمات تحذير خاصة للشغل بواسطة الفرش المعدنية

- **انتبه إلى أن الفرش المعدنية تفقد القطع المعدنية حتى أثناء الاستعمال الاعتيادي. لا تزيد العبئ على أسلاك الفرشاة المعدنية من خلال زيادة ضغط الارتكاز عليها.** قد تنغرز الأسلاك المتطايرة بالثياب الرقيقة و/أو بالبشرة بسهولة شديدة.
- **إن كان من المنصوح استخدام غطاء للوقاية، فامنعه من ملامسة الفرشاة المعدنية.** قد يكبر قطر الفرش الطبقية والقدحية من خلال ضغط الارتكاز عليها ومن خلال قوى الطرد المركزية.

◀ **حافظ على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وعدد الشغل وإلخ. حسب هذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك شروط الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

الخدمة

◀ **اسمح بتصليح عدتك الكهربائية فقط من قبل العمال المتخصصين وفقط باستعمال قطع الغيار الأصلية.** يؤمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للجلاخات الزاوية

ملاحظات تحذيرية مشتركة للتجليخ والتجليخ بورق الصنفرة والشغل بالفرش المعدنية والصقل والقطع

◀ **تستعمل هذه العدة الكهربائية كجلاخة وكجلاخة بورق الصنفرة وكفرشاة معدنية وكآلة قطع. ينبغي مراعاة جميع ملاحظات التحذير والتعليمات والرسوم والمعلومات التي تستلمها مع العدة الكهربائية.** إن لم تراع التعليمات التالية، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الصدمات الكهربائية واندلاع النار و/أو إلى حدوث الإصابات الخطيرة.

◀ **لا تصلح هذه العدة الكهربائية لإجراء أعمال الصقل.** إن الاستعمالات التي لم تخصص لأجلها العدة الكهربائية قد تؤدي إلى المخاطر والإصابات.

◀ **لا تستعمل التوابع التي لم ينصح باستعمالها ولم يخصصها المنتج لهذه العدة الكهربائية بالذات.** إن مجرد إمكانية تثبيت التوابع بالعدة الكهربائية لا تكفل إمكانية الاستعمال بأمان.

◀ **يجب أن توافق قيمة عدد دوران عدة الشغل المسموح به على الأقل قيمة عدد الدوران الأقصى المذكور على العدة الكهربائية.** إن التوابع التي تدور بسرعة تزيد عن السرعة المسموحة، قد تنكسر وتتطاير.

◀ **يجب أن يتوافق كلاً من قطر وثخن عدة الشغل مع قيم القياسات بالعدة الكهربائية.** لا يمكن التحكم بعدد الشغل ذات المقاسات الخاطئة أو الاتقاء منها بشكل كاف.

◀ **يجب أن تركب عدد الشغل بوليجة ملولبة بشكل دقيق على أسنان لولبة محور دوران الجلاخة. أما بالنسبة لعدد الشغل التي يتم تركيبها عبر الشفة، فينبغي أن يتوافق قطر ثقب عدة الشغل مع قطر حضن الشفة.** إن عدد الشغل التي لا يتم تثبيتها بالعدة الكهربائية بشكل دقيق، تدور بشكل غير منتظم وتهتز بشدة وقد تؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة الكهربائية.

◀ **لا تستخدم عدد الشغل التالفة. تفحص عدد الشغل قبل كل استعمال، كأقراص التجليخ على التشقق والشظايا، أطباق التجليخ على التشقق والتصدع أو شدة الاستهلاك، والفرش المعدنية على وجود الأسلاك السائبة أو المكسرة. إن سقطت العدة الكهربائية أو عدة الشغل على الأرض، فتفحص إن كانت قد أصيبت بخلل أو استخدم عدة شغل غير تالفة. إن تحكمت بعدد الشغل وركبتها، فحافظ على إبقائك وغيرك من الأشخاص على بعد عن مستوى عدة الشغل الدوارة وشغل العدة الكهربائية بعدد الدوران الأقصى لمدة دقيقة واحدة.** إن عدد الشغل التالفة غالباً ما تنكسر خلال هذه المدة التجريبية.

◀ **ارتد عتاد وقاية شخصي. استخدم حسب الاستعمال وقاية كاملة للوجه، وواقية للعينين أو نظارات واقية. ارتد عند الضرورة قناع للوقاية من الغبار وواقية سمع وقفازات واقية أو مريول خاص يبعد عنك جسيمات التجليخ والمواد الدقيقة.** ينبغي وقاية العينين من الجسيمات الغريبة المتطايرة التي تنتج عن الاستعمالات المختلفة. يجب أن تقوم الأقنعة الواقية للتنفس والواقية من الغبار بترشيح الأغبرة الناتجة عن الاستخدام. قد تصاب بفقدان السمع إن تعرضت لضجيج عال لفترة طويلة.

◀ **انتبه إلى ابتعاد الآخرين عن مجال عملك بمسافة آمنة. ينبغي أن يرتدي كل من يطئ مجال العمل عتاد وقاية شخصي.** قد تتطاير أجزاء من قطعة الشغل أو عدد الشغل المكسورة لتسبب الإصابات حتى خارج مجال العمل المباشر.

◀ **امسك بالعدة الكهربائية من قبل سطوح القبض المعزولة فقط عند تنفيذ الأعمال التي من المحتمل أن تلامس عدة القطع خلالها الأسلاك الكهربائية المخفية أو الكبل الكهربائي نفسه.** إن عدد القطع التي تلامس سلك كهربائي يسري به جهد كهربائي قد تكهرب الأجزاء المعدنية المكشوفة بالعدة الكهربائية لتصيب المستخدم بصدمة كهربائية.

◀ **حافظ على إبعاد كابل الشبكة الكهربائية عن عدد الشغل الدوارة.** إن فقدت السيطرة على الجهاز فقد يُقطع أو يتكلب كابل الشبكة الكهربائية وقد تُسحب يدك أو ذراعك إلى عدة الشغل الدوارة.

◀ **لا تركن العدة الكهربائية أبداً قبل أن تتوقف عدة الشغل عن الحركة تماماً.** قد تتلامس عدة الشغل مع سطح التركين مما قد يؤدي إلى فقدان التحكم بالعدة الكهربائية.

◀ **لا تترك العدة الكهربائية قيد الحركة أثناء حملها.** قد تتكلب ثيابك عند ملامسة عدة الشغل بشكل غير مقصود وقد تنغرز عدة الشغل في جسدك.

◀ **نظف شقوق التهوية بعدتك الكهربائية بشكل منتظم.** إن منفاخ المحرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.

◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية على مقربة من المواد القابلة للاحتراق.** قد يؤدي الشرر إلى اشتعال هذه المواد.

◀ **لا تستخدم عدد الشغل التي تتطلب مواد التبريد السائلة.** قد يؤدي استعمال الماء أو غيرها من مواد التبريد السائلة إلى حدوث الصدمات الكهربائية.

الصدمات الارتدادية وتعليمات التحذير المتعلقة بها

◀ الصدمات الارتدادية هي عبارة عن رد الفعل الفجائي على أثر عدة الشغل الدوارة المتكلبة أو المستعصية، كقرص التجليخ وصحن التجليخ والفرشاة المعدنية وإلخ. يؤدي التكلب أو الاستعصاء إلى توقف عدة الشغل الدوارة بشكل مفاجئ.

يتمّ بذلك تسارع العدة الكهربائية التي فقدت التحكم بها بعكس اتجاه دوران عدة الشغل عند مكان الاستعصاء.
إن استعصى أو تكلب قرص التجليخ مثلاً في قطعة الشغل، فقد تنقمط حافة قرص التجليخ التي غطست في مادة الشغل مما يؤدي إلى انحراف قرص التجليخ أو إلى حدوث صدمة ارتدادية. يتحرك قرص التجليخ عندئذ إما نحو المستخدم أو مبتعداً عنه حسب اتجاه دوران القرص عند مكان الاستعصاء.

عربي

تعليمات الأمان

ملاحظات تحذيرية عامة للعدد الكهربائية

⚠ **تحذير** **اقرأ جميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات.** إن ارتكاب الأخطاء عند تطبيق الملاحظات التحذيرية والتعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية، إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح "العدة الكهربائية" المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- **حافظ على نظافة وحسن إضاءة مكان شغلك.** الفوضى في مكان الشغل ومجالات العمل الغير مضاءة قد تؤدي إلى حدوث الحوادث.
- **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار والذي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تشكل الشرر الذي قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص على بعد عندما تستعمل العدة الكهربائية.** قد تفقد السيطرة على الجهاز عند التلهي.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن يتلائم قابس وصل العدة الكهربائية مع المقبس. لا يجوز تغيير القابس بأي حال من الأحوال. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة تأريض وقائي.** تخفّض القوابس التي لم يتمّ تغييرها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة السطوح المؤرضة كالأنابيب ورادياتورات التدفئة والمدافئ أو البرادات بواسطة جسمك.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض.
- **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسيء استعمال الكابل لحمل العدة الكهربائية أو لتعليقها أو لسحب القابس من المقبس. حافظ على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو عن أجزاء الجهاز المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **استخدم فقط كابلات التمديد الصالحة للاستعمال الخارجي أيضاً عندما تشتغل بالعدة الكهربائية في الخلاء.** يخفض استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال الخارجي من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله وقم بالعمل بواسطة العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعب أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **ارتد عتاد الوقاية الخاص وارتد دائماً نظارات واقية.** يحد ارتداء عتاد الوقاية الخاص، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب نوع واستعمال العدة الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل وصلها بإمداد التيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية عندما يكون قيد التشغيل، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث الحوادث.
- **انزع عدد الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي العدة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسد الغير طبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائماً.** سيسمح لك ذلك من السيطرة على الجهاز بشكل أفضل في المواقف الغير متوقعة.
- **ارتد ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الأغبرة من المخاطر الناتجة عن الأغبرة.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم تعد تسمح بتشغيلها أو بإطفائها خطيرة ويجب أن يتمّ تصليحها.
- **اسحب القابس من المقبس و/أو انزع المركم قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال قطع التوابع أو قبل وضع الجهاز جانباً.** تمنع إجراءات الاحتياط هذه تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.
- **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيداً عن منال الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.
- **اعتن بالعدة الكهربائية بشكل جيد. تفحص عما إذا كانت أجزاء الجهاز المتحركة تعمل بشكل سليم وبأنها غير مستعصية عن الحركة أو إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو تالفة لدرجة تؤثر فيها على حسن أداء العدة الكهربائية. ينبغي تصليح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تمّ صيانتها بشكل رديء.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

◄ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

◄ **ابزار الکتریکی و شیارهای تهویه آنرا تمیز نگاه دارید، تا ایمنی شما در کار تضمین گردد.**

◄ **تحت شرایط کاری حاد، در صورت امکان همواره از یک دستگاه مکش استفاده کنید. تمیز کردن مکرر شیارهای تهویه از طریق دمش فشار هوا و روشن کردن کلید محافظ (PRCD) جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) توصیه میشود.** هنگام کار با فلزات، امکان تجمع گرد فلزات که هادی می باشد در قسمت های داخلی ابزار برقی وجود دارد. امکان آسیب دیدن و از بین رفتن حفاظ روکش عایق ابزار برقی وجود دارد.

در صورت نیاز به یک کابل یدکی برای اتصال به شبکه برق، بایستی به شرکت بوش و یا به نمایندگی مجاز بوش (خدمات پس از فروش) برای ابزار آلات برقی بوش مراجعه کنید تا از بروز خطرات ایمنی جلوگیری بعمل آید.

لطفاً ابزار و متعلقات دستگاه را به دقت محافظت و به خوبی نگهداری کنید.

خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان

دفتر خدمات پس از فروش به سئوالات شما در باره تعمیرات، سرویس و همچنین قطعات یدکی و متعلقات پاسخ خواهد داد. تصاویر و اطلاعات در باره قطعات یدکی و متعلقات را میتوانید در سایت نامبرده زیر جستجو نمایید:

www.bosch-pt.com

تیم مشاور خدمات پس از فروش شرکت بوش با کمال میل به سئوالات شما در باره خرید، طرز استفاده و تنظیم محصولات و متعلقات پاسخ میدهد.

برای هرگونه سئوال و یا سفارش ابزار یدکی و متعلقات، حتماً شماره فنی ده رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

برای استفاده از گارانتی، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به افراد متخصص مراجعه کنید.

از رده خارج کردن دستگاه

ابزار برقی، متعلقات و بسته بندی آن، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزارهای برقی را داخل زباله دان خانگی نیاندازید!

حق هرگونه تغییری محفوظ است.

راهنمائی های عملی

◀ **هنگام ایجاد برش در دیوارهای اصلی نگهدارنده ساختمان، کاملاً احتیاط کنید «تذکر در باره استاتیک ساختمان».**

◀ **در صورت عدم برقراری تعادل قطعه کار به سبب وزن آن، باید قطعه کار را توسط تجهیزات مهار محکم کنید.**

◀ **از اعمال فشار بیش از حد و بکارگیری بدون وقفه ابزار برقی که منجر به از کار افتادن آن شود، خودداری کنید.**

◀ **پس از کار با ابزار برقی تحت فشار زیاد، بگذارید دستگاه برای چند دقیقه بطور آزاد (بدون بار) کار کند تا ابزار و متعلقات بکار گرفته شده، خنک شود.**

◀ **قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید.** این صفحات در طول کار بسیار داغ می شوند.

◀ **این ابزار برقی را بوسیله یک پایه برش بکار نبرید.**

پرداخت اولیه (سایش)

◀ **هرگز از صفحه برش برای سایش استفاده نکنید.**

برای دستیابی به بهترین نتیجه پرداخت اولیه (سایش)، ابزار برقی را تحت زاویه 30° درجه تا 40° درجه مورد استفاده قرار دهید. ابزار برقی را با فشار متعادل بر روی قطعه کار حرکت بدهید. به این طریق از داغ شدن بیش از حد قطعه کار، تغییر رنگ آن و ایجاد شیارهای ناخواسته در آن جلوگیری بعمل میآورید.

صفحه سنباده پره ای

بوسیله صفحه سنباده پره ای (متعلقات) میتوانید بر روی سطوح منحنی و پروفیل ها نیز کار کنید.

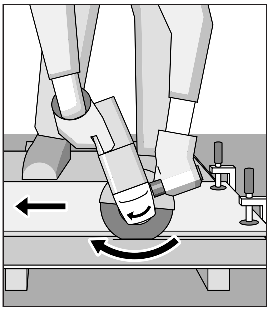
صفحه های سنباده پره ای طول عمر بیشتری دارند، به هنگام کار سر و صدای کمتری تولید نموده و به نسبت سایر صفحه های سنباده معمولی، هنگام سنباده کاری حرارت کمتری تولید میکنند.

برش و جدا سازی فلزات

◀ **برای برش کاری با صفحه برش حاوی مواد ساینده فشرده، همیشه از حفاظ ایمنی 14 ویژه بریدن استفاده نمایید.**

هنگام برش با فشار متعادل و متناسب با قطعه کار، کار کنید. از اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش، کج کردن آن و نوسان دادن آن خودداری کنید.

صفحه برشی که همچنان در حال چرخش است و به ایست کامل نرسیده است را با اعمال فشار به سطح جانبی آن متوقف نکنید.



ابزار برقی باید همیشه در جهت مخالف حرکت هدایت شود، در غیر اینصورت خطر بیرون افتادن ناخواسته و **بدون کنترل** آن از داخل برش وجود دارد.

هنگام برش پروفیل ها و لوله های چهارضلعی، بهتر است از کوچکترین ضلع مقطع برش شروع بکار کنید.

برش کاری سنگ

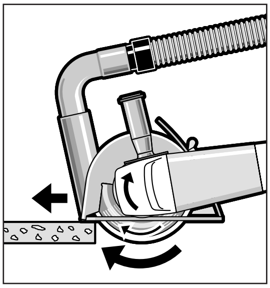
◀ **هنگام برش سنگ از سرپوش مکنده ی گرد و غبار استفاده نمایید.**

◀ **از ماسک ایمنی تنفس در برابر گرد و غبار استفاده کنید.**

◀ **این ابزار برقی را میتوان منحصراً برای برش کاری خشک و سائیدن خشک مورد استفاده قرار داد.**

برای جدا کردن و برش سنگ بهتر است از یک صفحه برش الماسه استفاده کنید.

هنگام استفاده از قاب محافظ **21** مخصوص برش سنگ با امکان مکش گرد و غبار و راهنمای برش، باید جارو برقی دستگاه مکنده مورد استفاده برای مکش پودر سنگ مناسب و مجاز باشد. شرکت بوش دستگاه مکنده مناسب را عرضه میکند.



ابزار برقی را روشن کنید و آنرا از قسمت جلویی راهنمای برش بر روی قطعه کار قرار دهید. ابزار برقی را متناسب با جنس قطعه کار با فشار متعادل، بطرف جلو حرکت دهید.

هنگام برش مواد سخت، از جمله بتن با مقدار خرده سنگ بالا، ممکن است صفحه برش الماسه بسیار داغ شده و صدمه ببینند. جرقه های حلقه واری که دور صفحه برش الماسه بوجود میآیند، نمایانگر این امر می باشد.

در اینصورت برش کاری را قطع کنید و بگذارید صفحه برش الماسه برای مدت کوتاهی با حداکثر سرعت در حالت آزاد کار کند تا خنك شود.

چنانچه پیشرفت کار به طرز قابل توجهی کاهش پیدا کند و جرقه های مدوری مشاهده شود، این امر نشان میدهد که صفحه برش الماسه کند شده است. با پرداخت آن بوسیله مواد ساینده و صیقل دهنده از جمله ماسه سنگ آهك (آجر آهکی) میتوانید آنرا مجدداً تیز کنید.

تذکر در باره استاتیك ساختمان

شکاف ها در دیوارهای پایه تحت نورم 1053 قسمت 1 و یا تحت مقررات ویژه کشور مربوطه معین شده است. این مقررات باید رعایت شوند. قبل از شروع کار در این زمینه با مهندس ناظر، مهندس آرشیتکت و یا افراد مسئول نظارت ساختمان مشورت کنید.

◄ **دستگاه را منحصراً از سطوح عایق دار 23 و دسته کمکی 5 در دست بگیرید. ابزار و ملحقات ممکن است با سیمهای برق غیر قابل رؤیت داخل ساختمان، و یا با کابل خود دستگاه تماس حاصل کنند.** تماس با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند در بخش های فلزی دستگاه نیز جریان برق تولید نموده و باعث برق گرفتگی شود.

در صورت استفاده ابزار برقی با دستگاههای مولد جریان برق (ژنراتور) که به اندازه کافی از انرژی ذخیره برخوردار نیستند و یا تنظیم کننده مناسب ولتاژ با تقویت کننده استارت (جریان برق اولیه) ندارند، ممکن است افت قدرت یا روند غیر معمول در هنگام روشن کردن مشاهده شود. لطفاً به مناسب بودن مولد برق بکار گرفته شده بخصوص از نظر ولتاژ و فرکانس برق توجه داشته باشید.

نحوه روشن و خاموش کردن

برای **روشن کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **4** را بطرف جلو فشار بدهید.

برای **قفل و تثبیت** کلید قطع و وصل **4**، قسمت جلوئی کلید قطع و وصل **4** را بطرف پائین فشار بدهید تا جا بیافتد.

برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید قطع و وصل **4** را رها کنید و در صورت قفل بودن آن، قسمت انتهائی کلید قطع و وصل **4** را کوتاه بطرف پائین فشار بدهید و سپس آنرا مجدداً رها کنید.

جهت صرفه جویی در انرژی، ابزار برقی را فقط وقتی روشن کنید که می خواهید از آن استفاده کنید.

◄ **پیش از استفاده از ابزار و متعلقات مربوط به سایش و برش، آنرا کنترل کنید. ابزار و متعلقات سایش و برش باید به درستی و بدون نقص نصب شده باشند و آزادانه قادر به چرخش باشند. جهت آزمایش بگذارید دستگاه برای مدت يك دقیقه در حالت آزاد کار کند. چنانچه در ابزار و متعلقات مربوطه نقصی وجود داشته باشد، کاملاً مدور نباشد و یا در حین کار دچار لرزش بشود، از آن استفاده نکنید.** امکان شکستن و متلاشی شدن متعلقات سایش و برش آسیب دیده وجود داشته و این امر میتواند جراحاتی را منجر شود.

متوقف کننده ضربه زن (سیستم جلوگیری از پس زدن) (GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

در صورت افت ناگهانی سرعت به عنوان مثال در صورت بلوکه شدن و گیر کردن به هنگام برش، ورود جریان برق به موتور بصورت الکترونیکی قطع میشود.

جهت **بکار گیری مجدد ابزار برقی**، کلید قطع و وصل **4** را در وضعیت خاموش قرار داده و ابزار برقی را مجدداً روشن کنید.

حفاظ جلوگیری از روشن شدن مجدد (GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

عملکرد حفاظ جلوگیری از روشن شدن مجدد، از بکار افتادن مجدد ناخواسته و بدون کنترل ابزار برقی، پس از قطع جریان برق، ممانعت بعمل می آورد.

جهت **بکار گیری مجدد ابزار برقی**، کلید قطع و وصل **4** را در وضعیت خاموش قرار داده و ابزار برقی را مجدداً روشن کنید.

محدود کننده جریان برق راه اندازی (GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 1400 C / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

محدود کننده الکترونیکی جریان برق، توان ابزار برقی را هنگام روشن کردن آن محدود ساخته و امکان کار کرد دستگاه را تحت فیوز 16 آمپر فراهم میکند.

تثبیت کننده الکترونیک (GWS 11-125 CI / GWS 11-125 CIE / GWS 1400 C / GWS 14-125 CI / GWS 14-125 CIE / GWS 14-125 CIT / GWS 14-150 CI)

کنترل و تثبیت کننده الکترونیکی، سرعت چرخش را در حالت آزاد و در حال کاربرد دستگاه تقریباً ثابت نگاه داشته و این عمل کار کرد منظم دستگاه را تضمین میکند.

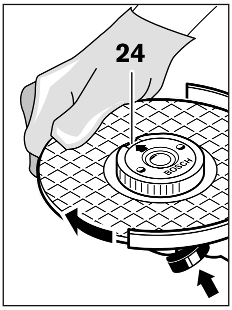
انتخاب سرعت (GWS 11-125 CIE/GWS 14-125 CIE)

بوسیله کلید قابل چرخش **3** (کلید دیمِر) برای انتخاب و تنظیم سرعت، میتوانید سرعت مورد نیاز را هنگام کارکرد دستگاه نیز انتخاب کنید.

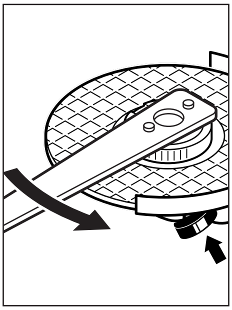
اندازه های ذکر شده در جدول ذیل، مقادیر پیشنهادی می باشند.

جنس قطعه کار	کاربرد	ابزار و متعلقات	وضعیت دکمه قابل چرخش
فلز	پاك کردن (برداشت) رنگ	کاغذ سنباده	3 – 2
چوب، فلز	برس کاری، زنگ زدائی	برس سیمی کاسه ایی، صفحه/ورق سنباده	3
فلز، سنگ	سائیدن	صفحه ساب/صفحه سنگ	6 – 4
فلز	سائیدن (سایش اولیه)	صفحه ساب/صفحه سنگ	6
فلز	برش	صفحه ی برش	6
سنگ	برش	صفحه برش و قاب محافظ (راهنمای برش) مخصوص برش (برش سنگ فقط با استفاده از راهنمای برش مجاز است)	6

دکمه **2** قفل کننده محور (شفت) دستگاه را فشار دهید تا محور دستگاه را ثابت و محکم کنید. برای محکم کردن مهره SDS، صفحه ساب را محکم در جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید.



يك مهره مهار سریع (مهره SDS) بدون نقص که به درستی محکم شده است، را میتوانید بوسیله دست از طریق چرخش حلقه شیاردار آن، در خلاف جهت حرکت عقربه ساعت باز کنید. **مهره SDS محکم شده را هرگز بوسیله یک انبر باز نکنید. بلکه از آچار تخت (آچار دو سوزنه) استفاده کنید.** آچار را طبق تصویر قرار دهید.

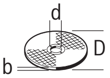
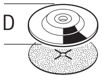
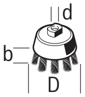


ابزار مجاز برای عملیات سایش

شما میتوانید از کلیه ابزار و متعلقات سایش و برش نامیده شده در این جزوه راهنما استفاده کنید.

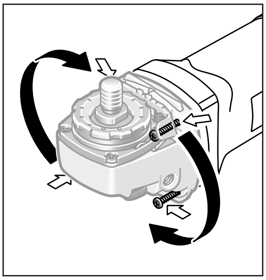
سرعت و دور مجاز [min⁻¹] و همچنین سرعت محیطی [m/s] ابزار و متعلقات سایش و برش مورد استفاده باید با حداقل مقادیر ارقام فنی طبق جدول زیر مطابقت داشته باشد.

از این رو به **سرعت مجاز و همچنین سرعت محیطی موجود** بر روی برچسب ابزار و متعلقات سایش و برش توجه کنید.

		[mm]	max [mm]		
[m/s]	[min^{-1}]	d	b	D	
80 80 80	11 000 11 000 9 300	22,2 22,2 22,2	6 6 6	115 125 150	
80 80	11 000 11 000	– –	– –	115 125	
45	11 000	M 14	30	75	

چرخاندن سر دستگاه

◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**



شما میتوانید سر دستگاه (گیربکس) را تا 90° درجه بچرخانید. بدین صورت میتوانید کلید روشن و خاموش کردن را هنگام انجام کارهای ویژه در حالتی بگذارید تا راحت تر به آن دسترسی داشته باشید، از جمله برای برش کاری و جداسازی تحت استفاده از قاب محافظ مجهز به سرپوش مکنده با راهنمای برش (مخصوص برش سنگ) **21** و همچنین برای استفاده افراد چپ دست.

هر چهار پیچ را کاملاً باز کرده و بیرون آورید. سر دستگاه را با احتیاط **و بدون اینکه آنرا از محفظه خارج یا جدا کنید،** بچرخانید و آنرا در موقعیت جدید قرار دهید. هر چهار پیچ را سپس محکم ببندید.

مکش گرد، براده و تراشه

◀ گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها، مواد معدنی و فلزات میتوانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی میباشند، بشود.
گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند. بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد برای محافظت از چوب) بکار برده میشوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزبست میباشند کار کنند.
- حتی الامکان از یک دستگاه مکش مناسب و در خور ماده (قطعه کار) استفاده کنید.
- توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای کافی برخوردار باشد.
- توصیه میشود از ماسک تنفسی ایمنی با درجه فیلتر P2 استفاده کنید.

به قوانین و مقررات معتبر در کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.

◀ **از تجمع گرد و غبار در محل کار خود جلوگیری بعمل آورید.** گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

◀ **به ولتاژ برق شبکه توجه کنید! ولتاژ منبع جریان برق باید با مقادیر موجود بر روی برچسب ابزار الکتریکی مطابقت داشته باشد. ابزارهای برقی را که با ولتاژ 230 V ولت مشخص شده اند، می توان تحت ولتاژ 220 V ولت نیز بکار برد.**

قاب محافظ برای برش، مجهز به سرپوش مکنده و راهنمای برش

قاب محافظ **21** مجهز به سرپوش مکنده و راهنمای برش برای بریدن، همانند قاب محافظ **12** برای سائیدن نصب می شود.

سرپوش مکنده برای سنباده کاری

به منظور کاهش گرد و غبار و ذرات ناشی از سنباده کاری موادی از جمله رنگ، وارنیش (لاک الکل) و پلاستیک، هنگام استفاده از کاسه ساب کلاهکی **9** و یا کفی لاستیکی (جهت نصب صفحه سنباده) **17** با ورق سنباده **18**، میتوانید از سرپوش مکنده **7** برای سنباده کاری استفاده نمائید.
سرپوش مکنده **7** برای کار بر روی فلزات در نظر گرفته نشده است.

يك دستگاه مکش مناسب ساخت بوش میتواند به سرپوش مکنده **7** متصل شود.

نحوه نصب سرپوش مکنده **7** برای سنباده کاری همانند نصب حفاظ ایمنی **12** می باشد. برس سرپوش مکنده قابل تعویض است.

دسته کمکی

- **از ابزار برقی خود فقط همراه با دسته کمکی 5 استفاده کنید.**

دسته کمکی **5** را بر حسب نحوه کار در سمت راست و یا چپ سر دستگاه پیچ (نصب) کنید.

حفاظ دست

- **برای کار با کفی لاستیکی 17 برای نصب صفحه سنباده و یا کار با برس سیمی کاسه ای/برس سیمی مدور مسطح/صفحه سنباده پره ای، همواره حفاظ دست 16 را نصب کنید.**

حفاظ دست **16** را به دسته کمکی **5** ببندید.

نحوه نصب متعلقات مربوط به سایش

- **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**
- **قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید.** این صفحات در طول کار بسیار داغ می شود.

محور دستگاه **6** و همچنین تمامی اجزاء و قطعات قابل نصب را تمیز کنید.

جهت باز کردن و بستن ابزار و متعلقات برای سائیدن، باید نخست برای تثبیت محور دستگاه، دکمه **2** قفل کننده محور دستگاه را فشار دهید.

- **دکمه قفل کننده و تثبیت محور دستگاه را فقط در صورت توقف کامل محور دستگاه فشار دهید.** در غیر اینصورت امکان آسیب دیدن ابزار برقی وجود دارد.

صفحه ساب/صفحه برش

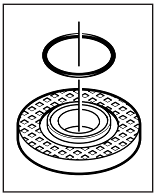
به ابعاد ابزار و متعلقات سایش دقت کنید. قطر سوراخ صفحه سنگ باید کاملاً متناسب با قطر فلانژ نگهدارنده آن باشد. از تبدیل و یا سایر قطعات الحاقی جهت متناسب کردن اندازه استفاده نکنید.

هنگام استفاده از صفحه برش الماسه دقت کنید، جهت علامت فلش موجود بر روی صفحه برش الماسه برای نشان دادن جهت چرخش آن، با جهت چرخش ابزار برقی (رجوع شود به فلش جهت چرخش بر روی سر دستگاه) مطابقت داشته باشد.

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

برای محکم کردن صفحه ساب و صفحه برش، مهره نگهدارنده **10** را قرار داده و ببندید و آنرا با کمك آچار تخت (آچار دوسوزنه) محکم کنید، رجوع شود به «مهره مهار سریع».

- **پس از نصب ابزار سایش و قبل از روشن کردن ابزار برقی کنترل کنید که این ابزار بطور صحیح نصب شده باشد و بطور آزاد قابل چرخش باشد. اطمینان حاصل کنید که ابزار سائیدن و متعلقات با حفاظ ایمنی و یا با قطعات دیگر تماس نداشته باشد.**



در فلانژ نگهدارنده **8** دور حلقه مرکزی، یک پلاستیکی (O-رینگ) نصب می باشد. **چنانچه O-رینگ نباشد یا آسیب دیده باشد** باید فلانژ نگهدارنده **8** قبل از استفاده دوباره، حتما تعویض گردد.

صفحه سنباده پره ای

- **برای کار کردن با صفحه سنباده پره ای، همواره حفاظ دست 16 را نصب کنید.**

کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده

- **برای کار کردن با کفی لاستیکی 17 برای نصب صفحه سنباده، همواره حفاظ دست 16 را نصب کنید.**

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

مهره مدور **19** مخصوص کفی سنباده را قرار داده و ببندید و آنرا با کمك آچار تخت (آچار دو سوزنه) محکم کنید.

برس سیمی کاسه ای/برس سیمی مسطح

- **برای کار با برس سیمی مدور کاسه ای و یا برس سیمی مدور مسطح، همواره حفاظ دست 16 را نصب کنید.**

سلسله مراحل نصب در صفحه تصویر قابل رؤیت است.

برس سیمی کاسه ای و برس سیمی مسطح باید تا حدی بر روی محور (شفت) دستگاه قابل پیچ کردن باشند، که کاملاً بر روی نشیمن محور دستگاه در قسمت انتهایی رزوه محور دستگاه قرار بگیرند. برس سیمی کاسه ای و یا برس سیمی مسطح را با کمك يك آچار تخت محکم کنید.

مهره مهار سریع مجهز به SDS-clic

برای تعویض آسان متعلقات سایش بدون استفاده از سایر ابزار متفرقه، میتوانید به جای مهره نگهدارنده **10** از مهره مهار سریع (مهره SDS) **11** استفاده کنید.

- **مهره مهار سریع (مهره SDS) 11 را منحصراً میتوان برای صفحه ساب و یا صفحه برش مورد استفاده قرار داد.**

منحصراً از يك مهره SDS 11 سالم و بدون نقص استفاده کنید.

هنگام قرار دادن و بستن آن دقت کنید، طرف نوشته شده مهره SDS 11 به طرف صفحه ساب نباشد. علامت فلش باید به سمت علامت شاخص 24 باشد.

دستگاه سنگ فرز	GWS ...	1400 C	14-125 CI	14-125 CIE	14-125 CIT	14-150 CI
شماره فنی	3 601 ...	H24 ...	H24 ...	H25 ...	H29 ...	H26 ...
قدرت ورودی نامی	W	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
قدرت خروجی	W	820	820	820	820	820
تعداد دور (سرعت)	min^{-1}	11 000	11 000	11 000	9 300	9 300
محدوده کنترل و تنظیم سرعت	min^{-1}	–	–	2 800 – 11 000	–	–
حداکثر قطر صفحه ساب	mm	125	125	125	125	150
رزوه محور دستگاه		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
حداکثر طول رزوه محور دستگاه	mm	22	22	22	22	22
متوقف کننده ضربه زن (سیستم جلوگیری از پس زدن)		–	●	●	●	●
حفاظ جلوگیری از روشن شدن مجدد		–	●	●	●	●
محدود کننده جریان برق راه اندازی		●	●	●	●	●
کنترل و تثبیت کننده الکترونیکی		●	●	●	●	●
انتخاب سرعت		–	–	●	–	–
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014						
– با دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	2,2	2,2	2,2	2,2	2,3
– با دسته کمکی استاندارد	kg	2,1	2,1	2,1	2,1	2,2
کلاس ایمنی		⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II	⧈ / II

این اطلاعات برای ولتاژ نامی [U] 230 V ولت می باشند و در صورت تغییر ولتاژ و یا در کشورهای دیگر می توانند تغییر کنند.

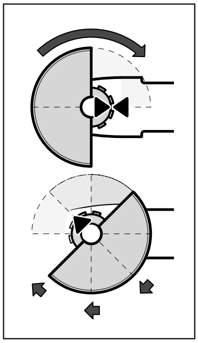
نصب

نحوه نصب ملحقات ایمنی

- ◀ **پیش از انجام هرگونه کاری بر روی ابزار الکتریکی، دوشاخه اتصال آنرا از داخل پریز برق بیرون بکشید.**

تذکر: در صورت شکستن صفحه ساب در حین کار با دستگاه و یا آسیب دیدن ابزارگیر دستگاه در محل حفاظ ایمنی و یا آسیب دیدن ابزار برقی، باید ابزار برقی بلافاصله به دفتر خدمات پس از فروش فرستاده شود. آدرس مربوطه را از قسمت «خدمات پس از فروش و مشاوره با مشتریان» اقتباس نمائید.

حفاظ ایمنی (قاب محافظ) برای سائیدن



حفاظ ایمنی **12** را مطابق تصویر بر روی محور گلوئی (درب گیربکس) دستگاه قرار دهید. علامت مثلث شکل روی حفاظ ایمنی باید با علامت مشخصه موجود بر روی سر دستگاه (جعبه دنده) مطابقت داشته باشد.

حفاظ ایمنی **12** را بر روی محور گلوئی (درب گیربکس) دستگاه تا حدی فشار دهید که حلقه حفاظ ایمنی کاملاً بر روی فلانژ ابزار الکتریکی قرار گرفته باشد. حفاظ ایمنی را طوری بچرخانید که صدای جا افتادن آن به وضوح قابل شنیدن باشد.

وضعیت قرار گرفتن حفاظ ایمنی **12** را متناسب با لزومات مرحله کار قرار دهید. برای این منظور اهرم آزاد کننده **1** را بطرف بالا فشار داده و حفاظ ایمنی **12** را در وضعیت دلخواه قرار دهید.

- ◀ **حفاظ ایمنی 12 را طوری تنظیم کنید که، مانع امکان اصابت جرقه ناشی از کار با کاربر شود.**
- ◀ **حفاظ ایمنی 12 می بایست فقط در صورت بکار انداختن اهرم آزادکننده 1 قابل چرخش باشد! در غیر اینصورت استفاده از ابزار الکتریکی به هیچ وجه مجاز نیست و باید به نمایندگی مجاز و خدمات پس از فروش فرستاده شود.**

تذکر: برآمدگی های مشخص (کد دندانه ای) واقع در طوقه حفاظ ایمنی (قاب محافظ) **12** تضمین آن است که فقط یك حفاظ ایمنی (قاب محافظ) متناسب با ابزاربرقی قابل نصب می باشد.

حفاظ ایمنی برای برشکاری

- ◀ **برای برش کاری با صفحه برش حاوی مواد ساینده فشرده، همیشه از حفاظ ایمنی 14 ویژه بریدن استفاده نمایید.**
- ◀ **هنگام برش سنگ از سرپوش مکنده ی گرد و غبار استفاده نمایید.**

حفاظ ایمنی **14** برای برش همانند حفاظ ایمنی **12** برای سائیدن نصب میشود.

موارد استفاده از دستگاه

این ابزار برقی برای برش، سائیدن و پرداخت و برس کاری فلزات و سنگ بدون استفاده از آب مناسب است.

برای برش کاری با صفحه برش حاوی مواد ساینده فشرده، همیشه از حفاظ ایمنی برش مخصوص استفاده نمایید.

هنگام برش سنگ از سرپوش مکنده ی گرد و غبار استفاده نمایید.

بوسیله ی ابزار سنباده کاری مجاز، می توان از این ابزار برقی به عنوان ابزار سنباده کاری استفاده نمود.

اجزاء دستگاه

شماره های اجزاء دستگاه که در تصویر مشاهده میشود، مربوط به شرح ابزار برقی می باشد که تصویر آن در این دفترچه آمده است.

1 اهرم آزاد کننده برای حفاظ ایمنی (قاب محافظ)

2 دکمه قفل محور دستگاه

3 کلید تنظیم و انتخاب سرعت (کلید دیمِر) (GWS 11-125 CIE / GWS 14-125 CIE)

4 کلید قطع و وصل

5 دسته کمکی (با روکش عایق دار)

6 محور دستگاه

7 سرپوش مکنده برای سنباده کاری*

8 فلانژ ابزارگیر (مهره زیر) مجهز به O-رینگ

9 کاسه ساب کلاهکی از جنس فلز کاربید*

10 مهره مهار (مهره یا واشر میانی)

11 مهره مهار سریع مجهز به SDS-clic (مهره SDS)*

12 حفاظ ایمنی (قاب محافظ) برای سائیدن

13 صفحه ساب*

14 حفاظ ایمنی (قاب محافظ) برای برش کاری*

15 صفحه برش*

16 حفاظ دست*

17 کفی لاستیکی برای نصب صفحه سنباده*

18 کاغذ سنباده*

19 مهره مدور مخصوص کفی سنباده*

20 برس سیمی مدور (کاسه ای)*

21 حفاظ ایمنی (قاب محافظ) مجهز به سرپوش مکنده برای برش خطی*

22 صفحه برش الماسه*

23 دسته (با روکش عایق دار)

***کلیه متعلقاتی که در تصویر و یا در متن آمده است، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود. لطفاً لیست کامل متعلقات را از فهرست برنامه متعلقات اقتباس نمائید.**

مشخصات فنی

دستگاه سنگ فرز	GWS ...	8-115	8-125	10-125	11-125 CI	11-125 CIE
شماره فنی	3 601 ...	H20 ...	H27 ...	H21 ...	H22 ...	H23 ...
قدرت ورودی نامی	W	800	800	1 000	1 100	1 100
قدرت خروجی	W	500	500	630	660	660
تعداد دور (سرعت)	min^{-1}	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
محدوده کنترل و تنظیم سرعت	min^{-1}	–	–	–	–	2 800 – 11 000
حداکثر قطر صفحه ساب	mm	115	125	125	125	125
رزوه محور دستگاه		M 14	M 14	M 14	M 14	M 14
حداکثر طول رزوه محور دستگاه	mm	22	22	22	22	22
متوقف کننده ضربه زن (سیستم جلوگیری از پس زدن)		–	–	–	●	●
حفاظ جلوگیری از روشن شدن مجدد		–	–	–	●	●
محدود کننده جریان برق راه اندازی		–	–	–	●	●
کنترل و تثبیت کننده الکترونیکی		–	–	–	●	●
انتخاب سرعت		–	–	–	–	●
وزن مطابق استاندارد EPTA-Procedure 01:2014						
– با دسته کمکی کاهنده لرزش	kg	1,9	1,9	2,1	2,0	2,0
– با دسته کمکی استاندارد	kg	1,8	1,8	2,0	1,9	1,9
کلاس ایمنی		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

- **همیشه از فلانژهای نگهدارنده (مهره های) سالم و بدون عیب با اندازه و فرم مناسب برای صفحه ساب یا صفحه سنگ که انتخاب نموده اید، استفاده کنید.** فلانژهای مناسب باعث حفظ صفحه های ساب شده و خطر شکستن آنها را کم می کند. فلانژهای مخصوص صفحه های برش میتوانند با سایر فلانژهای مخصوص صفحه های ساب متفاوت باشند.
- **صفحه های ساب و برش متفرقه مستعمل و فرسوده متعلق به ابزار برقی بزرگتری را مورد استفاده قرار ندهید.** صفحه های متعلق به ابزار برقی بزرگتر برای ابزار برقی کوچکتر به هنگام کار با سرعت بالا، مناسب نمیباشند و استفاده از آن صفحات ممکن است منجر به شکستن آنها شود.

سایر هشدارهای ایمنی ویژه برای عملیات برش

- **از بلوکه شدن و گیر کردن صفحه های برش و یا آوردن فشار بیش از حد به آن ها جلوگیری کنید. از ایجاد برش های خیلی عمیق خودداری کنید.** اعمال فشار بیش از حد بر روی صفحه برش باعث استهلاك آن شده، امکان گیر کردن آن و در نتیجه خطر پس زدن دستگاه و یا شکستن آن ابزار وجود دارد.
- **از نزدیك شدن به بخش های جلو و عقب صفحه برش در حال چرخش خودداری کنید.** در صورتی که صفحه برش واقع در قطعه کار را از خود دور کنید، هنگام پس زدن، دستگاه ممکن است با شتاب به سمت شما حرکت نموده و یا متعلقات شکسته شده به سمت شما پرتاب گردد.
- **در صورت گیر کردن صفحه برش و یا متوقف ساختن کارتان، دستگاه را خاموش نموده و آنرا آرام نگهدارید تا صفحه کاملاً از حرکت متوقف شود. هرگز سعی نکنید صفحه برش در حال حرکت را از شکاف بیرون بکشید، زیرا این عمل ممکن است پس زدن دستگاه را منجر گردد.** علت گیر کردن و انسداد را پیدا کرده و آنرا بر طرف کنید.
- **از روشن کردن مجدد ابزار الکتریکی و برش با آن تا زمانی که قطعه کار در داخل دستگاه است، خودداری کنید. پیش از آنکه با احتیاط مجدداً به برش بپردازید، نخست بگذارید صفحه برش به حداکثر (سرعت) دور چرخش خود برسد.** در غیر اینصورت امکان گیر کردن و بیرون پریدن صفحه برش از داخل قطعه کار وجود دارد و پس زدن را منجر می شود.
- **صفحه های بزرگ و قطعه های کار با ابعاد بزرگ را طوری ثابت و محکم قرار دهید، تا خطر پس زدن دستگاه در اثر گیر کردن صفحه برش کاهش پیدا کند.** امکان خم شدن و تاب برداشتن قطعات بزرگ به دلیل وزن و سنگینی آنها وجود دارد. از اینرو باید قطعه کار از هر دو طرف، هم در نزدیکی خط برش و هم در نزدیکی لبه قطعه، ثابت و محکم قرار داشته باشد.
- **به ویژه هنگام ایجاد برش های عمقی «جیبی» (شیار زدن) در دیوار و یا سایر قسمت های غیر قابل رؤیت احتیاط کنید.** صفحه برش که وارد قطعه کار میشود، میتواند هنگام برش با لوله های گاز، لوله های آب، کابل های برق و یا سایر اشیاء اصابت نموده و باعث پس زدن دستگاه بشود.

هشدارهای ایمنی مخصوص برای سنباده کاری

- **از ورقهای سنباده بیش از حد بزرگ استفاده نکنید و از دستورات تولید کننده برای انتخاب اندازه کاغذ سنباده پیروی کنید.** کاغذهای سنباده ای که از کفی سنباده بزرگ تر بوده و از لبه آن بیرون بزنند، میتوانند باعث ایجاد جراحات، گیر کردن، پاره شدن کاغذ سنباده و یا پس زدن دستگاه بشوند.

هشدارهای ایمنی مخصوص برای کار با برس های سیمی

- **توجه داشته باشید که از برس های سیمی در هنگام استفاده عادی و متعارف نیز قطعات و ذرات سیم جدا میشوند. از اعمال فشار زیاد بر روی سیم های برس خودداری نمائید.** ذرات و قطعات سیمی که به هوا پرتاب میشوند، میتوانند به آسانی داخل لباس و یا پوست بدن نفوذ پیدا کنند.
- **در صورتی که استفاده از حفاظ ایمنی توصیه شده است، از تماس حفاظ ایمنی با برس سیمی جلوگیری بعمل آورید.** قطر برس های سیمی مدور تخت و برس های سیمی کاسه ای میتواند در اثر فشار و نیروهای گریز از مرکز افزایش پیدا کند.

سایر هشدارهای ایمنی

از عینك ایمنی استفاده کنید.

- **برای یافتن لوله ها و سیمهای برق پنهان تأسیسات، از دستگاه های ردیاب مناسب آن استفاده کنید و در صورت نیاز با شرکت های کارهای تأسیسات ساختمان محل تماس بگیرید.** تماس با سیم های برق میتواند باعث آتش سوزی و یا برق گرفتگی شود. آسیب دیدن لوله گاز می تواند باعث ایجاد انفجار شود. سوراخ شدن لوله آب، باعث خسارت و یا برق گرفتگی میشود.
- **چنانچه جریان برق قطع شود و یا دوشاخه اتصال کابل برق دستگاه از داخل پریز برق بیرون کشیده شود، در آنصورت قفل کلید قطع و وصل را آزاد کنید و کلید قطع و وصل را در موقعیت خاموش قرار بدهید.** این اقدام از روشن شدن مجدد بدون کنترل و ناخواسته جلوگیری بعمل می آورد.
- **قبل از خنک شدن صفحات ساب و برش به آنها دست نزنید.** این صفحات در طول کار بسیار داغ می شود.
- **قطعه کار را محکم کنید.** در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.

تشریح دستگاه و عملکرد آن

کلیه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را مطالعه کنید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

◀ **ابزار برقی را منحصراً از دسته و سطوح عایق دار آن در دست بگیرید، چرا که بسته به نوع کار خود، امکان تماس ابزار برش و متعلقات ابزار برقی با کابل های برق غیر قابل رؤیت داخل ساختمان و یا تماس آنها با کابل خود دستگاه وجود دارد.** تماس ابزار برش و متعلقات ابزار برقی با سیم و کابلی که هادی جریان برق است، می تواند در بخش های فلزی ابزار برقی نیز جریان برق تولید کند و باعث برق گرفتگی شود.

◀ **کابل برق دستگاه را از ابزار و متعلقات در حال چرخش روی آن دور نگاه دارید.** در صورتیکه کنترل خود را بر روی ابزار الکتریکی از دست بدهید، امکان قطع شدن، و یا گیر کردن و گره خوردن کابل برق وجود داشته و منجر به اصابت و گیر کردن دست و ساعد شما به ابزار در حال چرخش گردد.

◀ **هرگز ابزار الکتریکی را قبل از توقف کامل ابزار و متعلقات آن کنار نگذارید.** امکان تماس ابزار و متعلقات در حال چرخش با سطحی که ابزار برقی بر روی آن قرار دارد وجود داشته و منجر به از دست دادن کنترل شما بر روی ابزار برقی میشود.

◀ **هنگام حمل ابزار الکتریکی، دستگاه را خاموش نگهدارید.** در غیر اینصورت امکان تماس اتفاقی لباس شما و گیر کردن آن به ابزار در حال چرخش روی دستگاه وجود داشته و این منجر به اصابت ابزار به بدن شما می گردد.

◀ **شیارهای تهویه ابزار الکتریکی خود را بطور مرتب تمیز کنید.** گرد و غباری که از طریق پروانه موتور به داخل محفظه وارد شود و یا تجمع زیاد براده فلز در آن ممکن است سوانح و خطرات الکتریکی را منجر گردد.

◀ **از بکارگیری ابزار الکتریکی در مجاورت مواد قابل اشتعال خودداری کنید.** جرقه ها میتوانند باعث حریق در این مواد شوند.

◀ **از ابزار و متعلقاتی که نیاز به خنك کننده سیال دارند استفاده نکنید.** استفاده از آب و یا سایر مواد خنك کننده مایع میتواند موجب بروز برق گرفتگی شود.

ضربه زدن (پس زدن یا گیر کردن دستگاه هنگام کار) و هشدارهای ایمنی

◀ ضربه زدن یا پس زدن یك واکنش ناگهانی است که در نتیجه گیر کردن و یا بلوکه شدن ابزار و متعلقات در حال چرخش بر روی ابزار برقی، از جمله صفحه ساب یا صفحه سنگ، یا کفی سنباده، برس سیمی و غیره بوجود می آید. گیر کردن، انسداد و یا بلوکه شدن منجر به توقف ناگهانی ابزار در حال چرخش روی دستگاه میشود. بدین ترتیب ابزار برقی از کنترل خارج شده و در خلاف جهت چرخش و حرکت متعلقات و ابزاری که بر روی آن قرار دارد، شتاب پیدا میکند.

بطور مثال در صورتیکه یك صفحه ساب در قطعه کار گیر کرده و یا بلوکه شود، امکان دارد لبه صفحه ساب بشکند و یا منجر به ضربه زدن (پس زدن) شود. در این صورت صفحه ساب بطرف کاربر و یا در خلاف جهت او، بسته به جهت چرخش آن در محل بلوکه شده، حرکت میکند. امکان شکستن صفحه های ساب از این طریق نیز وجود دارد.

ضربه زدن (پس زدن) نتیجه استفاده و بکارگیری نادرست از ابزار برقی است. با رعایت اقدامات ایمنی مناسب به شرح زیر میتوان از آن جلوگیری بعمل آورد.

◀ **ابزار برقی را خوب محکم گرفته و بدن، ساعد و دستهایتان را به گونه ایی قرار دهید که قادر به کنترل و خنثی کردن نیروهای ضربه زن دستگاه باشید. در صورت در اختیار داشتن دسته کمکی، همواره از آن استفاده کنید تا با کمك آن بتوانید هنگام کارکرد ابزار برقی در سرعت زیاد، حداکثر کنترل را بر نیروهای ضربه زننده و گشتاور واکنشی آن داشته باشید.** شخص کاربر میتواند با رعایت احتیاط و اقدامات ایمنی مناسب بر نیروهای ضربه زننده و نیروهای واکنشی دستگاه تسلط داشته باشد.

◀ **هرگز دست خود را به ابزار کار متحرك و در حال چرخش نزدیك نکنید.** زیرا ممکن است ابزار کار متحرك هنگام پس زدن با دست شما اصابت کند.

◀ **از نزدیك شدن و تماس با آن قسمتی از ابزار برقی که بر اثر پس زدن به حرکت در میاید، اجتناب کنید.** ضربه زدن یا پس زدن دستگاه باعث حرکت ابزار برقی در جهت مخالف حرکت صفحه ساب در محلی که بلوکه شده است، میشود.

◀ **خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز و غیره با احتیاط خاص کار کنید. از در رفتن و خارج شدن ابزار و متعلقات از داخل قطعه کار و گیر کردن آنها جلوگیری کنید.** امکان گیر کردن ابزار در حال چرخش خصوصاً در گوشه ها، لبه های تیز وجود دارد. این امر باعث پس زدن و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی می شود.

◀ **از تیغ اره زنجیری و یا تیغ اره دندانه ای استفاده نکنید.** چنین ابزارهایی اغلب باعث پس زدن دستگاه و یا از دست دادن کنترل بر ابزار برقی میشوند.

هشدارهای ایمنی ویژه برای عملیات سایش و برش

◀ **برای ابزار برقی خود، منحصراً از ابزار برای سائیدن و بریدن مجاز آن دستگاه و از حفاظ ایمنی که برای آن ابزار در نظر گرفته شده است، استفاده کنید.** ابزار و متعلقات سایش و برش که برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشده اند، نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و کنترل باشند و ایمن نیستند.

◀ **صفحات سنگ را طوری نصب کنید که صفحه سنگ از لبه قاب محافظ صفحه سنگ بیرون نزند.** صفحه سنگ نصب شده خلاف اصول که از لبه قاب محافظ صفحه سنگ بیرون زده باشد، نمی تواند به اندازه کافی محفوظ بماند.

◀ **قاب محافظ باید روی ابزار برقی مطمئن نصب گردد و حداکثر ایمنی لازم تنظیم شود تا کمترین بخش سنگ سنباده به صورت باز به طرف کاربر قرار گیرد.** قاب محافظ، کاربر را در برابر تکه های شکسته، تماس اتفاقی با سنگ سنباده و نیز جرقه هایی که منجر به افروخته شدن لباس می شوند، محافظت می کند.

◀ **ابزارهای سایش و برش مجازند فقط برای موارد کاری که توصیه و در نظر گرفته شده است، استفاده شوند. بطور مثال هرگز نباید از سطح جانبی یك صفحه برش برای سائیدن استفاده کنید.** صفحه های برش برای برداشتن مواد با لبه صفحه مناسب هستند. آوردن فشار جانبی بر روی این صفحه ها ممکن است منجر به شکستن آنها شود.

- **قبل از تنظیم ابزار الکتریکی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق کشیده و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار الکتریکی جلوگیری می کند.
- **ابزار الکتریکی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگهدارید. اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار الکتریکی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.
- **از ابزار الکتریکی خوب مراقبت کنید. مواظب باشید که قسمت های متحرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار الکتریکی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید.** علت بسیاری از سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای الکتریکی می باشد.
- **ابزار برش را تیز و تمیز نگهدارید.** ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردارند، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت می باشند.
- **ابزارهای الکتریکی، متعلقات، ابزاری که روی دستگاه نصب می شوند و غیره را مطابق دستورات این جزوه راهنما طوری به کار گیرید که با مدل این دستگاه تناسب داشته باشند. همچنین به شرایط کاری و نوع کار توجه کنید.** کاربرد ابزار برقی برای موارد کاری که برای آن در نظر گرفته نشده است، میتواند شرایط خطرناکی را منجر شود.

سرویس

- **برای تعمیر ابزار الکتریکی فقط به متخصصین حرفه ای رجوع کرده و از وسائل یدکی اصل استفاده کنید.** این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.

راهنمائی ها و نکات ایمنی برای دستگاه سنگ فرز

هشدارهای ایمنی مشترك برای سائیدن، سنباده کاری، کار با برس های سیمی و بریدن

- **این ابزار برقی به عنوان ابزاری برای سائیدن، سنباده کاری، برس کاری و بریدن مورد استفاده قرار میگیرد. به تمامی هشدارهای ایمنی، دستورالعمل ها، تصاویر و ارقامی که به همراه این ابزار برقی دریافت می دارید، توجه کنید.** عدم رعایت و توجه به دستورالعمل های زیر، میتواند موجب برق گرفتگی، حریق یا جراحات شدیدی شود.
- **این ابزار برقی جهت پولیش کاری مناسب نمیباشد.** استفاده از این ابزار در مواردی که برای این ابزار برقی در نظر گرفته نشده است، میتواند خطرات و جراحاتی را منجر گردد.
- **منحصراً از ابزار و متعلقاتی که توسط تولید کننده دستگاه، در خصوص این ابزار الکتریکی در نظر گرفته و پیشنهاد شده است، استفاده کنید.** نصب و استفاده از ملحقات و متعلقات متفرقه، تضمین کار برای ایمنی را از بین خواهد برد.
- **میزان تحمل سرعت مجاز متعلقات سایش و برش باید حداقل معادل با حداکثر سرعت تعیین شده بر روی ابزار برقی باشد.** ابزار و متعلقاتی که سریعتر از حد مجاز میچرخند، ممکن است بشکنند و به اطراف پرتاب بشوند.
- **قطر و ضخامت ابزار و متعلقاتی که بر روی دستگاه قرار میگیرند، باید با اندازه ها و مقادیر قید شده ابزار برقی مطابقت داشته باشند.** ابزار و متعلقات با اندازه های نامتناسب و نادرست نمی توانند به حد کافی تحت حفاظت و قابل کنترل باشند.
- **ابزارهای دارای رزوه بایستی با رزوه محور دستگاه متناسب باشند. ابزارهایی که بوسیله فلانژ نصب می شوند بایستی قطر سوراخ ابزار با قطر گیرنده فلانژ متناسب باشد.** ابزارهایی که روی ابزار برقی محکم نشوند، بطور نامتعادل می چرخند، شدید می لرزند و می توانند باعث از بین رفتن کنترل روی دستگاه شوند.
- **از ابزار و متعلقاتی که آسیب دیده اند، استفاده نکنید. پیش از هر بار استفاده از ابزار و متعلقاتی که روی دستگاه نصب میشوند، از جمله صفحه های ساب، را از نظر ترک خوردگی، استهلاک و یا سائیدگی کنترل کنید. همچنین قابهای محافظ و کفی سنباده ترك نداشته، مستهلك و مستعمل نباشند و سیم های برس شل نشده و یا شکسته نباشند. در صورتی که ابزار برقی و یا متعلقات آن به زمین افتاد، کنترل کنید که ابزار دستگاه آسیب ندیده باشد و یا از ابزار و متعلقات سالم دیگری استفاده نمائید. در صورت کنترل و نصب ابزار و متعلقات، خود و سایر افراد نزدیك به ابزار برقی را از معرض ابزار در حال چرخش روی دستگاه دور نگاه داشته و ابزار برقی را به مدت یك دقیقه با آخرین دور (سرعت) ممکن موتور در حالت بدون بار، روشن بگذارید.** ابزار و متعلقات آسیب دیده معمولاً در این مدت آزمایش می شکنند.
- **از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی استفاده کنید. متناسب با نوع کار از پوشش ایمنی یا ماسك ایمنی برای حفاظت کامل از تمام صورت، چشم و یا از عینك ایمنی استفاده کنید. در صورت لزوم از ماسك ضد غبار، گوشی ایمنی، دستکش ایمنی و یا پیش بند ایمنی مخصوصی که ذرات مواد، تراشه و زوائد را از شما دور نگاه میدارد، استفاده کنید.** چشمان شما باید در برابر جهش ذرات خارجی، براده، تراشه و زوائدی که در هنگام کارهای متفرقه تولید میشوند، محفوظ بماند. ماسك های ایمنی ضد غبار و ماسك های تنفس باید قادر به فیلتر کردن گرد و غبار ناشی از کار باشند. در صورتی که به مدت طولانی در معرض سر و صدای بلند قرار گرفته باشید، امکان تضعیف قدرت شنوایی شما وجود دارد.
- **دقت کنید که سایر افراد، فاصله کافی با محل کار شما داشته باشند. هر فردی که به محل کار شما نزدیك میشود، موظف است از تجهیزات ایمنی و پوشش محافظ شخصی برخوردار باشد.** امکان پرتاب شدن قطعات شکسته و جدا شده از قطعه کار و یا ابزار و متعلقات شکسته حتی در خارج از محدوده کار نیز وجود دارد و میتواند منجر به جراحاتی گردد.

فارسی

راهنمائی های ایمنی

راهنمائی های ایمنی عمومی برای ابزارهای الکتریکی

⚠ **هشدار** **همه دستورات ایمنی و راهنمائی ها را بخوانید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحت های شدید شود.

همه هشدار های ایمنی و راهنمائی ها را برای آینده خوب نگهداری کنید.

هر جا در این راهنما از «ابزار الکتریکی» صحبت میشود، منظور ابزارهای الکتریکی (با سیم برق) و یا ابزارهای الکتریکی باطری دار (بدون سیم برق) می باشد.

ایمنی محل کار

- **محل کار خود را تمیز، مرتب و مجهز به نور کافی نگهدارید.** محیط کار نامرتب و کم نور میتواند باعث سوانح کاری شود.
- **با ابزار الکتریکی در محیط هایی که در آن خطر انفجار وجود داشته و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه باشد، کار نکنید.** ابزار های الکتریکی جرقه هایی ایجاد می کنند که می توانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.
- **هنگام کار با ابزار الکتریکی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگهدارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

- **دوشاخه ابزار الکتریکی باید با پریز برق تناسب داشته باشد. هیچگونه تغییری در دوشاخه ندهید. مبدل دوشاخه نباید همراه با ابزار الکتریکی دارای اتصال به زمین استفاده شود.** دوشاخه های اصل و تغییر داده نشده و پریزهای مناسب، خطر شوک الکتریکی و برق گرفتگی را کم می کنند.
- **از تماس بدنی با قطعات متصل به سیم اتصال به زمین مانند لوله، شوفاژ، اجاق برقی و یخچال خودداری کنید.** در صورت تماس بدنی با سطوح و قطعات دارای اتصال به زمین و همچنین تماس شما با زمین، خطر برق گرفتگی افزایش می یابد.
- **دستگاه را از باران و رطوبت دور نگهدارید.** نفوذ آب به ابزار الکتریکی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.
- **از سیم دستگاه برای کارهائی چون حمل ابزار الکتریکی، آویزان کردن آن و یا خارج کردن دوشاخه از برق استفاده نکنید. کابل دستگاه را در مقابل حرارت، روغن، لبه های تیز و بخش های متحرک دستگاه دور نگهدارید.** کابل های آسیب دیده و یا گره خورده خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهند.
- **در صورتیکه با ابزار الکتریکی در محیط باز کار میکنید، تنها از کابل رابطی استفاده کنید که برای محیط باز نیز مناسب باشد.** کابل های رابط مناسب برای محیط باز، خطر برق گرفتگی را کم می کنند.
- **در صورت لزوم کار با ابزار برقی در محیط و اماکن مرطوب، باید از یک کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین (کلید قطع کننده اتصال با زمین) استفاده کنید.** استفاده از کلید حفاظتی جریان خطا و نشتی زمین خطر برق گرفتگی را کاهش می دهد.

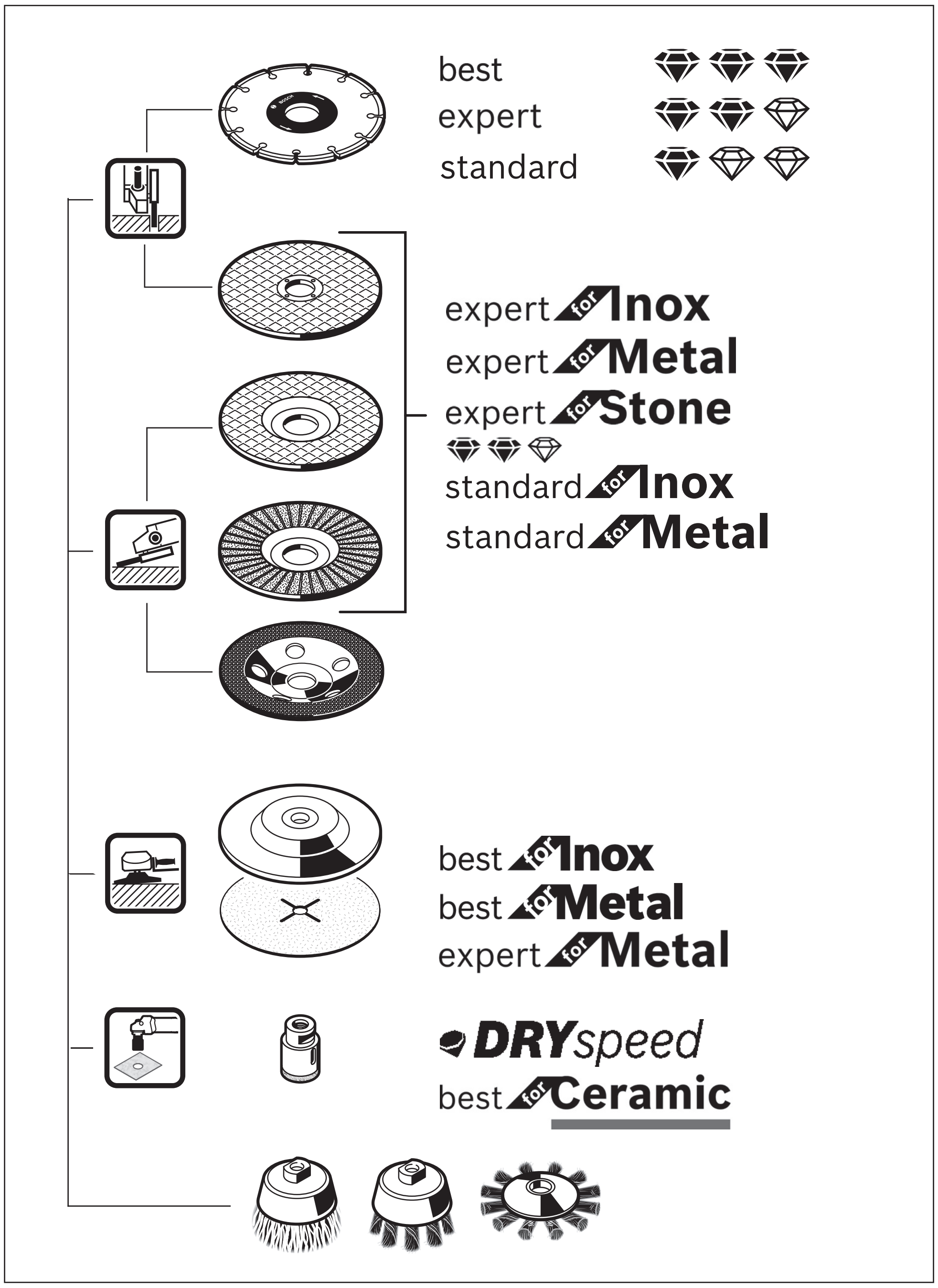
رعایت ایمنی اشخاص

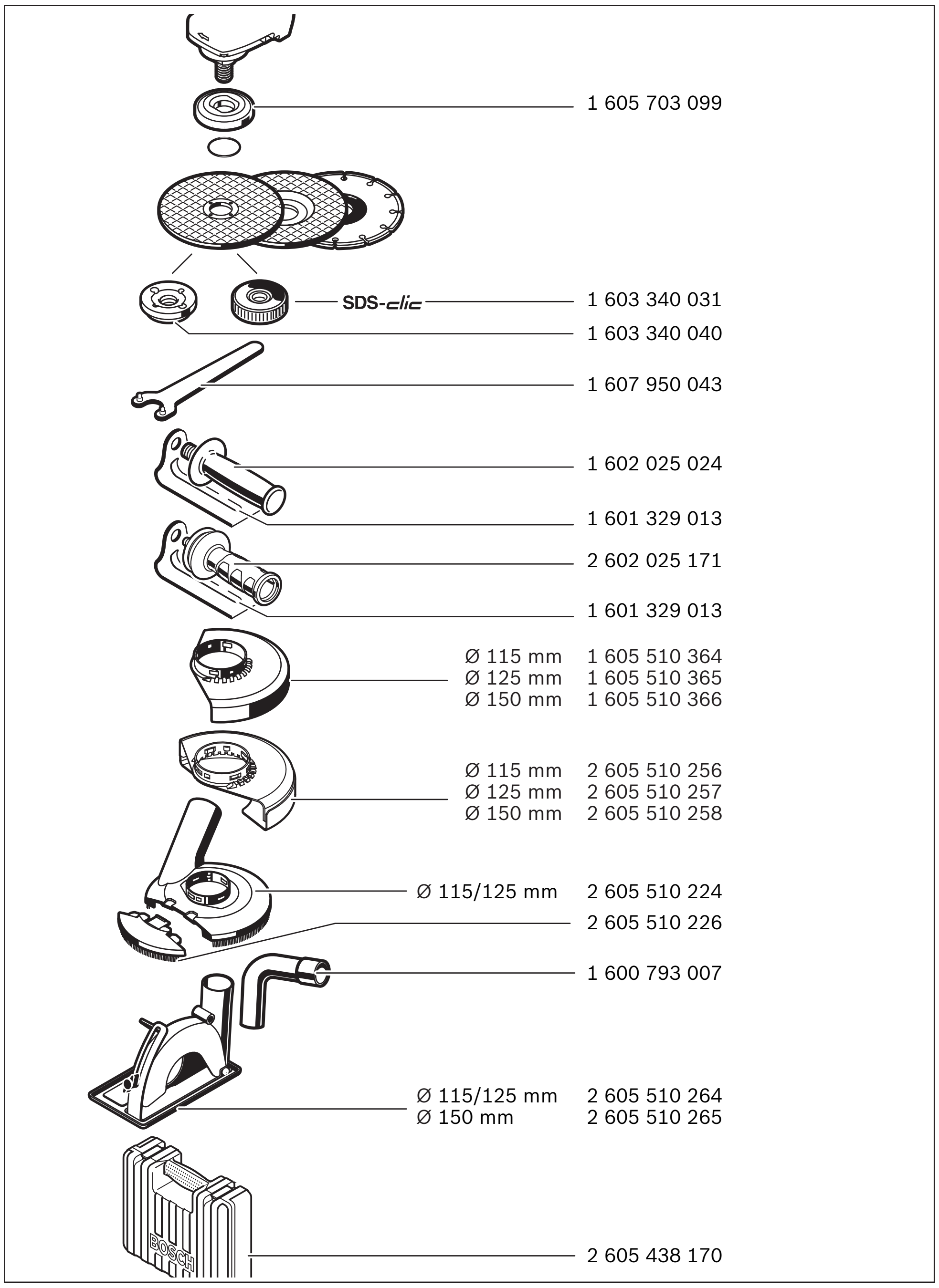
- **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوش کامل با ابزار الکتریکی کار کنید. در صورت خستگی و یا در صورتیکه مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار الکتریکی کار نکنید.** یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار الکتریکی، میتواند جراحت های شدیدی به همراه داشته باشد.
- **از تجهیزات ایمنی شخصی و از عینک ایمنی همواره استفاده کنید.** استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ایمنی، کفش های ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی ایمنی متناسب با نوع کار با ابزار الکتریکی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.
- **مواظب باشید که ابزار الکتریکی بطور ناخواسته بکار نیفتد. قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باطری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار الکتریکی خاموش باشد.** در صورتیکه هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.
- **قبل از روشن کردن ابزار الکتریکی، باید همه ابزارهای تنظیم کننده و آچار ها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهائی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحت شوند.
- **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد. برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید.** به این ترتیب می توانید ابزار الکتریکی را در وضعیت های غیر منتظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.
- **لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباس های گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها، لباس و دستکش ها را از بخش های در حال چرخش دستگاه دور نگهدارید.** لباس های گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمت های در حال چرخش دستگاه گیر کنند.
- **در صورتیکه میتوانید وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار را به دستگاه نصب کنید، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیاد تر میکند.

استفاده صحیح از ابزار الکتریکی و مراقبت از آن

- **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید. برای هر کاری، از ابزار الکتریکی مناسب با آن استفاده کنید.** بکار گرفتن ابزار الکتریکی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.
- **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار الکتریکی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

OBJ_BUCH-348-010.book Page 115 Monday, November 7, 2016 8:51 AM




1 605 703 099
SDS-clic
1 603 340 031
1 603 340 040
1 607 950 043
1 602 025 024
1 601 329 013
2 602 025 171
1 601 329 013
Ø 115 mm 1 605 510 364
Ø 125 mm 1 605 510 365
Ø 150 mm 1 605 510 366
Ø 115 mm 2 605 510 256
Ø 125 mm 2 605 510 257
Ø 150 mm 2 605 510 258
Ø 115/125 mm 2 605 510 224
2 605 510 226
1 600 793 007
Ø 115/125 mm 2 605 510 264
Ø 150 mm 2 605 510 265
2 605 438 170