

Operating Instructions

操作指南

操作指南

사용 설명서

หนังสือคู่มือการใช้งาน

Petunjuk-Petunjuk
untuk Penggunaan

Hướng dẫn sử dụng

كراة استعمال

راهنمای دستگاه

BOSCH

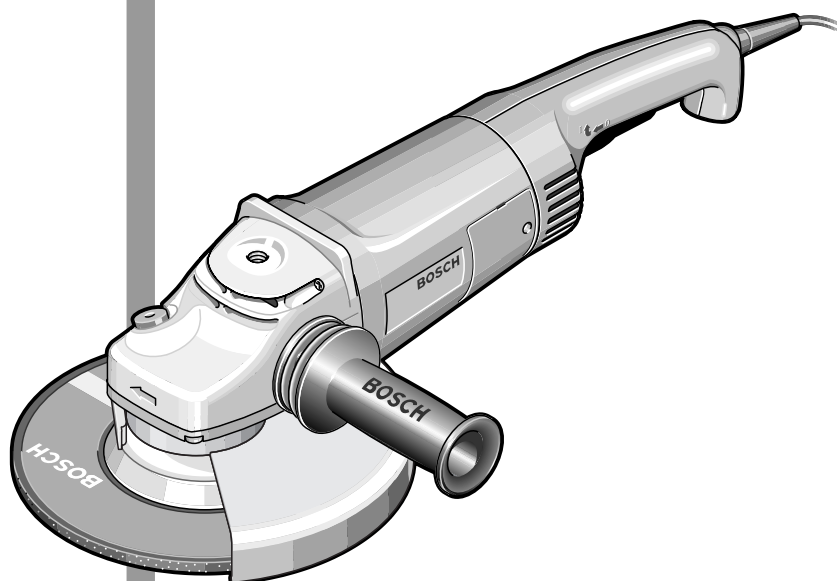
GWS 21-180/230 (J)H

GWS 24-180/230 (J)B

GWS 24-180/230 (J)H

GWS 26-180/230 (J)B

GWS 26-180/230 (J)H



English

中文

中文

한국어

ภาษาไทย

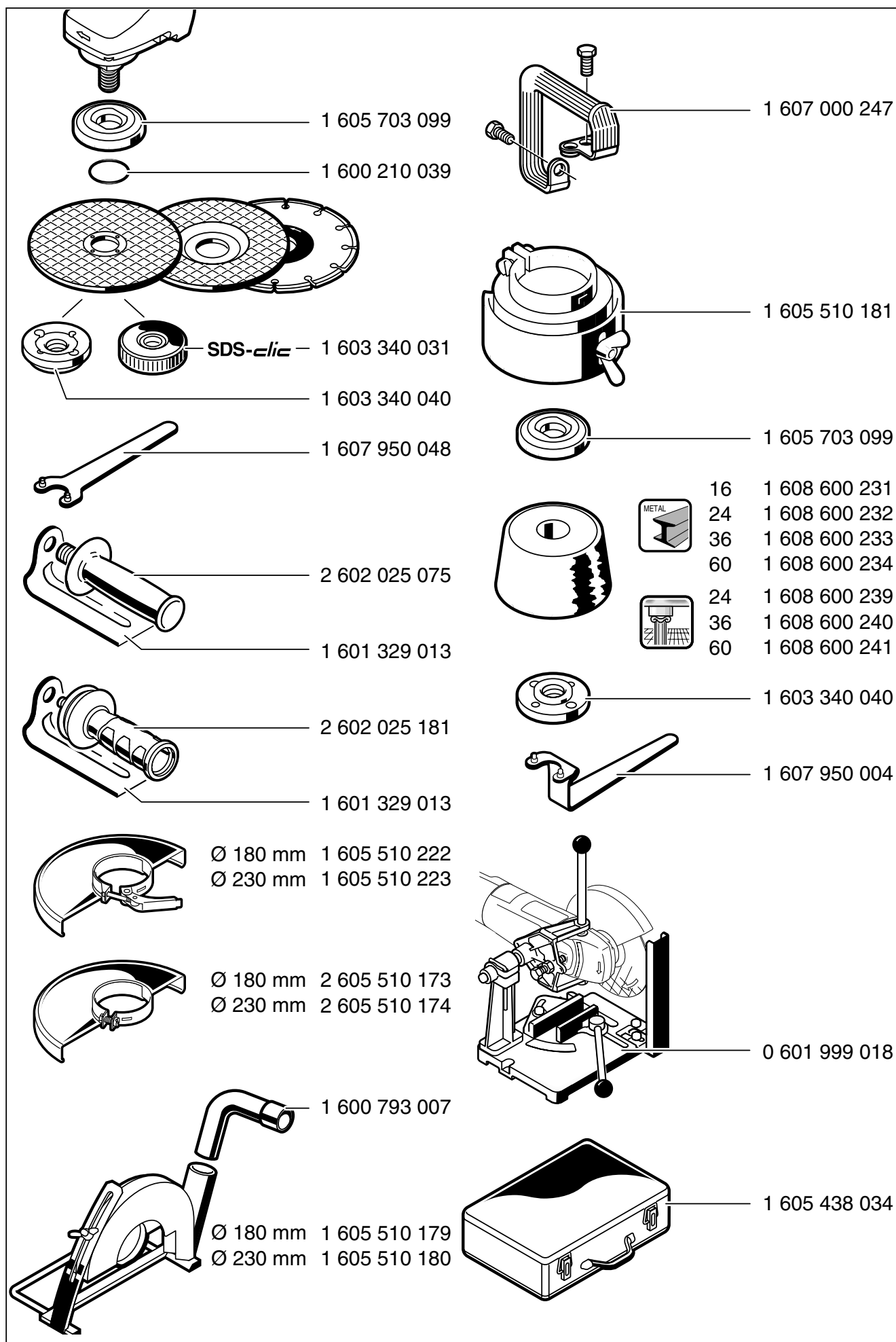
Bahasa Indonesia

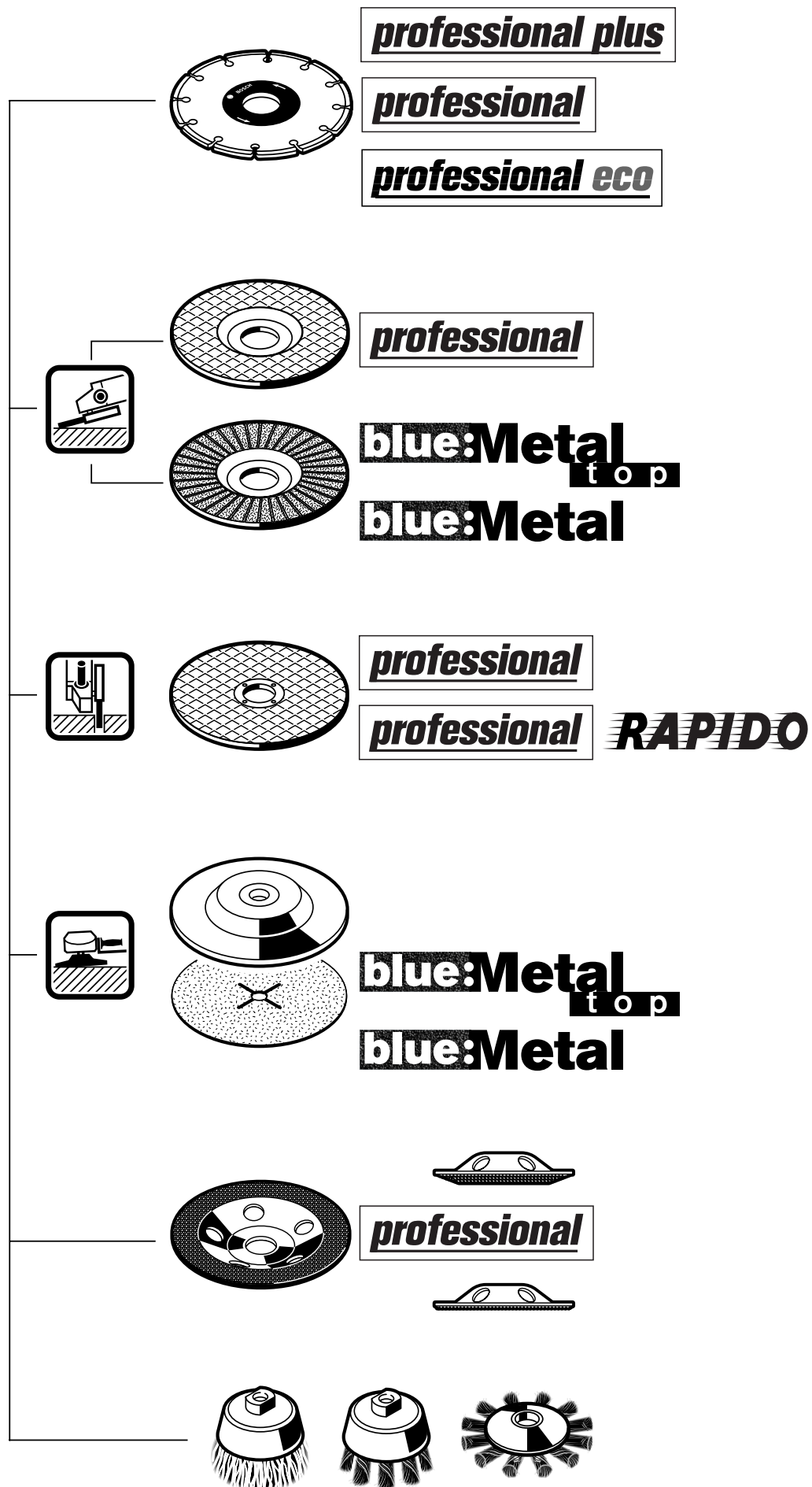
Tiếng Việt Nam

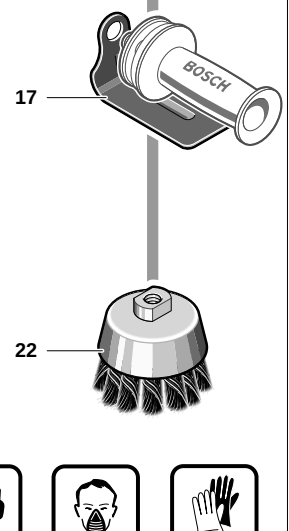
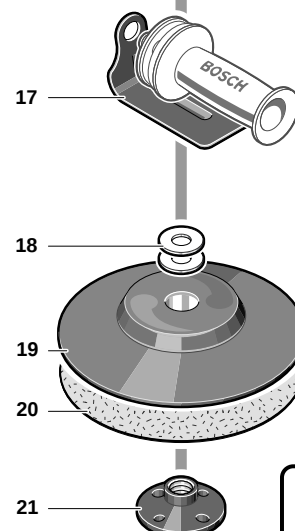
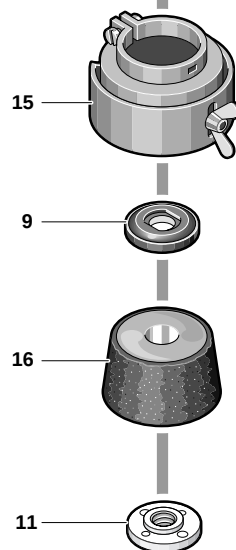
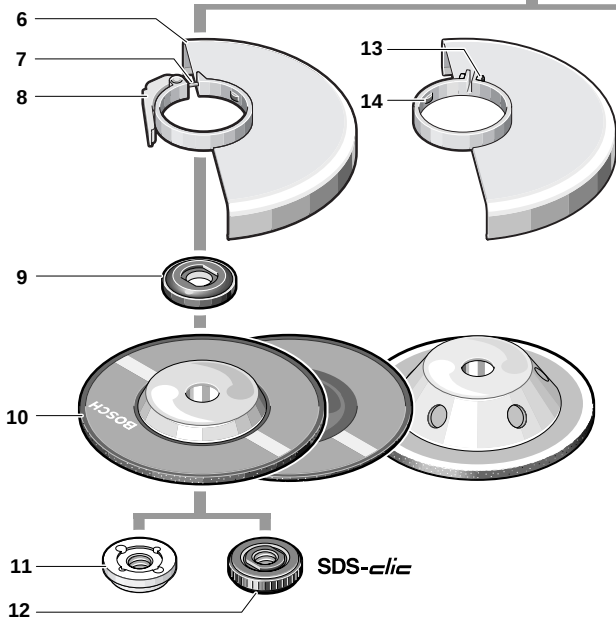
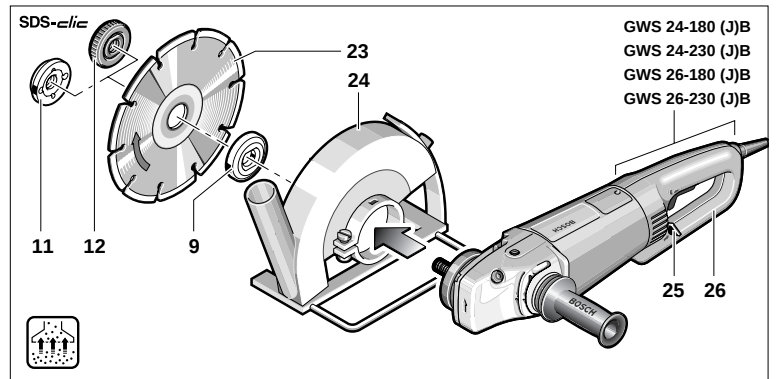
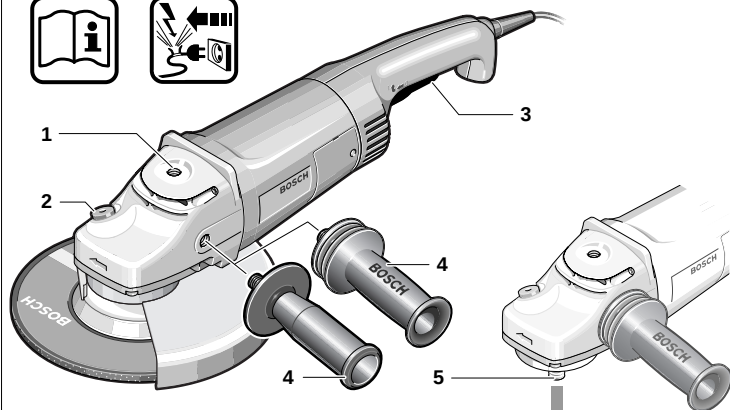
عربي

فارسی









Tool Specifications

Angle Grinder		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
Part number		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
With restricted starting current		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
Part number		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Rated power	[W]	2 100	2 100	2 400
Output power	[W]	1 350	1 350	1 700
Idling speed	[rpm]	8 500	6 500	8 500
Grinding disk dia.	[mm]	max. 180	max. 230	max. 180
Grinder spindle threads		M 14	M 14	M 14
Weight (without optional extras) approx.	[kg]	4.3	4.3	5.1
Safety class		□ / II	□ / II	□ / II

Angle Grinder		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
Part number		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
With restricted starting current			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
Part number			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Rated power	[W]	2 400	2 400	2 400
Output power	[W]	1 700	1 700	1 700
Idling speed	[rpm]	8 500	6 500	6 500
Grinding disk dia.	[mm]	max. 180	max. 230	max. 230
Grinder spindle threads		M 14	M 14	M 14
Weight (without optional extras) approx.	[kg]	5.1	5.1	5.1
Safety class		□ / II	□ / II	□ / II

Angle Grinder		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
Part number		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
With restricted starting current		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
Part number		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Rated power	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Output power	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Idling speed	[rpm]	8 500	8 500	6 500	6 500
Grinding disk dia.	[mm]	max. 180	max. 180	max. 230	max. 230
Grinder spindle threads		M 14	M 14	M 14	M 14
Weight (without optional extras) approx.	[kg]	5.1	5.1	5.1	5.1
Safety class		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Switch-on (inrush) currents cause short-term voltage drops. Under unfavorable power supply conditions, other equipment may be affected. If the system impedance of the power supply is lower than 0.25 ohm, disturbances are unlikely to occur.

Operating Controls

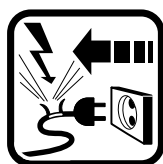
- | | |
|---|--|
| 1 Thread for auxiliary handle (3x) | 16 Grinding cup* |
| 2 Spindle locking button | 17 Hand protector* |
| 3 On/Off switch | 18 Spacing disc* |
| 4 Auxiliary handle | 19 Rubber sanding plate* |
| 5 Grinding spindle | 20 Sanding sheet* |
| 6 Protective hood | 21 Round nut* |
| 7 Adjustment screw | 22 Cup brush* |
| 8 Clamping lever | 23 Diamond cutting disc* |
| 9 Retainer mounting flange with O-ring | 24 Cutting guide with protective vacuuming hood* |
| 10 Roughing/cutting disc* | 25 Handle unlocking button |
| 11 Clamping nut | 26 Handle |
| 12 SDS- <i>elic</i> Quick clamping nut* | 27 Cutting grinder stand* |
| 13 Clamping screw | |
| 14 Coded projection | |
| 15 Protective hood for grinding cup* | |
- *Optional Extras
- *Not all the illustrated or described accessories are included as standard delivery.**



For Your Safety



Working safely with this machine is possible only when the operating and safety information is read completely and the instructions contained therein are strictly followed. In addition, the general safety notes in the enclosed booklet must be observed. Before using for the first time, ask for a practical demonstration.



If the cable is damaged or cut through while working, do not touch the cable and pull the plug immediately. Never use the machine with a damaged cable.



Wear protective glasses and ear protection.



The dust that is produced while working can be detrimental to health, inflammable or explosive. Suitable safety measures are required. Examples: Some dusts are regarded as carcinogenic. Use suitable dust-/chip extraction and wear a dust mask.

Dust from light alloys can burn or explode. Always keep the work place clean, as blends of materials are particularly dangerous.



Wear protective gloves and sturdy shoes.

When necessary, also wear an apron.

- Connect machines used outdoors via a residual current device (RCD) with a maximum tripping current of 30 mA. Use only extension cables that are intended for outdoor use.
- When working with the machine, always hold it firmly with both hands and make sure you are in a secure standing position.
- Always direct the cable to the rear away from the machine.
- Always switch off the machine and allow it to come to a stop before putting it down.
- Insert the power plug only when the machine is switched off.
- In case of mains failure or when the main plug is pulled, unlock the On/Off switch immediately and turn it to the off position. This prevents uncontrolled restarting.
- The machine should only be used only for dry cutting/grinding.
- For all work done with the machine, the auxiliary handle 4 must be mounted.

- **Hold electric tools by their insulated handles whenever there is the possibility of touching hidden wires or the tools, own cords while using them.**

Touching a "live" wire can transfer the voltage to the exposed metal parts of the tool and give the operator an electric shock.

- **Do not drill, saw or cut in blind areas where there could be hidden electric, gas or water lines. Use the appropriate detectors to find these lines in the work area or call the local utility company for assistance.**

Touching electric lines may cause fire or electric shock. Striking a gas line will probably result in an explosion. Breaking into a water pipe will cause property damage or may cause an electric shock.

- The protective hood **6** must be mounted when working with roughing or cutting discs. When working with the rubber sanding plate **19** or with the cup brush **22**/disc brush/flap disc, we recommend you to mount the hand protector **17** (optional extra).
- When working with stone, use a vacuum cleaner for removing dust. The vacuum cleaner must be approved for removing masonry dust. When cutting stone, use the cutting guide.
- Don't work with materials containing asbestos.
- Use only grinding tools whose allowable speed is at least as high as the idling speed of the machine.
- Check grinding tools before use. The grinding tool must be properly mounted and turn freely. Perform a test run for at least 30 seconds without load. Do not use damaged, out-of-round or vibrating grinding tools.
- Protect the grinding wheel from impact, shock and grease.
- Apply the machine to the workpiece only when switched on.
- Keep hands away from rotating grinding tools.
- Pay attention to the direction of rotation. Always hold the machine so that sparks and grinding dust fly away from the body.
- When grinding metal, flying sparks are produced. Take care that no persons are endangered. Because of a possible fire hazard, no combustible materials should be nearby (spark flying zone).
- Be careful when cutting grooves, e. g. in load-carrying walls: See the information on statics.

- Blocking the cutting disc leads to a strong jerking reaction of the machine. If this happens, switch off the machine immediately.
- Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange **9** without play. Do not use reducer pieces or adapters.
- Never use cutting discs for rough grinding. Do not exert any lateral pressure on the cutting discs.
- Observe the manufacturer's instructions regarding mounting and use of grinding tools.
- Caution! The grinding wheel keeps running after the machine has been switched off.
- Do not tighten the machine in a vise.
- Never allow children to use the machine.
- Bosch can only guarantee a flawless functioning of the machine if the original accessories intended for it are used.

Intended Use

The machine is intended for cutting, roughing and brushing metal and stone materials without using water. For cutting stone, a cutting guide is required.

Information about Statics

Slots in load-carrying walls are subject to Part 1 of the German Industrial Standard (DIN) No. 1053, or to country-specific regulations.

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



Mounting the Protective Devices

- Before any work on the machine itself, pull the power plug.
- The protective hood 6 must be mounted when working with roughing or cutting discs.

Protective hood with clamping screw

The coded projection 14 on the hood 6 ensures that only a hood that fits a specific machine type can be mounted on it.

Loosen the clamping screw 13, if necessary.

Place the hood 6 with coded projection 14 into the coded groove on the spindle collar of the machine head and rotate to the required position (working position).

The closed side of the protective hood 6 must always point to the operator.

Tighten clamping screw 13.

Protective hood with quick clamp (Optional Extra)



The wheel guard is preadjusted to the diameter of the spindle collar. If required, the tightening tension of the clamping bracket can be changed by tightening or loosening the adjustment screw 7. Always ensure that the wheel guard 6 sits tightly on the spindle collar.

Open the clamping lever 8.

Place the protective hood 6 on the spindle collar of the machine head and turn to the required position (working position).

To fasten the protective hood 6, close the clamping lever 8.

The closed side of the protective hood 6 must always point to the operator.

Auxiliary Handle

- For all work done with the machine, the auxiliary handle 4 must be mounted.

Depending on the chosen working method, screw the auxiliary handle 4 into the head of the machine.

Auxiliary handle with vibration absorption (Optional Extra)

VIBRATION CONTROL

The vibration-dampening auxiliary handle reduces vibrations, making its operation safer and more comfortable.



Do not make any alterations to the auxiliary handle.

Do not continue to use an auxiliary handle if it is damaged.

Hand Protector (Optional Extra)

When working with the rubber sanding plate 19 or with the cup brush 22/disc brush/flap disc, we recommend you to mount the hand protector 17 (optional extra). The hand protector 17 is fastened with the auxiliary handle 4.

Mounting the Grinding Tools (Optional Extra)

- Before any work on the machine itself, pull the power plug.



Use only grinding tools whose allowable speed is at least as high as the idling speed of the machine.

Since roughing and cutting discs become very hot while working, do not touch them until they have cooled.

- Clean the grinder spindle and all parts to be mounted. For clamping and loosening the grinding tools, lock the grinder spindle 5 with the spindle locking button 2.

Activate the spindle locking button 2 only when the grinder spindle is at a standstill!

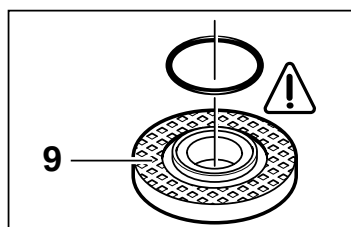
Roughing/Cutting Disc

- Pay attention to the dimensions of the grinding disc. The mounting hole diameter must fit the mounting flange 9 without play. Do not use reducer pieces or adapters.

When using a diamond cutting disc, take care that the direction of rotation arrow on the diamond cutting disc and the direction of rotation of the machine (direction of rotation arrow on the machine head) agree.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the clamping nut **11** and tighten with the two-hole spanner (see Section “Quick Clamping Nut”).



An O-ring (plastic part) is inserted in the retainer mounting flange **9** around the spigot.

If the O-ring is missing or damaged, it will have to be replaced (Stock No. 1 600 210 039) before the retainer mounting flange **9** is mounted.



After mounting the grinding tool but before switching it on, check that the grinding tool is correctly mounted and that it can turn freely.

Flap disc

Remove the protective hood **6** and mount the hand protector **17**. Place the special retainer mounting flange **9** (optional extra, Stock No. 2 605 703 028) and the flap disc on the grinder spindle **5**. Screw on the clamping nut **11** and tighten with the two-hole spanner.

Rubber Sanding Plate 19

Remove the protective hood **6** and mount the hand protector **17**.

Prior to mounting the rubber sanding plate **19**, place the 2 spacing discs **18** onto the grinding spindle.

For mounting, see the illustration page.

Screw on the round nut **21** and tighten with the two-hole spanner.

Cup Brush 22/Disc brush

Remove the protective hood **6** and mount the hand protector **17**.

The grinding tool must be screwed onto the grinding spindle **5** until it rests firmly against the grinder spindle flange at the end of the grinder spindle threads. Tighten with an open-ended spanner.

Grinding cup



When working with grinding cups, use a special protective hood for the grinding cup **15.**

The grinding cup **16** should protrude from the hood **15** only as far and as long as absolutely necessary to perform the work.

Reset the protective hood **15** to this distance.

For mounting, see the illustration page.

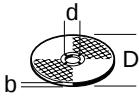
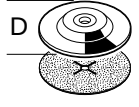
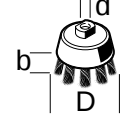
Screw on the clamping nut **11** and tighten with a suitable offset two-hole spanner.

Approved Grinding Tools

All grinding tools described in these operating instructions can be used (roughing and cutting discs of synthetic resin-bonded, fiber-reinforced material).

The permissible speed [rpm] or the circumferential speed [m/s] of the grinding tools used must correspond minimally to the values given in the table.

For this reason, always observe the **permissible rotational/circumferential speed** on the label of the grinding tool.

	max. [mm]		[mm]	 [rpm]	 [m/s]
	D	b	d		
	180	8	22.2	8 500	80
	230	8	22.2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

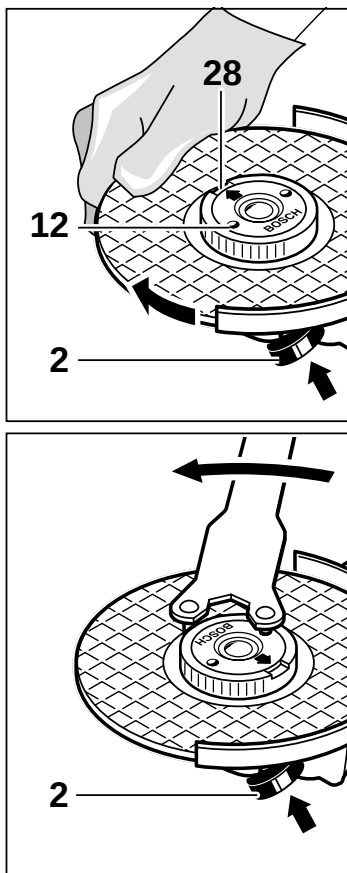
SDS-*cl* Quick Clamping Nut (Optional Extra)

The quick clamping nut **12** (optional extra) can be used instead of the clamping nut **11**. Grinding tools can be mounted without using tools.

The quick clamping nut 12 may be used only for roughing and cutting discs.

Use only a flawless, undamaged quick clamping nut **12.**

When screwing on, take care that the printed side does not point to the grinding disc. The arrow must point to the index mark **28**.



Lock the grinder spindle with the spindle locking button 2. Tighten the quick clamping nut by forcefully turning the grinding disc clockwise.

A properly tightened and undamaged quick clamping nut can be loosened by turning the knurled ring counter-clockwise.

Never loosen a tightened quick clamping nut with pliers. Instead, use a two-hole spanner. Insert the two-hole spanner as shown in the illustration.

Initial Operation

Always use the correct voltage: The voltage of the power source must agree with the values on the nameplate of the machine.

Switching On and Off

To **start** the unit, push the On/Off switch 3 forwards but without pressing it, then press it down.

To **lock on**, push the pressed On/Off switch 3 further forwards.

To **switch** the unit **off**, release the On/Off switch 3 or push and release it then.

Switch configuration without lock (specific countries):

To **start** the unit, push the On/Off switch 3 forwards but without pressing it, then press it down.

To **switch off** the unit, release the On/Off switch 3.



Test run!

Check the grinding tool before use. The grinding tool must be flawlessly mounted and be able to rotate freely. Perform a test run of at least 30 seconds without load. Do not use damaged or vibrating grinding tools.



Starting Current Limiting (Type J)

As a result of controlled starting of the machine, a 16 A fuse is adequate.

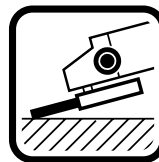


A machine that lacks a residual current delimitation needs a higher degree of fuse protection (put in at least a 16 A delayed action fuse).

Operating Instructions

- **Clamp down the workpiece if it does not stay in place owing to its own weight.**
- **Do not load the machine so heavily that it comes to a standstill.**
- **Since roughing and cutting discs become very hot while working, do not touch them until they have cooled.**

Rough Grinding



The best roughing results can be achieved with a 30° to 40° approach angle. Move the machine back and forth with moderate pressure. In this manner, the work piece will not overly heat up nor discolor and no ridges will be formed.



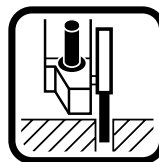
Never use a cutting disc for roughing.

Flap disc

The flap disc (optional extra) can be used for working on curved surfaces and profiles (contour sanding).

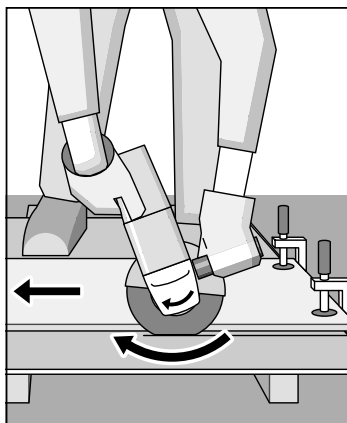
Flap discs have a considerably higher service life than sanding sheets, a lower noise level and lower sanding temperatures.

Cutting



When cutting, do not press, tilt or oscillate. Gently slide it forward with a speed adapted to the material being worked on.

Do not brake cutting discs that are slowing down to a stop by using side pressure.



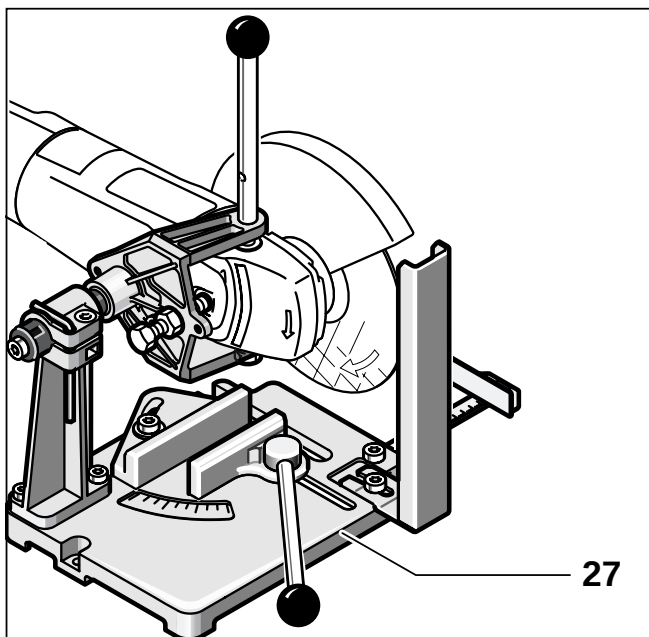
The cutting direction is very important.

The machine must always work opposite to the direction of rotation. Therefore, never move the machine in the other direction! Otherwise, there is the danger of it being pushed **uncontrolled** out of the cut.

Cutting Grinder Stand

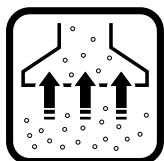
With the cutting grinder stand **27** (optional extra), work pieces of equal length can be cut at 0 to 45° angles.

The safety notes and operating instructions in the corresponding operating instructions manual of the angle grinder are to be strictly observed. Use only original Bosch grinder stands.



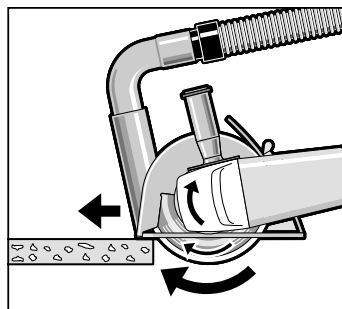
Cutting Stone

■ The machine should only be used only for dry cutting/grinding.



It is best to use a diamond cutting-off wheel. To prevent the tool from tilting, use the guide block **24** with special extraction protective hood.

Operate the machine only with the dust extraction device. In addition, wear a dust protection mask.



The vacuum cleaner must be approved for the vacuuming of masonry dust.

Bosch provides suitable vacuum cleaners.

Switch on the machine and place the front part of the cutting guide on the workpiece.

Gently slide the machine forward with a speed adapted to the material to be worked on (Figure).

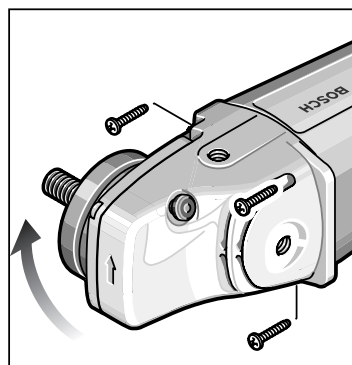
For cutting especially hard materials, e. g., concrete with high gravel content, the diamond cutting disc can overheat and become damaged as a result. This is indicated clearly by a ring of sparks that rotates with the diamond cutting disc.

In this case, interrupt the cutting process and allow the diamond cutting disc to cool by letting it run freely at a no-load speed for a short time.

A noticeable drop in work performance and a rotating spark ring indicate that the diamond cutting disc has become dull. It can be resharpened with brief cuts in an abrasive material (e. g., chalky sand stone).

Rotating the Machine Head

■ Before any work on the machine itself, pull the power plug.



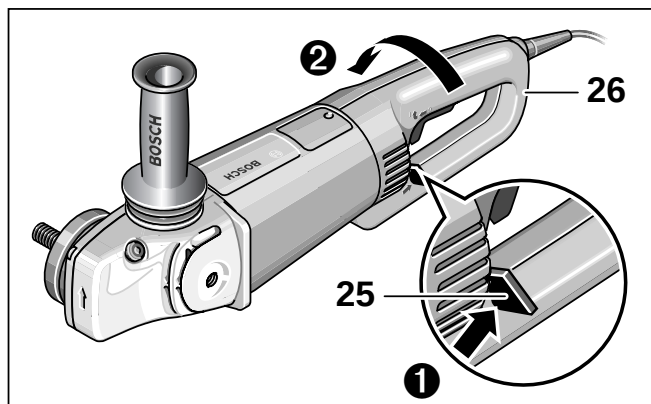
The machine head can be rotated in 90° steps with respect to the machine housing. By doing this, the On/Off switch can be brought to a better position for special working situations, e. g., for cutting work with the cutting guide **24**/cutting grinder stand **27** (optional extra) or for left-handed persons.

Unscrew the four screws completely.

Rotate the machine head carefully and **without removing it from the housing** bring it to its new position.

Screw in the screws again and tighten.

Turning the machine handle (GWS 24/26-180/230 (J)B)



The handle **26** can be turned 90° either to the left or right with respect to the motor housing. This enables the On/Off switch to be brought to a better operating position for certain working situations, e. g. for cutting work with the guide block/cutting stand (optional extra) and for left-handers.

Pull the handle unlocking button **25** firmly in the direction of the arrow (➊), turning the handle **26** to the desired position (➋) at the same time until it notches. The figure shows handle **26** turned by 90°.

➡ The handle unlocking button **25** and the On/Off switch **3** have a safety interlock. The machine cannot be switched on if the handle **26** is not notched in one of the three possible positions. The handle **26** cannot be unlocked if the On/Off switch **3** is locked.

Maintenance and Cleaning

■ **Before any work on the machine itself, pull the power plug.**

➡ For safe and proper working, always keep the machine and the ventilation slots clean.

⚠ Under extreme working conditions, conductive dust can accumulate in the interior of the machine when working with metals, which can impair the protective insulation of the machine. Therefore, in such cases it is recommended that stationary dust extraction equipment be used as well as the frequent blowing out of the ventilation slots and the installation of a residual current device (RCD).

Should the machine fail in spite of careful manufacturing and testing, its repair should be carried out by a Bosch power tools authorized service agent.

For all correspondence and spare parts orders, always include the 10-digit order number of the machine!

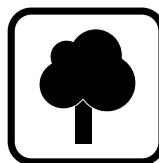
Guarantee

We guarantee Bosch appliances in accordance with statutory/country-specific regulations (proof of purchase by invoice or delivery note).

Damage attributable to normal wear and tear, overload or improper handling will be excluded from the guarantee.

In case of a claim, please send the machine, **fully assembled**, to your dealer or the Bosch Service Center for electric power tools.

Environmental Protection



Recycle raw materials instead of disposing them as waste.

The machine, its accessories and packaging materials should be sorted for environmentally-friendly recycling.

These instructions are printed on chlorine-free recycled paper.

The plastic components are labeled for categorized recycling.

Noise/Vibration Information

Measured values determined according to EN 50 144.

The A-weighted noise levels of the tool are typically: Sound pressure level: 90 dB (A); sound power level: 103 dB (A).

Wear ear protection!

The weighted acceleration is typically 5.5 m/s².

When using the auxiliary handle with vibration absorption, the hand/arm vibration of the power tool used is typically less than 2.5 m/s².

Service

In case of a claim, repair or purchase of replacement parts or in case of queries or other problems please contact your local dealer or Bosch representative.

People's Republic of China

Shanghai

C. Melchers Ltd.
13/FI, East Ocean Centre
588 Yan 'an Road (East)
Shanghai 200001

☎ +86 (0)21 / 635 28848
Fax +86 (0)21 / 635 13138

Guangzhou

C. Melchers Ltd.
Room 1108, T.P. Plaza
9/109 Liu Hua Road
Guangzhou 510010

☎ +86 (0)20 / 866 68700
Fax +86 (0)21 / 866 77845

Beijing

C. Melchers Ltd.
Beijing Representatives
Room 503-504 Beijing Tower
No. 10 Chang 'an Avenue (East)
Beijing 100006

☎ +86 (0)10 / 6525 7775
Fax +86 (0)10 / 6512 3505

Hongkong

C. Melchers Ltd.
1210 Shun Tak Centre, West-Tower
200 Connaught Road, Central
Hongkong

☎ +852 25 / 469069
Fax +852 25 / 487914

www.bosch.com.cn

Indonesia

P. T. Multi Tehaka
Karang Anyar Permai Block B-24
Jl. Karang Anyar No. 55
Jakarta Pusat 10740
Indonesia

☎ +62 (0)21 / 659 5222 (5 lines)
Fax +62 (0)21 / 659 5252 - 3

sales@bosch.co.id
www.bosch.co.id

Phillippines

Robert Bosch, Inc.
Zuellig Building
Sen. Gil Puyat Avenue
Makati City 1200, Metro Manila
Phillippines

☎ +63 (0)2 / 817 3231
www.bosch.com.ph

Malaysia

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
No. 8a, Jalan 13/6
Selangor Darul Ehsan
Petaling Jaya 46200
Malaysia

☎ +60 (0)3 / 7958 3000
Fax (EW Dept.) +60 (0)3 / 7958 3838
www.bosch.com.sg

Thailand

Robert Bosch Ltd.
Liberty Square Building
No. 287, 11 Floor
Silom Road, Bangrak
Bangkok 10500

☎ +66 (0)2 / 631 1879 - 1888 (10 lines)
Fax +66 (0)2 / 238 4783

Robert Bosch Ltd., P. O. Box 2054
Bangkok 10501, Thailand

Bosch Service - Training Centre
2869-2869/1 Soi Ban Kluay
Rama IV Road (near old Paknam Railway)
Prakanong District
10110 Bangkok
Thailand

☎ +66 (0)2 / 671 7800 - 4
Fax +66 (0)2 / 249 4296
Fax +66 (0)2 / 249 5299

Singapore

Robert Bosch (SEA.) Pte. Ltd.
38 C Jalan Pemimpin
Singapore 915701
Republic of Singapore

☎ +65 350-5494
Fax +65 350-5327

www.bosch.com.sg

Vietnam

Ho Chi Minh City
Robert Bosch (SEA) Pte Ltd
Resident Representative Office HCMC
Tacasin Business Centre, 2nd Floor
243-243B Hoang Van Thu P.1
Tan Binh District
Vietnam

☎ +84 8 / 847 87 64
Fax +84 8 / 847 83 28

Australia

Robert Bosch Australia L.t.d.
RBAU/SPT2
1555 Centre Road
P.O. Box 66 Clayton
AUS-3168 Clayton/Victoria

☎ 1 800 804 777
Fax 1 800 819 520

CustomerSupportSPT@au.bosch.com
www.bosch.com.au

Subject to change

机器规格

平面砂轮机		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
订购号码		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
装备了起动电流限制器		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
订购号码		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
输入功率	[瓦]	2 100	2 100	2 400
输出功率	[瓦]	1 350	1 350	1 700
无负载转速	[次/分]	8 500	6 500	8 500
砂纸直径	[毫米]	最大 180	最大 230	最大 180
心轴螺纹		M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 约	[千克]	4,3	4,3	5,1
保护等级		□ / II	□ / II	□ / II
绝缘等级		E	E	E

平面砂轮机		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
订购号码		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
装备了起动电流限制器			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
订购号码			0 601 854 9..	0 601 854 5..
输入功率	[瓦]	2 400	2 400	2 400
输出功率	[瓦]	1 700	1 700	1 700
无负载转速	[次/分]	8 500	6 500	6 500
砂纸直径	[毫米]	最大 180	最大 230	最大 230
心轴螺纹		M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 约	[千克]	5,1	5,1	5,1
保护等级		□ / II	□ / II	□ / II
绝缘等级		E	E	E

平面砂轮机		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
订购号码		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
装备了起动电流限制器		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
订购号码		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
输入功率	[瓦]	2 600	2 600	2 600	2 600
输出功率	[瓦]	1 800	1 800	1 800	1 800
无负载转速	[次/分]	8 500	8 500	6 500	6 500
砂纸直径	[毫米]	最大 180	最大 180	最大 230	最大 230
心轴螺纹		M 14	M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 约	[千克]	5,1	5,1	5,1	5,1
保护等级		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II
绝缘等级		E	E	E	E

开动机器时会产生短暂之电压减弱现象。如果供电状况不良，可能会影响其它电器。但电源电阻如果小於 0,25 欧姆 (Ohm) 则不会产生干扰。

机件

- 1 安装辅助把手之螺纹 (3x)
- 2 心轴锁定键
- 3 起停开关
- 4 辅助把手
- 5 心轴
- 6 防护罩
- 7 调整螺丝
- 8 固定杆
- 9 固定法兰含 O 形环
- 10 磨片 / 切片 *
- 11 夹紧螺母
- 12 快速螺母 SDS-*click* *
- 13 夹紧螺丝
- 14 编码凸起
- 15 磨杯防护罩 *
- 16 磨杯 *
- 17 护手片 *
- 18 隔片 *
- 19 橡胶磨盘 *
- 20 砂纸 *
- 21 圆螺母 *
- 22 杯形钢丝刷 *
- 23 钻石锯片 *
- 24 配有吸尘防护罩之导引板 *
- 25 把手上之解锁钮
- 26 把手
- 27 切断台 *

*配件

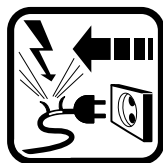
*一般情况下交付的货品，不一定附有图示或说文中提及的附件。



针对您的工作安全



唯有详读使用手册及安全指示，并确实依照指示来操作机器，才能确保您的工作安全。另外也必须遵循附加手册上之一般性安全指示。首次使用之前，先请专人实际示范操作。



如果电源电线在工作中受损或断裂，勿触摸电线，马上拔出插头。勿使用电线受损之机器。



请戴护目镜及耳罩。



工作时产生之废尘有碍健康，也可能引起燃烧或导致爆炸。因此作业时须按照规定采取必要之保护措施。例如作业时产生之废尘如果有致癌之危险，则须在操作机器期间使用合适之吸尘装置并佩戴防尘面罩。

轻金属尘容易着火或引起爆炸。工作场所必须经常保持清洁，因为不同之工作尘混合后容易产生化学反应，十分危险。



戴上工作手套并穿著坚固的鞋具。如果必要的话，也须穿上工作围裙。

- 在户外使用机器时，请用有最大 30 mA 释放电流的剩余电流操作装置，只使用户外用的防水延长线。
- 工作时须以双手握紧机器，并确保立足稳固。
- 工作时请将电线放置于机器的后端。
- 先关闭机器，并待机器完全静止后才可将其放下。
- 须确定机器已经关闭，才可将插头插入插座中。
- 如果在工作中突然停电，或不小心拔出电源插头，必须马上解开起停开关上之锁定装置，并将开关设定在关闭位置。如此可防止电源接通后，机器意外地起动。
- 本机器只适用于乾式切割及研磨。
- 操作本机器时务必使用辅助把手 4。
- 在可能埋藏了电线之隐秘处作业时，必须握住绝缘之手柄来操作机器。
万一机器接触了带电之电缆，机器上之金属部位也会带电并进而引起电击。

- 勿在埋藏了电线，瓦斯管或水管之隐秘处进行钻孔，切割或切锯作业。请使用合适之侦测装备来搜寻上述各管线，或者请求当地之有关单位提供支援。

机器如果接触了电线会引起火灾并产生电击。作业时如果损坏了瓦斯管容易导致爆炸。切断了水管不仅浪费水资源而且可能引起触电。

- 使用磨片与割片作业时，务必安装防护罩 6。如果使用橡胶磨盘 19，杯形钢丝刷 22/ 盘形钢丝刷 / 砂布轮作业时，最好安装护手片 17（配件）。
- 加工石材时必须使用合格之石尘 吸尘装置。切割石材时必须使用导引板。
- 勿加工含石棉之材料。
- 所使用磨具之许可转速，不可低於机器的无负载转速。
- 使用配件之前必须先彻底检查。不仅要正确地安装配件，并须检视配件在旋转时是否会产生磨擦。在无负载的状态下进行试转测试，测试时间至少 30 秒。勿使用受损，变形或转动时会振动的配件。
- 勿让磨具遭受敲打撞击，并避免油脂沾污磨具。
- 先开动机器，然后才可将其置於材料表面进行加工。
- 勿触摸转动中的磨具。
- 注意机器之转向。请留心操作时之持机姿势，勿让火花或磨屑喷到身上。
- 研磨金属时会产生火花。注意，勿让火花伤及他人。不可在火花喷溅范围内放置易燃物品，以免发生火灾。
- 在支撑墙上进行切割作业时必须特别小心：请参考有关静力学之指示。
- 作业中如果切割片卡住了，会产生强大之反弹，此时必须马上关闭机器。
- 注意磨片之规格。磨片之内孔直径必须与法兰片 9 完全吻合。不可使用异径圈或转接头。
- 勿使用切片进行研磨。不可以侧压的方式来制止磨片继续转动。
- 确实遵循磨具制造厂商所提供之安装及使用说明。
- 注意，关闭机器后砂轮仍会继续转动。
- 勿将机器固定在虎钳上。
- 切勿将机器交给儿童操作。
- 唯有使用针对本机器之原厂配件，Bosch 电动工具公司才能向您保证机器之性能。

正确地使用机器

本机器适合用来切割，研磨及刷磨金属与石材，作业时不可使用水。切割石材时必须使用导引板。

有关静力学之注意事项

有关在支撑墙上挖凿槽缝时应注意之事项，请参考 DIN 1053 第一部分之规定（或各国有关之规定）。

请务必确实遵循有关之规定。动工前先请教负责之静力学者，工程师或工程负责人。



安装保护装置

- 对机器作任何换修工作之前，一定要先拔出插头。
- 使用磨片与割片作业时，务必安装防护罩 6。

配备了夹紧螺丝之防护罩

防护罩 6 上有一编码凸起 14，因此只能在机器上安装适合该机型之防护罩。

必要时须取下夹紧螺丝 13。

将防护罩 6 上之编码凸起 14，套入主轴环上之编码槽中，然后再把防护罩移转至需要的位置（工作位置）。

防护罩 6 之封闭面，必须朝向操作者。

转紧夹紧螺丝 13。

有快速夹钳之防护罩（配件）

 防护罩乃根据心轴直径进行校准。必要时，可转松或收紧校准螺丝 7 来改变防护罩封口上之固定力。不管是转松或收紧螺丝，都必须确实检查防护罩 6 是否牢固地安装在心轴上。

放松固定杆 8。

把防护罩 6 安装在机头之主轴环上。然后再把防护罩移转至需要的位置（工作位置）。

收紧固定杆 8 即可夹紧防护罩 6。

防护罩 6 之封闭面，必须朝向操作者。

辅助把手

- 操作本机器时务必使用辅助把手 4。

依照持机之姿态，将辅助把手 4 固定於机头上。

具备减震功能之辅助把手（配件）

VIBRATION CONTROL

辅助把手兼备了减震功能。不仅能将震动值维持在最低极限，更可提高作业时之舒适性。



勿在辅助把手上做任何修改。

勿继续使用已经损坏之辅助把手。

护手片（配件）

如果使用橡胶磨盘 **19**，杯形钢丝刷 **22**/ 盘形钢丝刷 / 砂布轮作业时，最好安装护手片 **17**（配件）。以辅助把手 **4** 夹牢护手片 **17**。

安装磨具（配件）

- 对机器作任何换修工作之前，一定要先拔出插头。



所使用磨具之许可转速，不可低於机器的无负载转速。

磨片与切割片在工作中会变得非常灼热；未冷却之前切勿触摸。

- 清洁主轴与所有待安装之配件。安装及拆卸磨具时，须先以转轴固定键 **2** 固定主轴 **5**。

待主轴停止转动后才可使用转轴固定键 **2**！

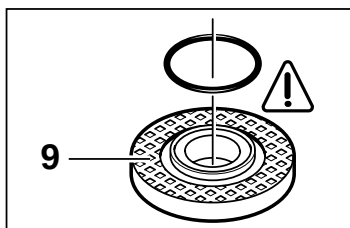
磨片 / 切割片

- 注意磨片之规格。磨片之内孔直径必须与法兰片 **9** 完全吻合。不可使用异径圈或转接头。

使用钻石锯片时请注意，钻石锯片上之箭头方向，必须与机器之转向一致（参考机头上之箭头方向）。

安装方式请参考插图。

转入夹紧螺母 **11**，并以双销扳手将其转紧（参考解说“快速螺母”）。



在法兰片 **9** 之定心轴环上有一 O 形环（塑胶部件）。

如果缺少 O 形环或 O 形环已坏损，须在安装法兰片 **9** 之前，换上新的 O 形环（O 形环之订购号码：1 600 210 039）。



安装好研磨工具后（未开动机器之前），须检查磨具是否安装正确，转动时会不会产生磨擦。

扇形磨片（砂布轮）

取下防护罩 **6** 并且装上护手片 **17**。把特制法兰片 **9**（配件，订购号码：2 605 703 028）与扇形磨片安装在主轴 **5** 上。转入夹紧螺母 **11**，并用双销扳手收紧螺母。

橡胶磨盘 **19**

取下防护罩 **6** 并且装上护手片 **17**。

装上橡胶磨盘 **19** 之前，须先将两片隔片 **18** 放入主轴中。

安装方式请参考插图。

转入圆螺母 **21** 并用双销扳手将其转紧。

杯形钢丝刷 **22**/ 盘形钢丝刷

取下防护罩 **6** 并且装上护手片 **17**。

将磨具转入主轴 **5** 中，钢丝刷须紧靠在主轴法兰片上，把钢丝刷转入至主轴螺纹之尽头。以开口扳手固定好钢丝刷。

磨杯



以磨杯工作时必须使用特殊之防护罩 **15**。

磨杯 **16** 突出於防护罩 **15** 外之部分，不可多过於工作的实际需要。

根据工作的实际需要调整防护罩 **15** 的高度。

安装方式请参考插图。

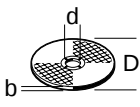
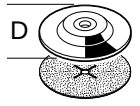
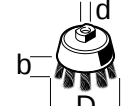
转入夹紧螺母 **11**，并用合适的偏颈双销扳手将其转紧。

本机器之适用磨具

本使用指南中所提到的磨具（例如磨片与切割片，其制造材料为以纤维加固之合成树脂），都可以和本机器配合使用。

所使用磨具之许可转速 [次/分] 及圆周速度 [米/秒]，不可低於表格所列之资料。

使用磨具之前，必须先看清楚磨具标贴上之**许可转速 / 圆周速度**。

	最大 [毫米]		[毫米]	 [次/分]	 [米/秒]
	D	b	d		
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

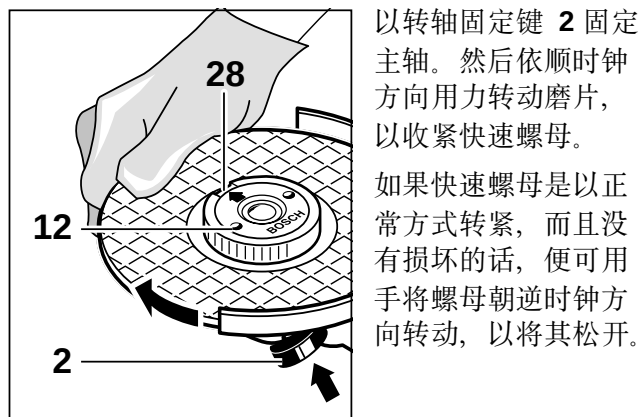
快速螺母 SDS-clic（配件）

可以用快速螺母 **12**（配件）代替夹紧螺母 **11**。如此一来，不必借助工具也可安装磨具。

快速螺母 12 只能配合磨片与切割片一起使用。

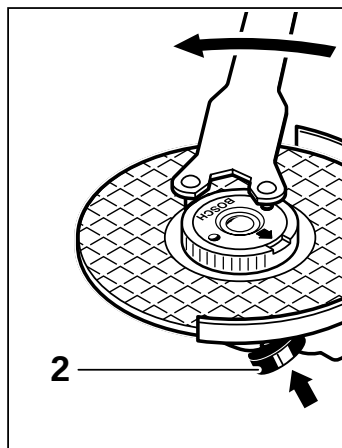
只能使用完好之快速螺母 12。

转入快速螺母时须注意，写著字母的一面不可朝向磨片；箭头必须指向指标 **28**。



以转轴固定键 **2** 固定主轴。然后依顺时钟方向用力转动磨片，以收紧快速螺母。

如果快速螺母是以正常方式转紧，而且没有损坏的话，便可用手将螺母朝逆时钟方向转动，以将其松开。



无法用手转开快速螺母时，则须借助双销扳手，千万不可用钳子强行将其转开。请参考插图来安装双销扳手。

机器之操作

请使用正确的电压：电源的电压必须与机器型牌上所提供的规格一致。

开动 / 关闭

开动机器，先将起停开关 **3** 向前推（此时不可下按开关），接著再按下开关。

锁定起停开关，将已经被按住之起停开关 **3** 继续向前推。

关闭机器，放开起停开关 **3** 或按下起停开关并随即将其放开。

无锁定功能之开关（针对某些特定国家）：

开动机器，先将起停开关 **3** 向前推（此时不可下按开关），接著再按下开关。

关闭机器，放开起停开关 **3**。



试机！

开动机器之前，先检查磨具是否安装正确，转动时会不会产生磨擦。而且必须在无负载的状态下，进行至少 **30 秒** 的试转。勿使用受损，变形或转动时会震动的磨具。



起动电流限制装置（型 J）

由於本机之起动缓稳，故只须安装 **16-A** 保险丝。



机器如果没有配备起动电流限制装置，则需采取较周全之保护措施（至少必须安装一条 **16 安培** 之迟缓动作保险丝）。

操作指示

- 固定好站立不稳的材料。
- 勿让机器因承受过大的负荷而停止运转。
- 磨片与切割片在工作中会变得非常灼热；未冷却之前切勿触摸。

粗磨



粗磨时，如果让磨片与被研磨面之间保持 30 至 40 的角度，则可达到最好的粗磨效果。轻压机器，并来回地移动机器。如此一来，加工材料不会太热，不会变色，材料上也不会产生凹纹。



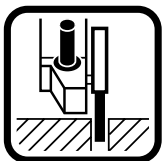
勿使用切割片进行粗磨。

扇形磨片（砂布轮）

使用扇形磨片（配件）也可以在隆起的表面与有轮廓之材料上进行研磨（仿形研磨）。

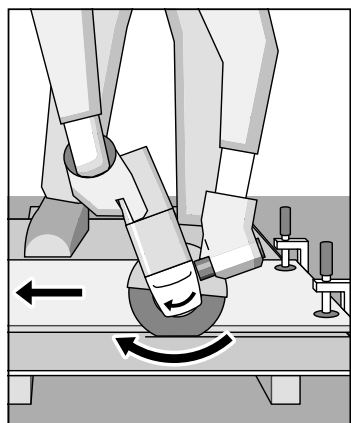
一般而言，扇形磨片的使用寿命比普通磨片之使用寿命长，而且噪音值与研磨温度也比较低。

切割



切割时勿重压，勿倾斜，勿摇晃。依据切割材料的材质适度地控制推进之力道。

不可以侧压的方式来制止仍继续转动之磨片。



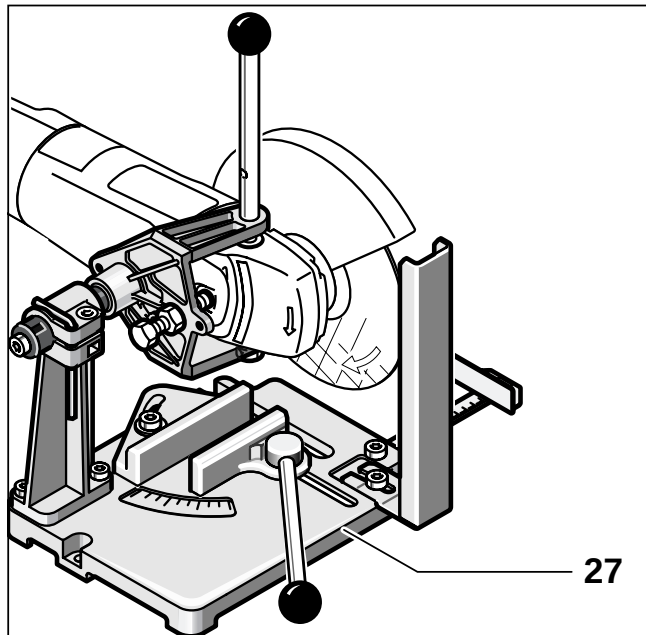
操作机器时必须注意切割之方向。

推动机器的方向必须与机器的转向相反；切勿顺著机器的转向来推动机器！如此会**无法控制机器**，且机器容易由切缝中滑出。

切割架

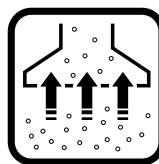
使用切割架 27（配件），可等切材料，切割角度范围为 0 度至 45 度。

请确实遵守切割研磨架说明书上之安全与操作指南。只能使用 Bosch 原厂之切割研磨架。



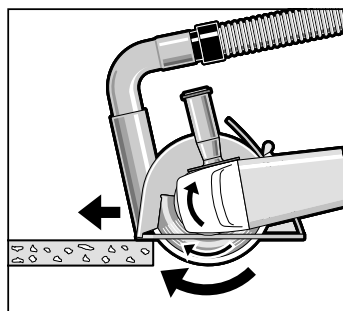
切割石材

- 本机器只适用于乾式切割及研磨。



最好使用金刚石切割片。为了防止机器发生倾斜现象，请使用有导引板之防护罩 24。

本机器必须配合吸尘装置一起使用。请另外配戴防尘面具。



必须使用经过检验许可之石尘吸尘器。

Bosch 提供给您合适之吸尘器。

开动机器，并将导引板的前端置於材料之上。

依据切割材料的材质，适度地施力推进机器（参考插图）。

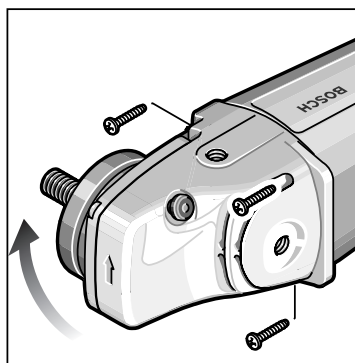
切割极硬的材料（例如碎石含量很高的水泥）时，钻石锯片会因为过热而受损。切割时，如果在锯片的周围出现火花环，则代表切割材料过硬，锯片处于超荷状态。

此时必须停止切割，并让钻石锯片在无负载的状态下空转片刻，以降低切割片温度。

如果锯片的切割效率明显降低，且切割时会出现火花环，则代表钻石锯片已变钝。此时可将钻石锯片在研磨材料（例如石灰砂石）上来回切割数次，以磨利钻石锯片。

转动机头

■ 对机器作任何换修工作之前，一定要先拔出插头。

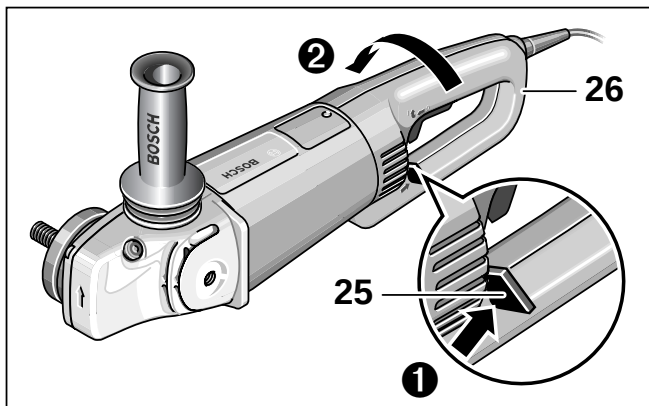


操作者可根据需要，分段地转动机头，每一段之旋转角度为 90 度。此功能之优点是，在特殊的工作需求下，可将起停开关按钮移动至比较容易操控的位置。例如使用导引板 24/ 切割架 27（配件）进行切割时，或是针对左撇子。

转出四个螺丝。

小心地将机头旋转至需要之位置，**不必将机头抽出**。再度转入螺丝并锁紧螺丝。

转动机器把手 (GWS 24/26-180/230 (J)B)



可将把手 26 向左转动 90 度，或向右转动 90 度。以便在特殊的工作需求下，能将起停开关按钮移动至比较容易操控的位置；例如以导引板 / 切割架（配件）进行切割时，或是针对左撇子。

用力地将解锁钮 25 朝箭头方向推 (①)，并同时转动把手 26 至需要的位置 (②)，须让把手正确卡住。插图示范的是，把手 26 的 90 度旋转方式。

✎ 在把手解锁钮 25 与起停开关按钮 3 上有安全锁装置。

如果把手 26 未正确地卡入三个可调整位置之一，便无法开动机器。

如果起停开关按钮 3 被锁定，则无法解开把手 26 上的锁定装置。

维护与清洁

■ 对机器作任何换修工作之前，一定要先拔出插头。

✎ 经常保持机器与通气孔之清洁，以便利工作进行并确保工作安全。



在某些极端的使用情况下，例如加工金属材料，可能在机器内部囤积大量的导电尘，并进而影响了机器之绝缘性能。此时最好使用固定之吸尘装置，增加清洁通气孔的次数并连接剩馀电流操作装置。

虽然本公司所生产的机器都经过严密的品质检查，但如仍有缺陷，可将机器送交 Bosch 电动工具公司授权的顾客服务处修理。

询问及订购零 / 配件时，务必提供标示在机器型牌上的 10 位数订购号码。

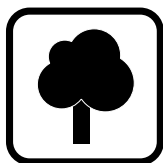
保证

依照法律的规定，Bosch 生产的机器都有出厂保证（请出示交货单据或购买收据）。

因正常的磨损，超过机器负荷，错误的操作而产生的损坏，并不包括在出厂保证的范围中。

不可将机器拆开，并把其送回供货者或 Bosch 的电动工具修护厂，才能要求修护或退换。

环境保护



以原料回收代替垃圾处理

为了响应环保，机器、配件及包装如坏损，须详细分类以利回收。

本说明书是由不含氯的再生纸印制而成。

塑胶部分也都标明了该塑胶的详细成份。

噪音及振动资料

本值乃根据 EN 50 144 的规定所测得。

本机器的噪音分贝 A 值为：

音压值 90 dB (A)，音量值 103 dB (A)。

请戴耳罩！

加速度值为 5,5 m/s²。

如果使用具备减震功能之辅助把手，该电动机具之手臂－手掌震动值通常低於 2,5 米 / 秒平方。

服务

有关保证，维修或更换零件事宜，请向合资格的分销查询。

请见附页

中国

北京

美最时洋行

中国北京东长安街 10 号长安大厦

503-504 房间

电话：..... +86 (0)10 / 6525 7775

传真：..... +86 (0)10 / 6512 3505

邮政编码：100006

上海

美最时洋行

中国上海延安东路 588 号

东海商业中心 13 楼

电话：..... +86 (0)21 / 635 28848

传真：..... +86 (0)21 / 635 13138

邮政编码：200001

广州

美最时洋行

中国广州流花路 109 号之 9

达宝广场 1108 室

电话：..... +86 (0)20 / 8666 8700

传真：..... +86 (0)20 / 8667 7845

邮政编码：510010

香港

美最时（香港）有限公司

香港中环干诺道中 200 号信德中心 1210 室

电话：..... +852 2546 9069

传真：..... +852 2548 7914

www.bosch.com.cn

马来西亚

罗柏博世（东南亚）私人有限公司

马来西亚雪兰花八打灵再也

13 区 6 路 8 号 A 邮区 46200

电话：..... 总线 +60 (0)3 / 7958 3000

传真：..... +60 (0)3 / 7958 3838（电动工具部）

www.bosch.com.sg

新加坡

新加坡 罗柏博世（东南亚）

私人有限公司

38 C 号

惹兰柏民宾

新加坡 915701

电话：..... +65 350 5494

传真：..... +65 350 5327

www.bosch.com.sg

本机规格可有改变

機器規格

平面砂輪機		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
訂購號碼		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
裝備了起動電流限制器		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
訂購號碼		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
輸入功率	[瓦]	2 100	2 100	2 400
輸出功率	[瓦]	1 350	1 350	1 700
無負載轉速	[次/分]	8 500	6 500	8 500
砂紙直徑	[毫米]	最大 180	最大 230	最大 180
心軸螺紋		M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 約	[千克]	4,3	4,3	5,1
保護等級		□ / II	□ / II	□ / II
絕緣等級		E	E	E

平面砂輪機		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
訂購號碼		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
裝備了起動電流限制器			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
訂購號碼			0 601 854 9..	0 601 854 5..
輸入功率	[瓦]	2 400	2 400	2 400
輸出功率	[瓦]	1 700	1 700	1 700
無負載轉速	[次/分]	8 500	6 500	6 500
砂紙直徑	[毫米]	最大 180	最大 230	最大 230
心軸螺紋		M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 約	[千克]	5,1	5,1	5,1
保護等級		□ / II	□ / II	□ / II
絕緣等級		E	E	E

平面砂輪機		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
訂購號碼		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
裝備了起動電流限制器		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
訂購號碼		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
輸入功率	[瓦]	2 600	2 600	2 600	2 600
輸出功率	[瓦]	1 800	1 800	1 800	1 800
無負載轉速	[次/分]	8 500	8 500	6 500	6 500
砂紙直徑	[毫米]	最大 180	最大 180	最大 230	最大 230
心軸螺紋		M 14	M 14	M 14	M 14
不包含配件之重量 約	[千克]	5,1	5,1	5,1	5,1
保護等級		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II
絕緣等級		E	E	E	E

開動機器時會產生短暫之電壓減弱現象。如果供電狀況不良，可能會影響其它電器。但電源電阻如果小於 0,25 歐姆 (Ohm) 則不會產生干擾。

機件

- 1 安裝輔助把手之螺紋 (3x)
- 2 心軸鎖定鍵
- 3 起停開關
- 4 輔助把手
- 5 心軸
- 6 防護罩
- 7 調整螺絲
- 8 固定桿
- 9 固定法蘭含 O 形環
- 10 磨片 / 切片 *
- 11 夾緊螺母
- 12 快速螺母 **SDS-clie** *
- 13 夾緊螺絲
- 14 編碼凸起
- 15 磨杯防護罩 *
- 16 磨杯 *
- 17 護手片 *
- 18 隔片 *
- 19 橡膠磨盤 *
- 20 砂紙 *
- 21 圓螺母 *
- 22 杯形鋼絲刷 *
- 23 鑽石鋸片 *
- 24 配有吸塵防護罩之導引板 *
- 25 把手上之解鎖鈕
- 26 把手
- 27 切斷台 *

*配件

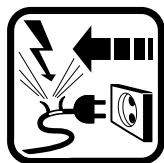
*一般情況下交付的貨品，不一定附有圖示或說文中提及的附件。



針對您的工作安全



唯有詳讀使用手冊及安全指示，並確實依照指示來操作機器，才能確保您的工作安全。另外也必須確實遵循附加手冊上之一般性安全指示。首次使用之前，先請專人實際示範操作。



如果電源電線在工作中受損或斷裂，勿觸摸電線，馬上拔出插頭。勿使用電線受損之機器。



請戴護目鏡及耳罩。



工作時產生之廢塵有礙健康，也可能引起燃燒或導致爆炸。因此作業時須按照規定採取必要之保護措施。例如作業時產生之廢塵如果有致癌之危險，則須在操作機器期間使用合適之吸塵裝置並佩戴防塵面罩。

輕金屬塵容易著火或引起爆炸。工作場所必須經常保持清潔，因為不同之工作塵混合後容易產生化學反應，十分危險。



戴上工作手套並穿著堅固的鞋具。如果必要的話，也須穿上工作圍裙。

- 在戶外使用機器時，請用有最大 30 mA 釋放電流的剩餘電流操作裝置，只使用戶外用的防水延長線。
- 工作時須以雙手握緊機器，並要確保立足穩固。
- 工作時請將電線放置於機器的後端。
- 先關閉機器，並待機器完全靜止後才可將其放下。
- 須確定機器已經關閉，才可將插頭插入插座中。
- 如果在工作中突然停電，或不小心拔出電源插頭，必須馬上解開起停開關上之鎖定裝置，並將開關設定在關閉位置。如此可防止電源接通後，機器意外地起動。
- 本機器只適用於乾式切割及研磨。
- 操作本機器時務必使用輔助把手 4。
- 在可能埋藏了電線之隱秘處作業時，必須握住絕緣之手柄來操作機器。
萬一機器接觸了帶電之電纜，機器上之金屬部位也會帶電並進而引起電擊。

- 勿在埋藏了電線，瓦斯管或水管之隱秘處進行鑽孔，切割或切鋸作業。請使用合適之偵測裝備來搜尋上述各管線，或者請求 當地之有關單位提供支援。

機器如果接觸了電線會引起火災並產生電擊。作業時如果損壞了瓦斯管容易導致爆炸。切斷了水管不僅浪費水資源而且可能引起觸電。

- 使用磨片與割片作業時，務必安裝防護罩 6。如果使用橡膠磨盤 19，杯形鋼絲刷 22/ 盤形鋼絲刷 / 砂布輪作業時，最好安裝護手片 17（配件）。
- 加工石材時必須使用合格之石塵吸塵裝置。切割石材時必須使用導引板。
- 勿加工含石棉之材料。
- 所使用磨具之許可轉速，不可低於機器的無負載轉速。
- 使用配件之前必須先徹底檢查。不僅要正確地安裝配件，並須檢視配件在旋轉時是否會產生磨擦。在無負載的狀態下進行試轉測試，測試時間至少 30 秒。勿使用受損，變形或轉動時會振動的配件。
- 勿讓磨具遭受敲打撞擊，並避免油脂沾污磨具。
- 先開動機器，然後才可將其置於材料表面進行加工。
- 勿觸摸轉動中的磨具。
- 注意機器之轉向。請留心操作時之持機姿勢，勿讓火花或磨屑噴到身上。
- 研磨金屬時會產生火花。注意，勿讓火花傷及他人。不可在火花噴濺範圍內放置易燃物品，以免發生火災。
- 在支撐牆上進行切割作業時必須特別小心：請參考有關靜力學之指示。
- 作業中如果切割片卡住了，會產生強大之反彈，此時必須馬上關閉機器。
- 注意磨片之規格。磨片之內孔直徑必須與法蘭片 9 完全吻合。不可使用異徑圈或轉接頭。
- 勿使用切片進行研磨。不可以側壓的方式來制止磨片繼續轉動。
- 確實遵循磨具製造廠商所提供之安裝及使用說明。
- 注意，關閉機器後砂輪仍會繼續轉動。
- 勿將機器固定在虎鉗上。
- 切勿將機器交給兒童操作。
- 唯有使用針對本機器之原廠配件，Bosch 電動工具公司才能向您保證機器之性能。

正確地使用機器

本機器適合用來切割，研磨及刷磨金屬與石材，作業時不可使用水。切割石材時必須使用導引板。

有關靜力學之注意事項

有關在支撐牆上挖鑿槽縫時應注意之事項，請參考 DIN 1053 第一部分之規定（或各國有關之規定）。

請務必確實遵循有關之規定。動工前先請教負責之靜力學者，工程師或工程負責人。



安裝保護裝置

- 對機器作任何換修工作之前，一定要先拔出插頭。
- 使用磨片與割片作業時，務必安裝防護罩 6。

配備了夾緊螺絲之防護罩

防護罩 6 上有一編碼凸起 14，因此只能在機器上安裝適合該機型之防護罩。

必要時須取下夾緊螺絲 13。

將防護罩 6 上之編碼凸起 14，套入主軸環上之編碼槽中，然後再把防護罩移轉至需要的位置（工作位置）。

防護罩 6 之封閉面，必須朝向操作者。

轉緊夾緊螺絲 13。

有快速夾鉗之防護罩（配件）

 防護罩乃根據心軸直徑進行校準。必要時，可轉鬆或收緊校準螺絲 7 來改變防護罩封口上之固定力。不管是轉鬆或收緊螺絲，都必須確實檢查防護罩 6 是否牢固地安裝在心軸上。

放鬆固定桿 8。

把防護罩 6 安裝在機頭之主軸環上。然後再把防護罩移轉至需要的位置（工作位置）。

收緊固定桿 8 即可夾緊防護罩 6。

防護罩 6 之封閉面，必須朝向操作者。

輔助把手

- 操作本機器時務必使用輔助把手 4。

依照持機之姿態，將輔助把手 4 固定於機頭上。

具備減震功能之輔助把手（配件）

VIBRATION CONTROL

輔助把手兼備了減震功能。不僅能將震動值維持在最低極限，更可提高作業時之舒適性。



勿在輔助把手上做任何修改。

勿繼續使用已經損壞之輔助把手。

護手片（配件）

如果使用橡膠磨盤 **19**，杯形鋼絲刷 **22**/ 盤形鋼絲刷 / 砂布輪作業時，最好安裝護手片 **17**（配件）。以輔助把手 **4** 夾牢護手片 **17**。

安裝磨具（配件）

- 對機器作任何換修工作之前，一定要先拔出插頭。



所使用磨具之許可轉速，不可低於機器的無負載轉速。

磨片與切割片在工作中會變得非常灼熱；未冷卻之前切勿觸摸。

- 清潔主軸與所有待安裝之配件。安裝及拆卸磨具時，須先以轉軸固定鍵 **2** 固定主軸 **5**。

待主軸停止轉動後才可使用轉軸固定鍵 **2**！

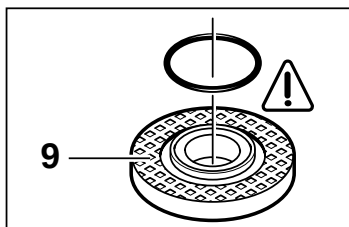
磨片 / 切割片

- 注意磨片之規格。磨片之內孔直徑必須與法蘭片 **9** 完全吻合。不可使用異徑圈或轉接頭。

使用鑽石鋸片時請注意，鑽石鋸片上之箭頭方向，必須與機器之轉向一致（參考機頭上之箭頭方向）。

安裝方式請參考插圖。

轉入夾緊螺母 **11**，並以雙銷扳手將其轉緊（參考解說“快速螺母”）。



在法蘭片 **9** 之定心軸環上有一 O 形環（塑膠部件）。

如果缺少 O 形環或 O 形環已壞損，須在安裝法蘭片 **9** 之前，換上新的 O 形環（O 形環之訂購號碼：1 600 210 039）。



安裝好研磨工具後（未開動機器之前），須檢查磨具是否安裝正確，轉動時會不會產生磨擦。

扇形磨片（砂布輪）

取下防護罩 **6** 並裝上護手片 **17**。把特製法蘭片 **9**（配件，訂購號碼：2 605 703 028）與扇形磨片安裝在主軸 **5** 上。轉入夾緊螺母 **11**，並用雙銷扳手收緊螺母。

橡膠磨盤 **19**

取下防護罩 **6** 並裝上護手片 **17**。

裝上橡膠磨盤 **19** 之前，須先將兩片隔片 **18** 放入主軸中。

安裝方式請參考插圖。

轉入圓螺母 **21** 並用雙銷扳手將其轉緊。

杯形鋼絲刷 **22**/ 盤形鋼絲刷

取下防護罩 **6** 並裝上護手片 **17**。

將磨具轉入主軸 **5** 中，鋼絲刷須緊靠在主軸法蘭片上，把鋼絲刷轉入至主軸螺紋之盡端。以開口扳手固定好鋼絲刷。

磨杯



以磨杯工作時必須使用特殊之防護罩 **15**。

磨杯 **16** 突出於防護罩 **15** 外之部分，不可多過於工作的實際需要。

根據工作的實際需要調整防護罩 **15** 的高度。

安裝方式請參考插圖。

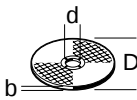
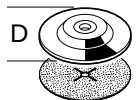
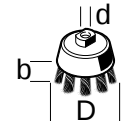
轉入夾緊螺母 **11**，並用合適的偏頸雙銷扳手將其轉緊。

本機器之適用磨具

本使用指南中所提到的磨具（例如磨片與切割片，其製造材料為以纖維加固之合成樹脂），都可以和本機器配合使用。

所使用磨具之許可轉速 [次 / 分] 及圓周速度 [米 / 秒]，不可低於表格所列之資料。

使用磨具之前，必須先看清楚磨具標貼上之許可轉速 / 圓周速度。

	最大 [毫米]		[毫米]	 [次/分]	 [米/秒]
	D	b	d		
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

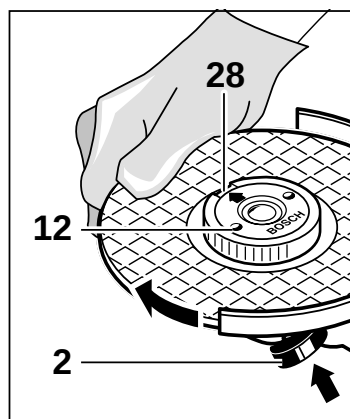
快速螺母 SDS-clic (配件)

可以用快速螺母 **12** (配件) 代替夾緊螺母 **11**。如此一來，不必借助工具也可安裝磨具。

快速螺母 12 只能配合磨片與切割片一起使用。

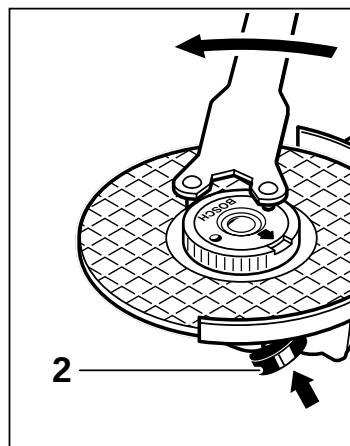
只能使用完好之快速螺母 12。

轉入快速螺母時須注意，寫著字母的一面不可朝向磨片；箭頭必須指向指標 **28**。



以轉軸固定鍵 **2** 固定主軸。然後依順時鐘方向用力轉動磨片，以收緊快速螺母。

如果快速螺母是以正常方式轉緊，而且沒有損壞的話，便可用手將螺母朝逆時鐘方向轉動，以將其鬆開。



無法用手轉開快速螺母時，則須借助雙鉗扳手，千萬不可用鉗子強行將其轉開。請參考插圖來安裝雙鉗扳手。

機器之操作

請使用正確的電壓：電源的電壓必須與機器型牌上所提供的規格一致。

開動 / 關閉

開動機器，先將起停開關 **3** 向前推（此時不可下按開關），接著再按下開關。

鎖定起停開關，將已經被按住之起停開關 **3** 繼續向前推。

關閉機器，放開起停開關 **3** 或按下起停開關並隨即將其放開。

無鎖定功能之開關（針對某些特定國家）：

開動機器，先將起停開關 **3** 向前推（此時不可下按開關），接著再按下開關。

關閉機器，放開起停開關 **3**。



試機！

開動機器之前，先檢查磨具是否安裝正確，轉動時會不會產生磨擦。而且必須在無負載的狀態下，進行至少 30 秒的試轉。勿使用受損，變形或轉動時會震動的磨具。



起動電流限制裝置 (型 J)

由於本機之起動緩穩，故只須安裝 16-A- 保險絲。



機器如果沒有配備起動電流限制裝置，則需採用較周全之保護措施（至少必須安裝一條 16 安培之遲緩動作保險絲）。

操作指示

- 固定好站立不穩的材料。
- 勿讓機器因承受過大的負荷而停止運轉。
- 磨片與切割片在工作中會變得非常灼熱；未冷卻之前切勿觸摸。

粗磨



粗磨時，如果讓磨片與被研磨面之間保持 30 至 40 的角度，則可達到最好的粗磨效果。輕壓機器，並來回地移動機器。如此一來，加工材料不會太熱，不會變色，材料上也不會產生凹紋。



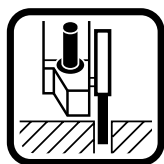
勿使用切割片進行粗磨。

扇形磨片（砂布輪）

使用扇形磨片（配件）也可以在隆起的表面與有輪廓之材料上進行研磨（仿形研磨）。

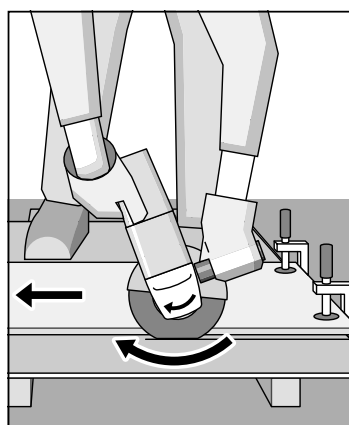
一般而言，扇形磨片的使用壽命比普通磨片之使用壽命長，而且噪音值與研磨溫度也比較低。

切割



切割時勿重壓，勿傾斜，勿搖晃。依據切割材料的材質適度地控制推進之力道。

不可以側壓的方式來制止仍繼續轉動之磨片。



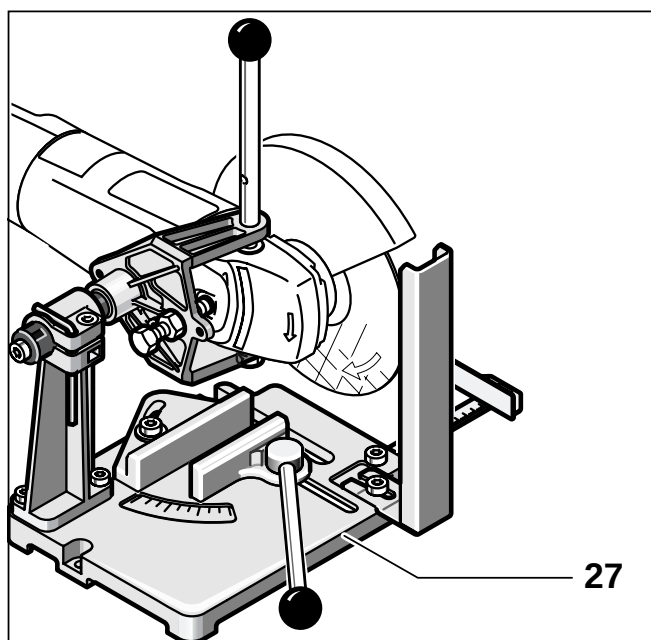
操作機器時必須注意切割之方向。

推動機器的方向必須與機器的轉向相反；切勿順著機器的轉向來推動機器！如此會**無法控制機器**，且機器容易由切縫中滑出。

切割架

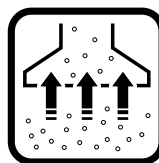
使用切割架 **27**（配件），可等切材料，切割角度範圍為 **0 度至 45 度**。

請確實遵守切割研磨架說明書上之安全與操作指南。只能使用 **Bosch** 原廠之切割研磨架。



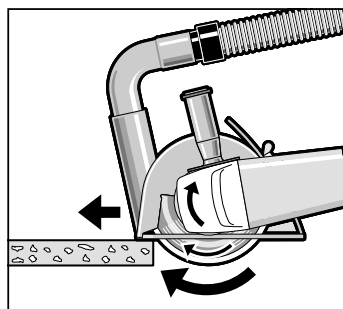
切割石材

■ 本機器只適用於乾式切割及研磨。



最好使用金剛石切割片。為了防止機器發生傾斜現象，請使用有導引板之防護罩 **24**。

本機器必須配合吸塵裝置一起使用。請另外配戴防護面具。



必須使用經過檢驗許可之石塵吸塵器。

Bosch 提供給您合適之吸塵器。

開動機器，並將導引板的前端置於材料之上。

依據切割材料的材質，適度地施力推進機器（參考插圖）。

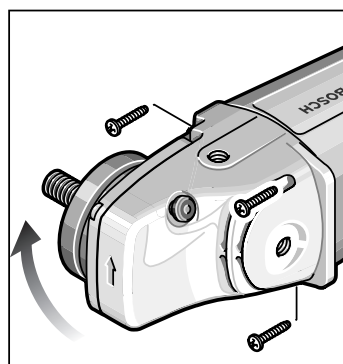
切割極硬的材料（例如碎石含量很高的水泥）時，鑽石鋸片會因為過熱而受損。切割時，如果在鋸片的周圍出現火花環，則代表切割材料過硬，鋸片處於超荷狀態。

此時必須停止切割，並讓鑽石鋸片在無負載的狀態下空轉片刻，以降低切鋸片溫度。

如果鋸片的切割效率明顯降低，且切割時會出現火花環，則代表鑽石鋸片已變鈍。此時可將鑽石鋸片在研磨材料（例如石灰砂石）上來回切割數次，以磨利鑽石鋸片。

轉動機頭

■ 對機器作任何換修工作之前，一定要先拔出插頭。



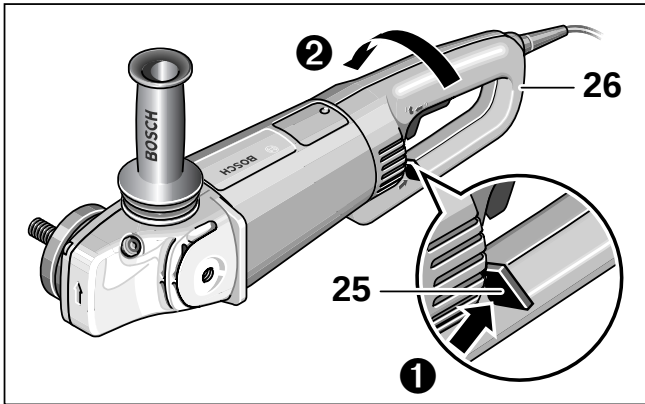
操作者可根據需要，分段地轉動機頭，每一段之旋轉角度為 **90 度**。此功能之優點是，在特殊的工作需求下，可將起停開關鈕移動至比較容易操控的位置。例如使用導引板 **24**/ 切割架 **27**（配件）進行切割時，或是針對左撇子。

轉出四個螺絲。

小心地將機頭旋轉至需要之位置，**不必將機頭抽出**。再度轉入螺絲並鎖緊螺絲。

轉動機器把手

(GWS 24/26-180/230 (J)B)



可將把手 26 向左轉動 90 度，或向右轉動 90 度。以便在特殊的工作需求下，能將起停開關鈕移動至比較容易操控的位置；例如以導引板 / 切割架（配件）進行切割時，或是針對左撇子。

用力地將解鎖鈕 25 朝箭頭方向推 (1)，並同時轉動把手 26 至需要的位置 (2)，須讓把手正確卡住。插圖示範的是，把手 26 的 90 度旋轉方式。

在把手解鎖鈕 25 與起停開關鈕 3 上有安全鎖裝置。

如果把手 26 未正確地卡入三個可調整位置之一，便無法開動機器。

如果起停開關鈕 3 被鎖定，則無法解開把手 26 上的鎖定裝置。

維護與清潔

■ 對機器作任何換修工作之前，一定要先拔出插頭。

經常保持機器與通氣孔之清潔，以便利工作進行並確保工作安全。

在某些極端的使用情況下，例如加工金屬材料，可能在機器內部囤積大量的導電塵，並進而影響了機器之絕緣性能。此時最好使用固定之吸塵裝置，增加清潔通氣孔的次數並連接剩餘電流操作裝置。

雖然本公司所生產的機器都經過嚴密的品質檢查，但如仍有缺障，可將機器送交 Bosch 電動工具公司授權的顧客服務處修理。

在質詢及訂購零，配件時，務必提供標示在機器型牌上的 10 位數訂購號碼。

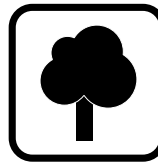
保證

依照法律及各邦的規定，Bosch 生產的機器都有出廠保證（請出示交貨單據或購買收據）。

因自然的消耗，超荷，錯誤的操作而產生的損壞，並不包括在出廠保證的範圍中。

不可將機器拆解開來，並將機器送回供貨者或 Bosch 的氣動 / 電動修護廠，才能要求修護或退換。

環境保護



以原料回收代替垃圾處理

為了響應環保，機器，配件及包裝如壞損須詳細分類以利回收。

本說明書是由不含氯的再生紙印製而成。

塑膠部分也都註明了該塑膠的詳細成份。

噪音及振動資料

本值乃根據 EN 50 144 的規定所測得。

本機器的噪音分貝 A 值為：

音壓值 90 dB (A)，音量值 103 dB (A)。

請戴耳罩！

加速度值為 5,5 m/s²。

如果使用具備減震功能之輔助把手，該電動機器之手臂 - 手掌震動值通常低於 2,5 米 / 秒平方。

服務

有關保證，維修或更換零件事宜，請向合資格的分銷商查詢。

台灣

德商美最時貿易股份有限公司

台灣分公司

台北市 10454 林森北路 380 號金石大樓 9 樓

電話：..... +886 2 / 2551 3264-9

傳真：..... +886 2 / 2551 3260

E-Mail: boschinfo@melchers.com.tw

本機規格可有改變

기계 사양

앵글 그라인더		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
주문 번호		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
시동 전류 제한장치		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
주문 번호		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
소비 전력	[W]	2 100	2 100	2 400
출력	[W]	1 350	1 350	1 700
무부하 속도	[rpm]	8 500	6 500	8 500
연마 디스크 직경	[mm]	최대 180	최대 230	최대 180
연삭 스핀들		M 14	M 14	M 14
중량 (액세서리 제외) 약	[kg]	4.3	4.3	5.1
안전 등급		□ / II	□ / II	□ / II

앵글 그라인더		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
주문 번호		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
시동 전류 제한장치			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
주문 번호			0 601 854 9..	0 601 854 5..
소비 전력	[W]	2 400	2 400	2 400
출력	[W]	1 700	1 700	1 700
무부하 속도	[rpm]	8 500	6 500	6 500
연마 디스크 직경	[mm]	최대 180	최대 230	최대 230
연삭 스핀들		M 14	M 14	M 14
중량 (액세서리 제외) 약	[kg]	5.1	5.1	5.1
안전 등급		□ / II	□ / II	□ / II

앵글 그라인더		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
주문 번호		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
시동 전류 제한장치		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
주문 번호		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
소비 전력	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
출력	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
무부하 속도	[rpm]	8 500	8 500	6 500	6 500
연마 디스크 직경	[mm]	최대 180	최대 180	최대 230	최대 230
연삭 스핀들		M 14	M 14	M 14	M 14
중량 (액세서리 제외) 약	[kg]	5.1	5.1	5.1	5.1
안전 등급		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

돌입 전류는 단기 전압강하를 유발합니다. 전원 공급조건이 좋지 않은 경우 다른 기기에 영향을 미칠 수 있습니다. 전원 공급시스템 임피던스가 0.25 Ohm 이하인 경우는 아무런 이상이 없습니다.

제품의 주요명칭

- 1 보조 손잡이 끼우는 홈 (3x)
- 2 스펀들 잠금 버튼
- 3 온 오프 스위치
- 4 보조 손잡이
- 5 연삭 스펀들
- 6 안전반
- 7 조절 나사
- 8 고정 레버
- 9 O 링이 있는 수용 플랜지
- 10 그라인딩 / 절단 디스크 *
- 11 클램핑 너트
- 12 순간 교환 너트 **SDS-plus** *
- 13 고정 나사
- 14 코드화된 돌출부위
- 15 그라인딩 컵 안전반 *

- 16 그라인딩 컵 *
- 17 손 보호대 *
- 18 간격 조절장치 *
- 19 고무판 *
- 20 샌딩 페이퍼 *
- 21 원형 너트 *
- 22 와이어 컵 브러시 *
- 23 다이아몬드 절단 디스크 *
- 24 흡입 안전반이 달린 절단 가이드 *
- 25 손잡이 해제버튼
- 26 손잡이
- 27 그라인더 스탠드 *

*액세서리

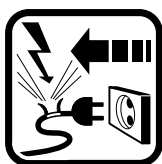
*도면이나 설명서에 있는 액세서리 중 일부는 표준 공급부품에 속하지 않습니다.



안전수칙



안전한 작업을 하기 위해서는 사용 설명서와 안전 사항을 상세히 읽고 명시된 지시 사항을 반드시 지켜야 합니다. 또한 첨부된 책자에 나와있는 일반 안전지시사항을 준수해야 합니다. 처음 사용하기 전에 사용법을 실제로 보여 주도록 판매점에 요구하십시오.



작업시 전원 코드가 손상되었거나 절단된 경우, 코드를 만지지 말고 즉시 소켓을 빼십시오. 전원 코드가 손상된 기기를 절대로 사용해서는 안 됩니다.



보호 안경과 귀마개를 착용하십시오.



작업시 발생하는 분진은 건강에 유해하거나 가연성 혹은 폭발성일 수 있으므로 적당한 안전 조치가 필요합니다. 실례 : 어떤 분진은 발암성으로 간주됩니다. 알맞은 분진 / 톱밥 제거장치를 사용하고 분진 마스크를 착용하십시오.

경금속 분진은 화재나 폭발을 야기할 수 있습니다. 특히 작업 소재의 혼합물이 위험할 수 있으므로 작업장을 항상 깨끗이 하십시오.



보호 장갑과 미끄럽지 않은 신발을 착용하십시오.

필요에 따라 작업용 앞치마를 사용하십시오.

- 실외에서 기기를 사용할 경우 단속 전류가 최대 30 mA 인 전류 차단 안전 스위치 (RCD) 설치된 전원에 연결하고 반드시 실외용 연장코드를 사용하십시오.
- 항상 기기를 반드시 두 손으로 잡고 평형을 이룬 안전한 자세로 작업하십시오.
- 코드는 항상 기기의 뒤쪽으로 향하게 놓으십시오.
- 기기를 내려 놓을 때에는 항상 스위치를 끄고 기기가 완전히 멈추었는지를 확인하십시오.
- 스위치가 꺼진 상태에서만 기기에 전원을 연결하십시오.
- 전원이 나가거나 플러그를 빼 놓을 때 곧바로 온 오프 스위치를 꺼서 갑자기 기기가 재작동하는 것을 방지하십시오.
- 본 기기는 건식 절단 / 건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다.
- 기기로 작업할 때 반드시 보조 손잡이 4를 조립하여 사용하십시오.

- 작업할 때 전동공구로 보이지 않는 배관이나 기기 자체의 전선을 접촉할 위험이 있는 경우 절연된 손잡이가 있는 부위만을 만지십시오 .
전류가 흐르는 전선에 닿으면 기기의 금속부위가 전기를 통해 전기 충격을 받을 수 있을 수 있습니다 .
- 전기 배선 , 가스관과 수도관이 깔려 있을 수 있는 보이지 않는 부위에 드릴작업 , 절단작업 및 뚫질 작업을 하지 마십시오 . 이러한 배관설비를 확인하기 위해 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 에너지 공급회사에 문의하십시오 .
전선에 접하게 되면 화재나 전기충격을 야기할 수 있습니다 . 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다 . 수도관을 파손하게 되면 재산피해를 야기하거나 전기 충격을 유발할 수 있습니다 .
- 그라인딩 디스크나 절단 디스크로 작업할 때 반드시 안전반 6 을 먼저 조립해야 합니다 . 고무관 19 나 컵 브러시 22/ 디스크 브러시 / 팬 연마 디스크 등을 사용하는 작업시에는 손 보호대 17 (액세서리) 을 조립하는 것이 좋습니다 .
- 석재에 작업할 때 진공 청소기를 사용하여 분진을 처리하십시오 . 진공 청소기는 석재 분진용으로 허가 받은 것이어야 합니다 . 석재를 절단할 때 안전반이 달린 절단 가이드를 사용하십시오 .
- 석면 함유 재재에는 사용해서는 안됩니다 .
- 허용되는 RPM 이 적어도 기기의 최고 무부하 RPM 정도 보다 높은 그라인딩 디스크만을 사용해야 합니다 .
- 사용 전에 그라인딩 디스크가 제대로 조립되었는지 장에 없이 잘 돌아가는지 점검해야 합니다 . 최소한 30 초 동안 무부하 상태로 시험가동을 하십시오 . 손상되었거나 원형상태가 불량하거나 흔들리는 디스크를 사용해서는 안됩니다 .
- 연마 공구에 충격을 주지 말고 기름이 닿지 않게 주의하십시오 .
- 작업물에 기기를 대고 기기를 켜면 부상의 위험이 있으니 기기를 켜 상태에서 작업물에 서서히 접근시키십시오 .
- 회전하는 그라인더에 손을 가까이 대서는 안됩니다 .
- 회전방향에 주의하십시오 . 항상 불꽃이나 연마시 발생하는 분진이 몸 쪽으로 오지 않도록 기기를 잡으십시오 .
- 금속 연마 시에는 불꽃이 생기므로 사람이 다치지 않도록 유의하십시오 . 화재위험이 있으므로 가연성 물질이 주위 (불꽃이 튀기는 범위내) 에 있어서는 안됩니다 .
- 흙을 파는 작업을 할 때에는 벽에 전선 및 기타 파이프 등이 숨겨져 있을 수 있으므로 주의하십시오 . ' 구조 ' 참조 .

- 절단 디스크에 반대 저항을 가하면 기기가 급충격적인 반동력을 보이므로 이 경우 곧바로 스위치를 끕니다 .
- 그라인딩 디스크의 치수를 확인하십시오 . 구멍의 지름은 수용 플랜지 9 를 정확히 맞아야 합니다 . 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안됩니다 .
- 절대로 절단 디스크를 연마용으로 사용해서는 안되며 측면에서 압력을 가해도 안됩니다 .
- 연마 공구를 조립하거나 사용할 때에는 생산회사의 사용설명서에 유의하십시오 .
- 주의 ! 연마 휠은 스위치를 끈 후에도 잔여회전을 합니다 .
- 기계 바이스에 고정하지 마십시오 .
- 절대로 어린이가 사용해서는 안됩니다 .
- 보쉬사는 본 기기용 보쉬 순정 액세서리를 사용한 기기의 경우에만 그 완벽한 기능을 보장합니다 .

규정에 따른 사용

본 기기는 물을 사용하지 않고도 금속과 석재에 절단 , 연마 , 브러싱 작업을 하는데 적합합니다 . 석재에 절단작업을 할 때는 반드시 절단 가이드를 사용해야 합니다 .

' 구조 ' 에 관련된 정보

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

이 규정은 반드시 지켜야 합니다 . 작업하기 전에 담당 건축가나 건설 책임자와 상의하십시오 .



안전장치 조립하기

- 기기에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오 .
- 그라인딩 디스크나 절단 디스크로 작업할 때 반드시 안전반 6 을 먼저 조립해야 합니다 .

고정 나사가 있는 안전반

안전반 6 에 있는 코드화된 돌출부위 14 를 인해 기기 모델에 맞는 안전반만을 조립할 수 있습니다 .

경우에 따라 고정 나사 13 을 풀어 줍니다 .

코드화된 돌출부위 14 를 있는 안전반 6 를 기기 헤드의 스핀들 칼라에 대고 필요한 위치 (작업 위치) 로 돌립니다 .

항상 안전반 6 의 닫힌 면이 작업자를 향해 있어야 합니다 .

고정 나사 13 을 꼭 조입니다 .

순간 잠금장치가 있는 안전반 (액세서리)

안전반은 스핀들 칼라의 지름에 맞게 미리 맞추어져 있습니다. 필요에 따라 고정 브래킷의 조이는 힘을 조절 나사 7을 조이고 풀어 줌으로서 조절할 수 있습니다. 이때 안전반 6을 항상 스핀들 칼라에 꼭 조여져 있어야 합니다.

고정 레버 8을 엽니다.

안전반 6을 기기 헤드의 스핀들 칼라에 대고 필요한 위치 (작업 위치)로 돌립니다.

안전반 6을 고정하려면 고정 레버 8을 잠급니다.

항상 안전반 6을 닫힌 면이 작업자를 향해 있어야 합니다.

보조 손잡이

■ 기기로 작업할 때 반드시 보조 손잡이 4을 조립하여 사용하십시오.

보조 손잡이 4를 작업방법에 따라 기기의 헤드에 나사를 돌려 끼우면 됩니다.

진동 완화기능이 있는 보조 손잡이 (액세서리)

VIBRATION CONTROL

진동 댐퍼 기능이 있는 보조 손잡이가 있어 진동을 감소하므로 작업이 수월하고 안전합니다.

! 보조 손잡이에 어떠한 변화도 주어서는 안됩니다.

손상된 보조 손잡이를 계속 사용하지 마십시오.

손 보호대 (액세서리)

고무판 19를 컵 브러시 22/ 디스크 브러시 / 팬 연마 디스크 등을 사용하는 작업시에는 손 보호대 17 (액세서리)을 조립하는 것이 좋습니다. 손 보호대 17은 보조 손잡이 4를 함께 고정시킵니다.

연마공구 (액세서리) 조립하기

■ 기기에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오.

! 허용되는 RPM이 적어도 기기의 최고 무부하 RPM 정도 보다 높은 그라인딩 디스크만을 사용해야 합니다.

그라인딩 디스크와 절단 디스크는 작업시 매우 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지면 안됩니다.

■ 연삭 스핀들과 모든 부품들을 깨끗이 닦습니다. 연마공구를 고정하고 풀려면 스핀들 잠금 버튼 2를 사용하여 연삭 스핀들 5를 잠급니다.

스핀들 잠금 버튼 2는 연삭 스핀들이 정지된 상태에서 서만 작동하십시오!

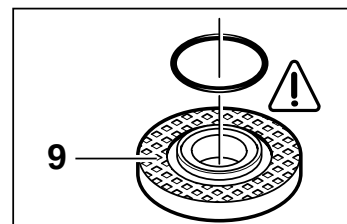
그라인딩 / 절단 디스크

■ 그라인딩 디스크의 치수를 확인하십시오. 구멍의 지름은 수용 플랜지 9를 정확히 맞아야 합니다. 변형 조각이나 어댑터를 사용해서는 안됩니다.

다이아몬드 절단 디스크를 사용할 때는 회전 방향의 화살표와 기기의 회전 방향이 일치해야 한다는데 주의하십시오 (기기의 헤드에 회전 방향 화살표 표기).

조립시 도면을 참고로 하십시오.

클램핑 너트 11의 나사를 돌린 후 두구멍 스페너로 조입니다 ('순간 교환 너트' 참조).



수용 플랜지 9를 중심 루트 면에 O링 (플라스틱 부품)을 끼웁니다.

O링이 없거나 손상된 경우, 수용 플랜지 9를 장착하기 전에 반드시 교환해야 합니다 (주문번호 1 600 210 039).

! 그라인딩 디스크를 조립한 후 가동 스위치를 켜기 전에 제대로 조립되었는지 또는 장애 없이 잘 돌아가는지를 확인하십시오.

팬 그라인딩 디스크

안전반 6을 빼고 손 보호판 17을 조립합니다. 연삭 스핀들 5위에 특수 수용 플랜지 9 (액세서리, 주문번호 2 605 703 028)와 팬 그라인딩 디스크를 끼웁니다. 클램핑 너트 11에 나사를 끼운 후 두구멍 스페너로 조여 줍니다.

고무판 19

안전반 6 을 빼고 손 보호판 17 을 조립합니다 .

고무판 19 를 조립하기 전에 우선 2 개의 거리 제한 장치 18 을 연삭 스피들에 끼웁니다 .

조립시 도면을 참고로 하십시오 .

둥근 너트 21 을 나사를 끼워 두구멍 스페너로 조입니다 .

컵 브러시 22/ 디스크 브러시

안전반 6 을 빼고 손 보호판 17 을 조립합니다 .

컵 브러시를 연삭 스피들 5 끝까지 돌려 끼워 넣은 다음 양구 스페너로 조여 단단히 고정시킵니다 .

그라인딩 컵

! 그라인딩 컵을 사용하여 작업할 때 특수한 안전반 15 를 사용하십시오 .

그라인딩 컵 16 은 각종 작업에 따라 반드시 필요한 만큼만 안전반 15 밖으로 나와 있어야 합니다 .

안전반 15 를 이 거리에 맞춥니다 .

조립시 도면을 참고로 하십시오 .

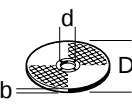
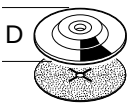
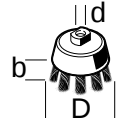
클램핑 너트 11 을 끼운 다음 적당한 양구 스페너로 조입니다 .

허용 연마공구

이 사용 설명서에 나와 있는 모든 연마공구를 사용해도 됩니다 (그라인딩 / 절단 디스크는 합성수지 접착된 섬유보강 특수재질이어야 함) .

사용 연마공구의 허용 속도 [rpm] 와 원주 속도 [m/s] 는 적어도 도표에 나와있는 수치와 상응해야 합니다 .

그러므로 항상 사용 연마공구의 레벨에 나와 있는 허용 속도와 원주 속도를 확인하십시오 .

	최대 [mm]		[mm]	 [rpm]	 [m/s]
	D	b	d		
	180	8	22.2	8 500	80
	230	8	22.2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

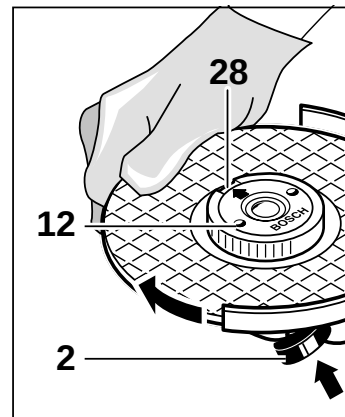
순간 교환 너트 SDS-clic (액세서리)

일반 클램핑 너트 11 대신에 순간 교환 너트 12 (액세서리) 를 사용할 수 있습니다 . 이 경우 연마공구를 조립할 때 다른 공구가 필요 없습니다 .

순간 교환 너트 12 를 그라인딩 / 절단 디스크에만 사용할 수 있습니다 .

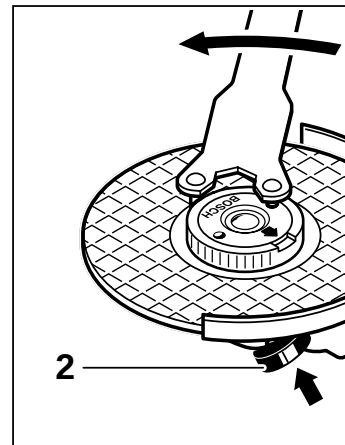
아무런 손상이 없는 순간 교환 너트 12 만을 사용해야 합니다 .

나사를 끼울 때 레벨이 붙은 면이 연마 디스크 쪽을 향하지 않도록 주의하십시오 ; 화살표는 그림 28 을 나와 있는 곳을 가리켜야 합니다 .



연삭 스피들은 스피들 잠금 버튼 2 를 잠그고 , 순간 교환 너트는 그라인딩 디스크를 시계방향으로 세게 돌려 조입니다 .

규정대로 고정된 손상되지 않은 순간 교환 너트는 너트의 측면에 나 있는 홈 부분을 잡고 시계 반대방향으로 돌려서 손으로 풀 수가 있습니다 .



꼭 끼워진 순간 교환 너트는 절대로 플라이어를 사용하지 말고 두구멍 스페너를 사용하여 풀어야 합니다 . 두구멍 스페너는 도면에 나온 대로 사용하십시오 .

기계 시동

공공 배전 전압에 주의 : 공급되는 전원의 전압은 제품의 명판에 표기된 전압과 동일해야 합니다 .

온 오프 스위치 작동

기기를 **시동**하려면 온 오프 스위치 **3** 을 누르지 말고 앞으로 민 다음에 누릅니다 .
기기를 **연속 작동**하려면 온 오프 스위치 **3** 을 먼저 누른 상태로 앞으로 밀니다 .
기기의 **스위치를 끄려면** 온 오프 스위치 **3** 을 놓거나 눌렀다가 다시 놓습니다 .

잠금장치가 없는 스위치 (국가별 상이) :

기기를 **시동**하려면 온 오프 스위치 **3** 을 누르지 말고 앞으로 민 다음에 누릅니다 .

기기의 **작동을 중단**하려면 온 오프 스위치 **3** 을 놓으면 됩니다 .

시험 가동 !

사용하기 전에 그라인더가 제대로 조립되어 있는지 장애 없이 잘 돌아가는지 확인해 봅니다 . 적어도 30 초간 무부하 상태에서 시험 가동해 봅니다 . 손상되었거나 원형 상태가 불량하거나 흔들리는 공구를 사용해서는 안됩니다 .

16 A 시동 전류 제한 장치 (모델 J)

기기가 부드러운 시동을 하므로 16 A 퓨즈를 사용하면 충분합니다 .

! 전류 차단 안전 스위치 (RCD) 가 없는 기종은 더 강한 퓨즈 보호장치가 필요합니다 (최소 16-A 지효성 퓨즈 사용) .

사용 방법

- 공작물이 자체 중량으로 위치가 안정되지 않으면 고정시켜야 합니다 .
- 기기에 무리한 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다 .
- 그라인딩 디스크와 절단 디스크는 작업시 매우 뜨거워지므로 완전히 식을 때까지 만지면 안됩니다 .

연마작업



연마작업시 접근각도를 30 내지 40 로 하면 작업결과가 아주 좋습니다 . 적당한 힘으로 기기를 앞뒤로 움직여야만 공작물이 과열되지 않고 탈색되지 않으며 패임이 생기지 않습니다 .

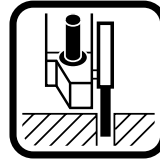
! 절대로 절단 디스크를 연마용으로 사용해서는 안됩니다 .

팬 그라인딩 디스크

팬 그라인딩 디스크 (액세서리) 를 사용하면 곡면이나 측면 (윤곽 연마) 도 작업이 가능합니다 .

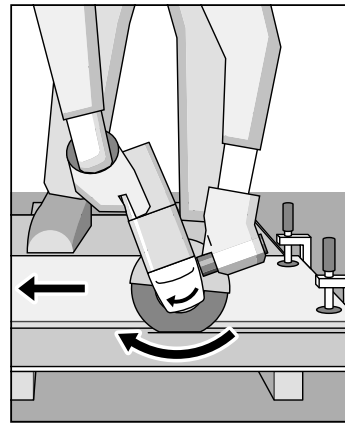
팬 그라인딩 디스크를 사용하면 수명이 연마 디스크보다 훨씬 길고 소음이 적으며 연마 온도도 낮습니다 .

절단작업



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

잔여회전을 하고 있는 절단 디스크를 측면에서 압력을 가해 정지해서는 안됩니다 .



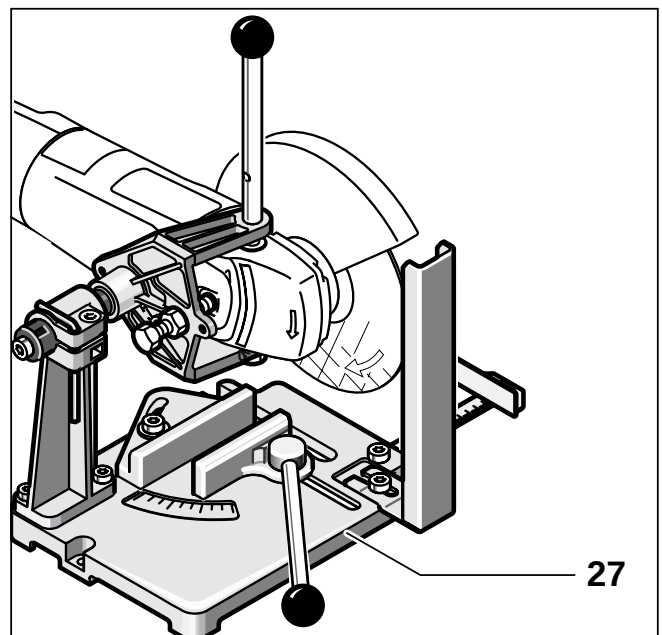
이때 중요한 것은 절단 방향입니다 .

반드시 기기는 회전 반대방향으로 작업해야 합니다 . 기기를 다른 방향으로 작동해서는 절대로 안됩니다 . 그렇지 않으면 절단선에서 **저절로** 벗어날 위험이 있습니다 .

그라인더 스탠드

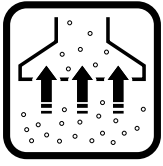
절단 받침대 **27** (액세서리) 로 공작물을 0 - 45 도 각도로 길게 절단할 수 있습니다 .

절단작업용 그라인더 스탠드의 사용 설명서에 나와 있는 안전 사항과 작업지시사항을 반드시 지켜야 합니다 . 보쉬 순정 그라인더 스탠드만을 사용하십시오 .



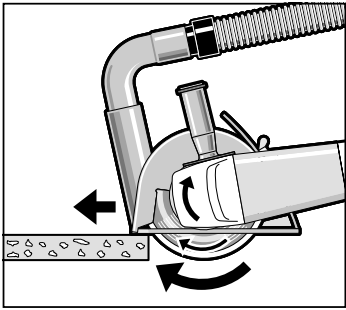
석재 절단작업

- 본 기기는 건식 절단 / 건식 연마를 하는 데에만 사용해야 합니다 .



다이아몬드 절단 디스크를 사용하는 것이 가장 좋습니다 . 경사각이 생기는 것을 방지하기 위해 특수한 흡입 안전 반이 달려있는 절단 가이드 24 를 사용하십시오 .

이 기기는 항상 먼지 제거 장치와 함께 사용해야만 합니다 . 또한 먼지 보호용 마스크를 착용하십시오 .



먼지 제거 장치는 석재 분진용이어야 합니다 .

보쉬사는 적당한 진공 소제기를 제공합니다 .

기기의 스위치를 켜고 절단 가이드의 앞부분을 공작물에 댁니다 .

기기를 작업소재에 맞게 적당한 힘으로 앞으로 밀어 작업하십시오 (그림참조) .

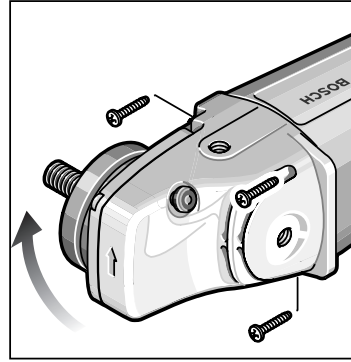
자갈이 많이 들어있는 콘크리트 등 특히 경도가 높은 작업소재에 작업할 때 다이아몬드 절단 디스크가 과열되어 손상될 수 있습니다 . 이 경우에는 다이아몬드 절단 디스크가 회전하며 불꽃이 생깁니다 .

이 경우 절단 작업을 중지하고 다이아몬드 절단 디스크를 무부하상태로 잠시 공회전 시키면서 냉각시킵니다 .

절단작업 속도가 현저하게 늦어지고 회전하는 불꽃이 생기면 다이아몬드 절단 디스크가 무디어진 것을 의미합니다 . 연마제 (석회질 사암 등) 에 잠깐 갈아주면 다시 날카로워 집니다 .

기기의 헤드 돌리기

- 기기에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오 .



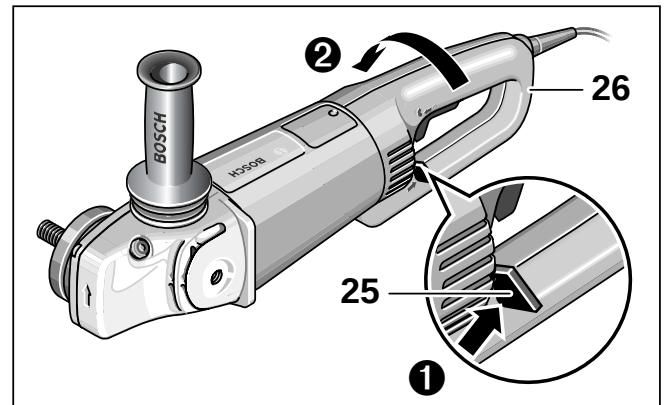
기기의 헤드는 하우징에 90 도 각도로 돌릴 수가 있습니다 . 이렇게 하여 특별한 작업을 할 때 기기 작동에 유리하게 온 오프 스위치 위치를 바꿀 수 있습니다 . 절단 가이드 24 / 그라인더 스탠드 27 (액세서리) 을 사용하는 절단 작업시 혹은 왼손잡이 작업자를 위해 좋습니다 .

4 개의 나사를 완전히 풀어 줍니다 .

기기의 헤드를 조심스럽게 기기에서 빼지 않은 상태로 새로운 위치로 돌립니다 .

나사를 다시 돌려 꼭 조여 줍니다 .

기기의 손잡이 돌리기 (GWS 24/26-180/230 (J)B)



손잡이 26 을 엔진 하우징에 각각 좌우 90 도 각도로 돌릴 수가 있습니다 . 이렇게 하여 온 오프 스위치를 특별한 작업을 할 때 기기 작동이 유리합니다 . 절단 가이드 / 절단 받침대 (액세서리) 를 사용하는 절단 작업시 혹은 왼손잡이 작업자를 위해 좋습니다 .

손잡이 해제 버튼 25 를 힘껏 화살표 방향으로 당기고 (①) 동시에 손잡이 26 을 원하는 위치로 끼워질 때까지 돌립니다 . (②) 그림은 손잡이 26 을 90 돌린 상태입니다 .

손잡이 해제 버튼 25 를 온 오프 스위치 3 을 인터록 안전장치로 연결되어 있습니다 .

손잡이 26 을 세 개중 하나의 위치에 끼워 있지 않으면 기기는 작동이 안됩니다 .

온 오프 스위치 3 을 잠겨 있으면 손잡이 26 를 풀 수가 없습니다 .

보수 정비 및 유지

■ 기기에 작업하기 전에 반드시 콘센트에서 전원 플러그를 빼십시오 .

 안전한 작업을 위해 기기와 환기구를 항상 깨끗이 유지해야 합니다 .

 작업환경이 좋지 않은 경우 금속에 작업할 때 전도성 분진이 기기 안에 쌓일 수가 있는데 이는 기기의 보호 절연 장치의 기능에 장애가 될 수도 있습니다 . 그러므로 이러한 경우 고정된 먼지 제거 장치를 사용하거나 , 통풍구를 자주 청소하고 또 전류 차단 안전 스위치 (RCD) 를 설치하는 것이 좋습니다 .

세심한 제작과 검사에도 불구하고 기기가 불량한 경우가 있다면 보쉬 고객 지원본부나 가까운 보쉬 지정 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오 .

의문사항이 있거나 스페어 부품을 주문할 때 반드시 제품의 타입표시 판에 적힌 10 자리의 주문번호를 알려 주십시오 .

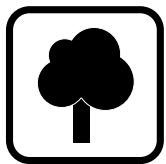
품질보증

보쉬사의 제품은 법적이나 해당 국의 규정에 따라 보증됩니다 (영수증이나 배달증으로 증명) .

자연적인 소모현상 혹은 무리한 사용 및 잘못된 취급으로 인한 고장에 대해서는 보증하지 않습니다 .

수리 의뢰시 기기를 **분해하지 말고** 구매처나 보쉬 전동공구 지정 서비스 센터로 보내야만 항의 사항이 인정됩니다 .

환경보호



쓰레기처리 대신에 재생원료 이용 !

기기 , 액세서리 및 포장 등은 환경보호에 맞게 재생하십시오 .

이 사용 설명서는 염소를 사용하지 않고 재생한 용지에 인쇄되었습니다 .

올바른 분리 재생을 위해서 플라스틱 부품은 표시를 했습니다 .

소음 / 진동에 관한 정보

측정치는 EN 50 144 규정에 따라 측정한 것입니다 .

A 등급으로 평가된 기기 소음레벨은 일반적으로 다음과 같습니다 : 음압레벨 90 dB (A); 음 출력레벨 103 dB (A).

귀마개를 착용하십시오 !

측정된 표준 가속속은 5.5 m/s² 입니다 .

진동 완화가 가능한 보조 손잡이를 사용할 때 , 사용하는 전동 공구의 손과 팔에 느껴지는 진동은 일반적으로 2.5 m/s² 입니다 .

서비스

한국로버트보쉬기전주식회사

Robert Bosch Korea Mechanics and Electronics Ltd.

전동공구 사업부

서울시 중구 장충동 1 가 31-7, 봉우빌딩 2 층

서울중앙우체국 사서함 3698

전화 : +82 (0)2 / 2270-9140

팩스 : +82 (0)2 / 2270-9008

고객지원본부

서울시 성동구 상왕십리 14-19, 오정빌딩 201 호

전화 : +82 (0)2 / 2270-9080/9081/9082

팩스 : +82 (0)2 / 2292-2985

E-Mail: Bosch-pt.hotline@kr.bosch.com

Internet: www.bosch.co.kr

위 사항은 사전 예고 없이 변경될 수도 있습니다 .

คุณสมบัติและความสามารถของเครื่อง

เครื่องขัดมุม		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
หมายเลขสั่งซื้อ		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
มีตัวจำกัดกระแสไฟเมื่อ				
สตาร์ทเครื่อง		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
หมายเลขสั่งซื้อ		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
กำลังไฟฟ้าเข้า	[วัตต์]	2 100	2 100	2 400
กำลังไฟฟ้าออก	[วัตต์]	1 350	1 350	1 700
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	[นาที ⁻¹]	8 500	6 500	8 500
Ø-จานขัด	[มม]	สูงสุด 180	สูงสุด 230	สูงสุด 180
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก (รวมอุปกรณ์ประกอบ)	[กก]	4,3	4,3	5,1
ระดับความปลอดภัย		□ / II	□ / II	□ / II

เครื่องขัดมุม		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
หมายเลขสั่งซื้อ		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
มีตัวจำกัดกระแสไฟเมื่อ				
สตาร์ทเครื่อง			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
หมายเลขสั่งซื้อ			0 601 854 9..	0 601 854 5..
กำลังไฟฟ้าเข้า	[วัตต์]	2 400	2 400	2 400
กำลังไฟฟ้าออก	[วัตต์]	1 700	1 700	1 700
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	[นาที ⁻¹]	8 500	6 500	6 500
Ø-จานขัด	[มม]	สูงสุด 180	สูงสุด 230	สูงสุด 230
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก (รวมอุปกรณ์ประกอบ)	[กก]	5,1	5,1	5,1
ระดับความปลอดภัย		□ / II	□ / II	□ / II

เครื่องขัดมุม		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
หมายเลขสั่งซื้อ		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
มีตัวจำกัดกระแสไฟเมื่อ					
สตาร์ทเครื่อง		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
หมายเลขสั่งซื้อ		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
กำลังไฟฟ้าเข้า	[วัตต์]	2 600	2 600	2 600	2 600
กำลังไฟฟ้าออก	[วัตต์]	1 800	1 800	1 800	1 800
ความเร็วรอบเดินตัวเปล่า	[นาที ⁻¹]	8 500	8 500	6 500	6 500
Ø-จานขัด	[มม]	สูงสุด 180	สูงสุด 180	สูงสุด 230	สูงสุด 230
เกลียวบนแกนเครื่อง		M 14	M 14	M 14	M 14
น้ำหนัก (รวมอุปกรณ์ประกอบ)	[กก]	5,1	5,1	5,1	5,1
ระดับความปลอดภัย		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

การไหลเข้าของกระแสไฟฟ้าอย่างรวดเร็วเมื่อเปิดเครื่องทำงาน ทำให้แรงดันไฟฟ้าตกกระทบบน หากล่องจ่ายกระแสไฟฟ้ามีสภาพที่ไม่เหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นได้ แต่ถ่าแหล่งจ่ายกระแสไฟฟ้ามีความหน่วงต่ำกว่า 0,25 โอม การรบกวนไม่น่าจะเกิดขึ้น

ส่วนประกอบเครื่อง

- 1 เกลียของด้ามจับเพิ่ม (3X)
- 2 ปุ่มล๊อคแกน
- 3 สวิตช์เปิด-ปิด
- 4 ด้ามจับเพิ่ม
- 5 แกนเครื่อง
- 6 กระบังป้องกันอันตราย
- 7 สกรูปรับ
- 8 ก้านหนีบ
- 9 น็อตรองจานพร้อมโอ-ริง (O-Ring)
- 10 จานตัด/กัศหยับ *
- 11 น็อตยึด
- 12 น็อตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-*clic* *
- 13 สกรูยึด
- 14 ลิ้มล๊อคตำแหน่ง
- 15 กระบังป้องกันอันตราย, ถ้วยขัด *
- 16 ถ้วยขัด *
- 17 การ์ดป้องกันมือ *
- 18 แหวนระยะห่าง *
- 19 แผ่นยางหนุน *
- 20 กระดาษทราย *
- 21 น็อตกลม *
- 22 แปรงขัดรูปถ้วย *
- 23 จานตัดเพชร *
- 24 แผ่นรองนำการตัดพร้อมฝาครอบกันฝุ่น *
- 25 ปุ่มปลดล๊อคด้ามจับ
- 26 ด้ามจับ
- 27 ที่ตั้งเครื่องขัดตัด *

* อุปกรณ์ประกอบ

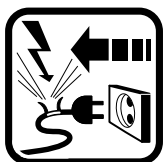
* อุปกรณ์ประกอบบางส่วนในภาพประกอบหรือในคำอธิบาย ไม่รวมอยู่ในการจัดส่งพร้อมเครื่องนี้



เพื่อความปลอดภัยของท่าน



ท่านสามารถใช้เครื่องนี้ทำงานได้โดยปราศจากอันตรายหากท่านได้อ่านคู่มือการใช้และข้อแนะนำความปลอดภัยโดยถี่ถ้วน และปฏิบัติตามคำสั่งที่ระบุอย่างเคร่งครัดเท่านั้น นอกจากนี้ท่านยังต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำเพื่อความปลอดภัยทั่วไปที่แนบมากับคู่มือฉบับนี้ด้วย ก่อนใช้เครื่องเป็นครั้งแรก ขอให้ท่านดูการสาธิตวิธีการใช้เครื่องนี้



หากสายไฟชำรุดหรือขาดขณะทำงาน อย่าแตะต้องสายไฟ ให้ดึงปลั๊กหลักออกจากเบ้าเสียบทันที อย่าใช้เครื่องที่สายไฟชำรุดเด็ดขาด



สวมแว่นตาป้องกันอันตราย และที่ปิดหูป้องกันเสียงดัง



ฝุ่นที่เกิดจากการทำงานอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ลูกเป็นไฟหรือระเบิดได้ ดังนั้นจึงต้องใช้มาตรการป้องกันที่เหมาะสม ตัวอย่าง: ฝุ่นจากวัสดุบางประเภทอาจกระตุ้นให้เป็นมะเร็ง ต้องดูดฝุ่น/เศษไม้อย่างถูกต้อง และสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น

ผงฝุ่นที่ได้จากโลหะน้ำหนักเบาอาจลุกไหม้หรือระเบิดได้ การผสมผสานของวัสดุหลายประเภทก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง ดังนั้นต้องดูแลสถานที่ทำงานให้สะอาดอยู่เสมอ



สวมถุงมือป้องกันอันตราย และใส่รองเท้าทำงานที่กระชับ หากจำเป็นให้ใส่ผ้ากันเปื้อนด้วย

- หากใช้เครื่องทำงานกลางแจ้ง ให้ต่อกับกระแสไฟฟ้าที่ปล่อยออกมาสูงสุด 30 mA โดยต่อผ่านสวิตช์ป้องกันกระแสไฟฟ้าลัดวงจร (FI-) ให้ใช้เฉพาะสายไฟต่อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสำหรับใช้ภายนอกอาคาร
- ขณะใช้งานเครื่อง ให้ใช้มือทั้งสองถือเครื่องเสมอ และหาที่ยืนที่มั่นคง
- ให้เอาสายไฟไว้ด้านหลังเครื่องเสมอ
- ปิดเครื่องและรอให้เครื่องหยุดสนิทก่อนวางเครื่องลงบนพื้นทุกครั้ง

- เสียบปลั๊กหลักเมื่อเครื่องเปิดอยู่เท่านั้น
- เมื่อไฟฟ้าดับ หรือปลั๊กหลักหลุดจากเบ้าเสียบ ให้ปลั๊กล๊อค สวิทช์เปิด-ปิดทันที และสับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งปิด ทั้งนี้เพื่อ ป้องกันไม่ให้เครื่องสตาร์ทขึ้นเองโดยไม่เจตนา
- เครื่องนี้ต้องใช้สำหรับการขัดและตัดแห้งเท่านั้น
- เมื่อใช้เครื่องทำงาน ต้องประกอบตามจับเพิ่ม 4 เข้าเสมอ
- ให้จับเครื่องมือที่ตามจับที่หุ้มฉนวนเมื่อทำงานในที่ที่ เครื่องมือตัดอาจสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่หรือสาย ไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าเอง
การสัมผัสกับสายไฟฟ้าที่มีกระแสไฟไหลอยู่อาจทำให้กระแส ไฟไหลเข้าสู่ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องและดูดผู้ใช้เครื่องได้
- อย่าเจาะ ตัด หรือเลื่อยลงในพื้นที่บอดที่อาจมีสายไฟฟ้า ท่อแก๊ส หรือท่อน้ำฝังอยู่ข้างใต้ ให้ใช้เครื่องมือตรวจจับที่ เหมาะสมเพื่อหาว่ามีสายไฟฟ้าหรือท่อซ่อนอยู่ในบริเวณ ทำงานหรือไม่ หรือขอความช่วยเหลือจากบริษัท สาธารณูปโภคในท้องถิ่น
การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้ไฟไหม้หรือไฟฟ้าดูดได้ การทำให้ท่อแก๊สชำรุดอาจทำให้เกิดระเบิดขึ้นได้ การเจาะเข้า ในท่อน้ำอาจทำให้เกิดความเสียหายหรือเกิดไฟฟ้าดูดได้
- เมื่อทำงานโดยใช้จานตัดหรือจานกัดหยาบ ต้องใช้กระบังป้องกัน อันตราย 6 หากทำงานโดยใช้แผ่นยางหนูน 19 หรือแปรงขัด รูปถ้วย 22/แปรงแผ่น/จานขัดรูปพัด ขอแนะนำให้ใช้การ์ด ป้องกันมือ 17 (อุปกรณ์ประกอบ) ด้วย
- เมื่อทำงานกับวัสดุชิ้นงานที่เป็นหิน ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นออก ต้องใช้เครื่องดูดฝุ่นที่ผ่านการรับรองให้ดูดเศษอิฐ หิน และปูน ได้ เมื่อตัดหิน ต้องใช้แผ่นรองนำการตัด
- ห้ามใช้เครื่องขัดวัสดุที่มีเชื้อหินแอสเบสทอสมสมอยู่
- ให้ใช้เฉพาะเครื่องมือขัดที่มีความเร็วรอบอย่างน้อยสูงเท่ากับ ความเร็วรอบเดินตัวเปล่าสูงสุดของเครื่อง
- ตรวจสอบสภาพเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน ต้องประกอบเครื่องมือ ขัดให้ถูกต้องและให้หมุนได้อิสระ ทดสอบโดยปล่อยให้วิ่งตัวเปล่า นานอย่างน้อย 30 วินาที อย่าใช้เครื่องมือขัดที่ชำรุดเสียหาย ขาดการทรงตัว หรือสั่นตัว
- ป้องกันอย่าให้เครื่องมือขัดถูกกระแทกหรือแตก อย่าให้กระดูกและ เปื้อนจารบี
- จับเครื่องเข้าหาชิ้นงาน เมื่อเครื่องเปิดอยู่เท่านั้น
- อย่าเอามือเข้าใกล้เครื่องมือที่กำลังหมุนอยู่
- ให้สังเกตทิศทางหมุน ให้ถือเครื่องในทิศทางที่ประกายไฟและฝุ่น ไม่วิ่งเข้าหาตัวคนเสมอ
- เมื่อขัดโลหะจะเกิดประกายไฟ จึงต้องระวังอย่าให้เกิดอันตราย ต่อคนได้ อย่างว่าวัตถุไวไฟใกล้บริเวณที่ประกายไฟจะกระเด็นไป ถึง เพราะอาจเกิดไฟไหม้ได้
- ควรระมัดระวังเมื่อเจาะร่อง ต. ย. เช่น ในฝามันที่รับน้ำหนัก: ให้ดูข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง
- เมื่อจานตัดเกิดติดขัด เครื่องจะมีปฏิกิริยาสะบัดกระทันหัน ในกรณีนี้ ให้ปิดเครื่องทันที

- ใส่ใจขนาดของจานขัด รูของจานขัดต้องใส่ได้สนิทพอดีใน น้อตรงจาน 9 โดยไม่มีช่องหลวม อย่าใช้ข้อลัดหรือข้อปรับ ขนาด
- ห้ามนำจานตัดมาใช้ในการขัดหยาบอย่างเด็ดขาด อย่ากดจาน ตัดตะแคงลงด้านข้าง
- อ่านและปฏิบัติตามข้อแนะนำการประกอบและการใช้เครื่องมือ ขัดของบริษัทผู้ผลิต
- ข้อควรระวัง! เครื่องมือขัดจะยังหมุนต่อหลังจากปิดเครื่องแล้ว
- อย่ายึดเครื่องด้วยเครื่องหนีบ
- ห้ามเด็กใช้เครื่องมืออย่างเด็ดขาด
- บ๊อช สามารถประกันการทำงานอย่างไม่มีข้อบกพร่องของ เครื่องใช้ไฟฟ้าได้ หากท่านใช้อุปกรณ์ประกอบของแท้ของ บ๊อช ที่ผลิตมาให้กับเครื่องใช้ไฟฟ้านี้เท่านั้น

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องนี้ใช้สำหรับตัด กัดหยาบ และแปรง วัสดุที่เป็นโลหะและหิน โดยไม่ต้องหยุดน้ำ เมื่อตัดหิน ต้องใช้แผ่นรองนำการตัด

ข้อมูลเกี่ยวกับโครงสร้าง

การเจาะร่องในฝามันที่รับน้ำหนักอยู่ภายใต้การควบคุมของ มาตรฐาน DIN 1053, ตอน 1 หรือกฎระเบียบเฉพาะในแต่ละ ประเทศ

ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบนี้ในทุกกรณี ก่อนเริ่มงาน ให้ปรึกษาศวกร โครงสร้าง สถาปนิก หรือหัวหน้าก่อสร้างที่รับผิดชอบ



การประกอบกระบังป้องกัน อันตราย

- ดึงปลั๊กไฟออกจากเบ้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง
- เมื่อทำงานโดยใช้จานตัดหรือจานกัดหยาบ ต้องใช้กระบัง ป้องกันอันตราย 6

กระบังป้องกันอันตรายพร้อมสกรูล็อค

กระบังที่ผลิตมาเข้ากับรุ่นของเครื่องเท่านั้นจะประกอบเข้ากับ เครื่องได้ โดยมีลิมล๊อคตำแหน่ง 14 บนกระบังป้องกันอันตราย 6 เป็นตัวกำหนด

หากจำเป็น คลายสกรูยึด 13

ประกอบกระบังป้องกันอันตราย 6 พร้อมลิมล๊อคตำแหน่ง 14 เข้า โดยให้ลิมล๊อคเข้าในร่องเข้าตำแหน่งบนแหวนรัดแกนของหัวเครื่อง และหมุนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ (ตำแหน่งงาน)

ด้านปิดของกระบัง 6 ต้องหันเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องเสมอ

ขันสกรูยึด 13 เข้าให้แน่น

กระบังป้องกันอันตรายชนิดหนีบเร็ว (อุปกรณ์พิเศษ)

กระบังป้องกันอันตรายถูกปรับไว้ล่วงหน้าให้เข้ากับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของแหวนรัดแกน ความตึงแรงรัดของตัวล็อกสามารถปรับได้ตามความต้องการโดยขันสกรูปรับ 7 เข้าหรือออก ดูให้ง่ายใจเสมอว่ากระบังป้องกันอันตราย 6 ได้วางอยู่บนแหวนรัดแกนอย่างมั่นคง

เปิดคันโยกหนีบ 8

สวมกระบังป้องกันอันตราย 6 เข้าบนแหวนรัดแกนของหัวเครื่องและหมุนไปยังตำแหน่งที่ต้องการ (ตำแหน่งงาน)

ยึดกระบังป้องกันอันตราย 6 ให้แน่น โดยสับคันโยกหนีบ 8 ลงด้านเปิดของกระบัง 6 ต้องหันเข้าหาตัวผู้ใช้เครื่องเสมอ

ด้ามจับเพิ่ม

■ เมื่อใช้เครื่องทำงาน ต้องประกอบด้ามจับเพิ่ม 4 เข้าเสมอ ด้ามจับเพิ่ม 4 เข้าในหัวเครื่องในทิศทางตามลักษณะการทำงาน

ด้ามจับเพิ่มที่ลดการสั่นสะเทือน (อุปกรณ์พิเศษ)

VIBRATION CONTROL

ด้ามจับเพิ่มลดการสั่นสะเทือนช่วยเพลาลูกแรงสั่นสะเทือนให้เบาบางลง ทำให้ปฏิบัติงานได้สะดวกและปลอดภัยยิ่งขึ้น

⚠ อย่าทำการดัดแปลงใด ๆ ที่ด้ามจับเพิ่ม
อย่าใช้ด้ามจับเพิ่มที่ชำรุดทำงานต่อไป

การ์ดป้องกันมือ (อุปกรณ์พิเศษ)

หากทำงานโดยใช้แผ่นยางหนูน 19 หรือแปรงขัดรูปถั่ว 22/ แปรงแผ่น/จานขัดรูปพัด ขอแนะนำให้ใช้การ์ดป้องกันมือ 17 (อุปกรณ์ประกอบ) ด้วย การ์ดป้องกันมือ 17 จะประกอบเข้ากับด้ามจับเพิ่ม 4

การประกอบเครื่องมือ (อุปกรณ์ประกอบ)

■ ดึงปลั๊กไฟออกจากเบ้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง

⚠ ให้ใช้เฉพาะเครื่องมือขัดที่มีความเร็วรอบอย่างน้อยสูงเท่ากับความเร็วรอบเดินตัวเปล่าสูงสุดของเครื่อง ขณะทำงานจานตัดและจานกัดหยาบจะร้อนมาก อย่าแตะต้องจานจนกว่าจะเย็นลง

■ ทำความสะอาดแกนเครื่องขัดและทุกชิ้นส่วนที่จะประกอบเข้า เมื่อต้องการหนีบและคลายเครื่องมือขัด ให้ล็อกแกนเครื่องขัด 5 ด้วยปุ่มล็อกแกน 2

กดปุ่มล็อกแกน 2 เมื่อแกนเครื่องขัดหยุดนิ่งอยู่กับที่เท่านั้น!

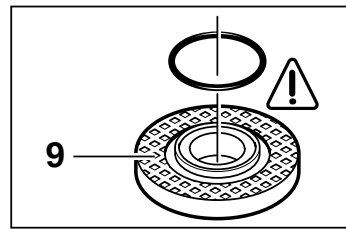
จานตัด/กัดหยาบ

■ ใส่ใจดูขนาดของจานขัด ระบุของจานขัดต้องใส่ได้สนิทพอดีในนอตรองจาน 9 โดยไม่มีช่องหลวม อย่าใช้ข้อลวดหรือข้อปรับขนาด

เมื่อใช้จานตัดเพชร ต้องดูให้ลูกศรบนจานตัดเพชรหมุนไปในทิศทางเดียวกับทิศทางหมุนของตัวเครื่อง (ทิศทางหมุนของลูกศรบนหัวเครื่อง)

สำหรับการประกอบ ดูหน้าการอธิบายภาพ

ขันนอตยึดจาน 11 เข้า และยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู (คู่มือ "นอตเกลียวแบบขันเร็ว")



ในนอตรองจาน 9 ตรวจสอบว่ามี โอ-ริง (O-Ring) (ชั้นพลาสติก)

หากโอ-ริง (O-Ring) หายหรือชำรุด จำเป็นต้องหาแหวนใหม่มาเปลี่ยนใส่ (หมายเลขสั่งซื้อ 1 600 210 039) ก่อนประกอบนอตรองจาน 9 เข้า

⚠ เมื่อประกอบเครื่องมือเข้าแล้ว ก่อนจะเปิดสวิตช์ทำงาน ให้ตรวจดูว่าได้ใส่เครื่องมือเข้าอย่างถูกต้องแล้ว และเครื่องมือสามารถหมุนได้อย่างอิสระ

จานขัดรูปพัด

ถอดกระบังป้องกันอันตราย 6 ออก และประกอบการ์ดป้องกันมือ 17 เข้า สวมนอตรองจานชนิดพิเศษ 9 (อุปกรณ์ประกอบ, หมายเลขสั่งซื้อ 2 605 703 028) และจานขัดรูปพัดลงบนแกนเครื่องขัด 5 ขันนอตยึดจาน 11 เข้าและยึดให้แน่นด้วยประแจสองรู

แผ่นยางหนูน 19

ถอดกระบังป้องกันอันตราย 6 ออก และประกอบการ์ดป้องกันมือ 17 เข้า

เมื่อจะประกอบแผ่นยางหนูน 19 เข้า ให้สวมแหวนระยะห่าง 18 สองตัวลงบนแกนเครื่องขัดก่อน

สำหรับการประกอบ ดูหน้าการอธิบายภาพ

ใส่ นอตกลม 21 และขันให้แน่นด้วยประแจสองรู

แปรงขัดรูปถ้วย 22/แปรงแผ่น

ถอดกระบังป้องกันอันตราย 6 ออก และประกอบการ์ดป้องกันมือ 17 เข้า

ต้องขันเครื่องมือขัดเข้าในแกนเครื่องขัด 5 จนสุดเกลียว โดยเครื่องมือขัดจะต้องทาบสนิทกับจานแกนเครื่องที่ปลายเกลียว ยึดให้แน่นด้วยประแจปากตาย

ถ้วยขัด

! เมื่อใช้ถ้วยขัดทำงาน ให้ใช้กระบังป้องกันอันตราย ชนิดพิเศษ 15

ถ้วยขัด 16 ควรยื่นออกมาจากกระบังป้องกันอันตราย 15 มากเท่าที่จำเป็นต่อการทำงานในแต่ละกรณีเท่านั้น

ปรับกระบังป้องกันอันตราย 15 ตามขนาดระยะ

สำหรับการประกอบ ดูหน้าการอธิบายภาพ

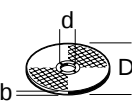
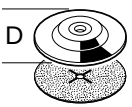
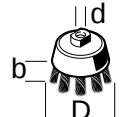
ขันนอตยึดจาน 11 เข้า และยึดให้แน่นด้วยประแจออฟเซตสองรูที่เข้ากัน

เครื่องมือขัดที่ผ่านการรับรอง

เครื่องมือขัดทุกชิ้นที่ระบุในคู่มือการใช้งานฉบับนี้สามารถนำมาใช้งานได้ (จานตัด/กัดหยาบ ทำจากถ่านกัมมันต์สังเคราะห์และวัสดุเสริมไฟเบอร์)

ความเร็วรอบหมุน (นาที่⁻¹) หรือความเร็วรอบวง (เมตร/วินาที) ของเครื่องมือขัดที่อนุญาตให้ใช้ได้ อย่างน้อยจะต้องเท่ากับค่าที่กำหนดไว้ในตาราง

ดังนั้น ให้สังเกตดู ความเร็วรอบหมุน/รอบวง บนฉลากของเครื่องมือขัดเสมอ

	สูงสุด [มม]		[มม]	 [นาที่ ⁻¹]	 [เมตร/ วินาที]
	D	b	d		
	180 230	8 8	22,2 22,2	8 500 6 500	80 80
	180 230	— —	— —	8 500 6 500	80 80
	100	30	M 14	8 500	45

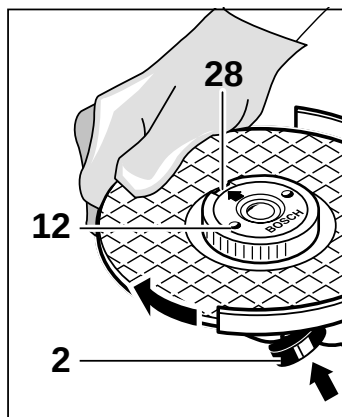
นอตเกลียวแบบขันเร็ว SDS-clic (อุปกรณ์ประกอบ)

นอตเกลียวแบบขันเร็ว 12 (อุปกรณ์ประกอบ) สามารถใช้แทนนอตยึดจาน 11 ได้ เครื่องมือขัดสามารถประกอบเข้าเองได้โดยไม่ต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วย

ใช้นอตเกลียวแบบขันเร็ว 12 ได้เฉพาะกับจานตัดและจานกัดหยาบเท่านั้น

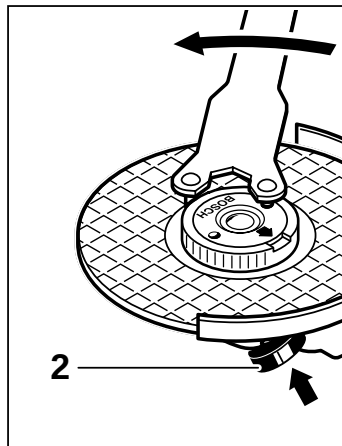
ใช้เฉพาะนอตเกลียวแบบขันเร็ว 12 ที่ไม่มีตำหนิและชำรุดเสียหายเท่านั้น

เมื่อขันเข้า ระวังอย่าประคบด้านที่มีตัวพิมพ์เข้ากับจานขัด; ลูกศรต้องชี้ไปที่เครื่องหมายดัชนี 28



ล็อกแกนเครื่องขัดด้วย
ปุ่มล็อกแกน 2 ขันนอต
เกลียวแบบขันเร็วให้แน่น
โดยใช้กำลังหมุนจานขัดไป
ในทิศทางเข็มนาฬิกา

คลายนอตเกลียวแบบขันเร็ว
ที่ไม่ชำรุดและขันไว้อย่าง
ถูกต้องออกได้โดยหมุนนอต
ซึ่งมีลักษณะเป็นสันนี้ไปใน
ทิศทางเข็มนาฬิกา



อย่าใช้คีมดึงนอตเกลียว
แบบขันเร็วที่ติดแน่นอย่าง
เด็ดขาด แต่ให้ใช้ประแจ
สองรูขันออก สอดประแจ
สองรูเข้าตามที่แสดงในรูป

การใช้เครื่องครั้งแรก

ให้สังเกตแรงดันไฟฟ้า: ค่าของแรงดันไฟฟ้าของกำลังไฟฟ้าที่ใช้
อยู่ต้องตรงกับค่าแรงดันไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายติดเครื่อง

การเปิด-ปิดเครื่อง

เมื่อต้องการเปิดเครื่อง ให้ดันสวิตช์เปิด-ปิด 3 ไปข้างหน้าโดยไม่
กด จากนั้นจึงกดลง

เมื่อต้องการล็อกให้เครื่องเดินตลอด ให้ดันสวิตช์เปิด-ปิด 3
ที่กดอยู่ต่อไปข้างหน้าอีก

ปิดเครื่องโดยปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด 3 หรือกดและปล่อยนิ้ว

รูปลักษณะของสวิตช์ที่ไม่มีก้านล็อก (เฉพาะบางประเทศ):

เมื่อต้องการเปิดเครื่อง ให้ดันสวิตช์เปิด-ปิด 3 ไปข้างหน้าโดยไม่
กด จากนั้นจึงกดลง

เมื่อต้องการปิดเครื่อง ให้ปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด 3

การทดสอบ!

ตรวจสอบเครื่องมือขัดก่อนใช้งาน ต้องประกอบเครื่องมือขัด
เข้าอย่างถูกต้องและให้หมุนได้อิสระ ทดสอบโดยปล่อยให้วิ่ง
ที่ความเร็วรอบเดินตัวเปล่าอย่างน้อย 30 วินาที อย่าใช้
งานขัดที่ชำรุดเสียหาย ขาดการทรงตัว หรือสั่นตัว



การจำกัดกระแสไฟเมื่อสตาร์ทเครื่อง (รุ่น J)

หากค่อยๆ สตาร์ทเครื่องอย่างนุ่มนวล ใช้ฟิวส์ 16 A
ก็พอเพียงแล้ว

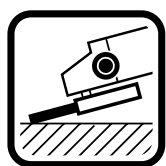


เครื่องมือที่ไม่มีตัวจำกัดกระแสไฟ ต้องใช้ฟิวส์ที่มีขีดป้องกัน
สูงกว่า (ต้องใช้ฟิวส์อย่างน้อย 16 แอมแปร์)

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ยึดชิ้นงานให้แน่น หากชิ้นงานไม่หนักพอที่จะถ่วงตัวเอง
ให้ขึ้นอยู่กับที่ใด
- อย่าใช้งานเครื่องหนักเกินไปจนเครื่องหยุดไม่ทำงาน
- ขณะทำงานจานตัดและจานกัดหยาบจะร้อนมาก
อย่าแตะต้องจนกว่าจะเย็นลง

การกัดผิวหยาบ



การกัดผิวหยาบให้ได้ดีที่สุดทำได้โดยการตั้งมุมขัด
ไว้ระหว่าง 30° ถึง 40° เคลื่อนเครื่องไปมาพร้อม
กับกดลงพอประมาณ การทำงานในลักษณะนี้จะ
ไม่ทำให้ชิ้นงานร้อนเกินไป ไม่เปลี่ยนสีชิ้นงาน
และไม่ทำให้เป็นสนิม



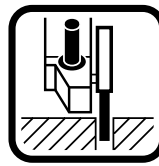
ห้ามนำจานตัดมาใช้ในการกัดหยาบอย่างเด็ดขาด

งานขัดรูปตัด

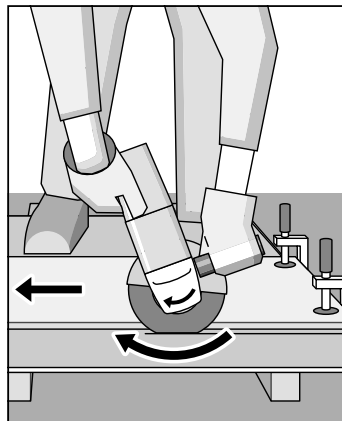
งานขัดรูปตัด (อุปกรณ์ประกอบ) สามารถใช้ขัดผิวหน้าชิ้นงานที่มีรูป
โค้งมนและเส้นขอบรอบนอก (ขัดเส้นขอบรูปร่างของวัตถุ) ได้ด้วย

งานขัดรูปตัดมีอายุการใช้งานยาวนานกว่ากระดาษทรายมาก
ให้เสียรบกวนน้อยกว่า และมีอุณหภูมิที่เกิดจากการขัดต่ำกว่า

การตัด



เมื่อตัดชิ้นงาน อย่ากด ตะแคง หรือสั่นเครื่อง
ทำงานโดยเคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็ว
พอประมาณที่เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่
อย่าหยุดงานตัดที่กำลังวิ่งอยู่โดยการกดลง
ด้านข้าง



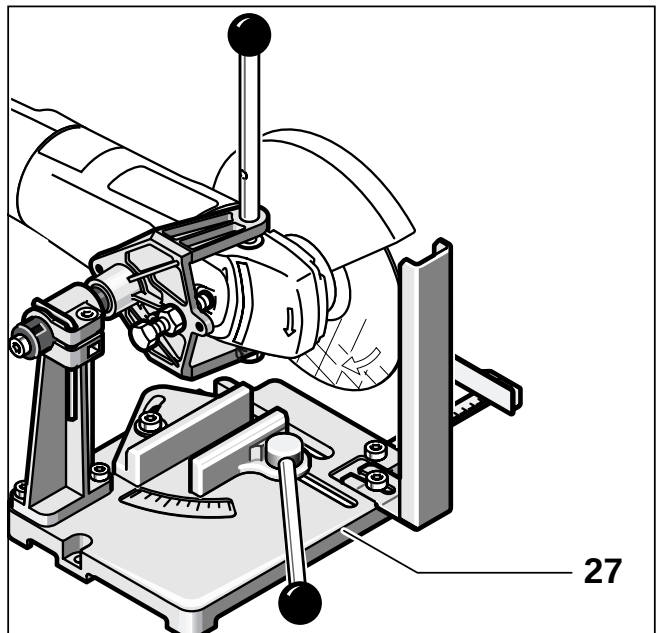
สิ่งสำคัญคือทิศทางที่จะตัด

เครื่องต้องทำงานในทิศทางตรง
กันข้ามกับการหมุนเสมอ
ดังนั้นอย่าเคลื่อนเครื่องไปใน
ทิศทางอื่นอย่างเด็ดขาด!
มิฉะนั้นจะเกิดอันตรายจาก
การที่เครื่องถูกดันออกจาก
ร่องตัดโดยควบคุมไม่ได้

ที่ตั้งเครื่องขัดตัด

ที่ตั้งเครื่องขัดตัด 27 (อุปกรณ์ประกอบ) ช่วยให้ผู้สามารถตัด
ชิ้นงานที่มีความยาวเท่ากันโดยทำมุม 0° ถึง 45° ได้

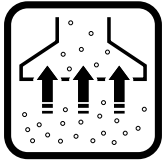
ต้องปฏิบัติตามข้อแนะนำในการทำงานและข้อกำหนดเกี่ยวกับความ
ปลอดภัยที่ระบุไว้ในหนังสือคู่มือการใช้งานเครื่องขัดตัดนั้นอย่าง
เคร่งครัด ต้องใช้เครื่องขัดตัดของแท้ของ บ็อก เทานั้น



27

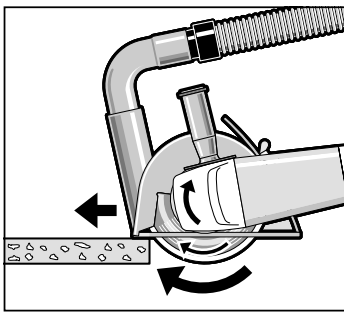
การตัดหิน

■ เครื่องนี้ต้องใช้สำหรับการขัดและตัดแห้งเท่านั้น



งานตัดเพชรใช้ตัดได้ดีที่สุด เพื่อป้องกันการตะกั่ว ให้ใช้แผ่นรองนำการตัด **24** พร้อมฝาครอบกันฝุ่นพิเศษ

เมื่อเปิดเครื่องทำงาน ต้องใช้เครื่องดูดฝุ่นออกด้วย นอกจากนี้ ให้ใส่หน้ากากกันฝุ่นด้วย



เครื่องดูดฝุ่นต้องได้รับการรับรองให้ใช้ดูดเศษอิฐ หิน ปูน ได้

บอช มีเครื่องดูดฝุ่นที่เหมาะสมกับงานนี้

เปิดเครื่องทำงาน และวางส่วนหน้าของแผ่นรองนำการตัดบนชิ้นงาน

เคลื่อนเครื่องไปข้างหน้าด้วยความเร็วพอประมาณที่เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานที่กำลังตัดอยู่ (รูป)

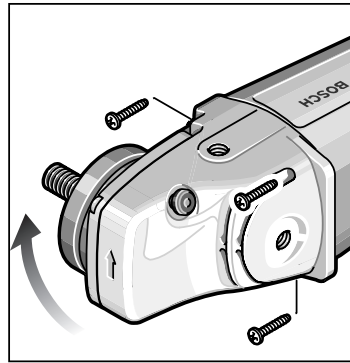
เมื่อตัดวัสดุที่แข็งเป็นพิเศษ ต. ย. เช่น คอนกรีตที่มีกรวดผสมอยู่มาก งานตัดเพชรจะร้อนเกินไปและด้วยเหตุนี้จะชำรุดได้ ซึ่งจะสังเกตเห็นได้ชัดจากวงประกายไฟที่หมุนไปพร้อมๆ กับงานตัดเพชร

ในกรณีนี้ ให้หยุดการตัด และทำให้งานตัดเพชรเย็นลงโดยปล่อยให้เดินตัวเปล่าสักครู่หนึ่ง

การทำงานได้น้อยลงอย่างเห็นได้ชัด และวงประกายไฟหมุนชี้ให้เห็นว่า งานตัดเพชรกำลังจะหือ การตัดวัสดุขัดกร่อน (ต. ย. เช่น หินทรายปนปูนขาว) เพียงเล็กน้อย จะทำให้งานกลับคมอีกครั้ง

การหมุนหัวเครื่อง

■ ดึงปลั๊กไฟออกจากเบ้าเสียบก่อนปรับแต่งเครื่อง



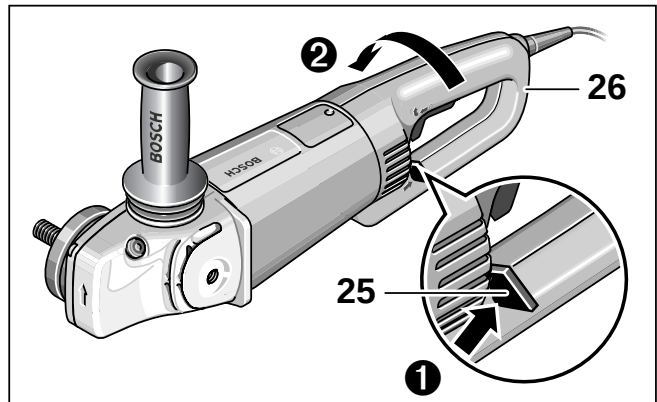
หัวเครื่องสามารถหมุนทำมุมกับตัวถังเครื่องได้เป็นขั้นขั้นละ 90° ในลักษณะนี้ สวิตช์เปิด-ปิดสามารถเลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมเมื่อทำงานในสถานการณ์พิเศษ ต. ย. เช่น งานตัดที่ใช้แผ่นรองนำการตัด **24** / ที่ตั้งเครื่องขัดตัด **27** (อุปกรณ์ประกอบ) หรือสำหรับผู้ถนัดมือซ้าย

ขั้นสกรูตัวออกจนสุด

หมุนหัวเครื่องไปยังตำแหน่งใหม่อย่างระมัดระวัง โดยไม่ถอยออกจากตัวถังเครื่อง

ใส่สกรูลูกกลับเข้าไปและขันให้แน่น

การหมุนด้ามจับเครื่อง (GWS 24/26-180/230 (J)B)



ด้ามจับเครื่อง **26** สามารถหมุนทำมุมกับตัวถังมอเตอร์ได้ทั้งทางด้านซ้ายและขวา ด้านละ 90° ในลักษณะนี้ สวิตช์เปิด-ปิดสามารถเลื่อนไปอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมกว่าเมื่อทำงานในสถานการณ์พิเศษ ต. ย. เช่น งานตัดที่ใช้บล็อกนำการตัด/ที่ตั้งเครื่องตัด (อุปกรณ์ประกอบ) หรือสำหรับผู้ถนัดมือซ้าย

ใช้แรงดันปุ่มปลดล็อกด้ามจับ **25** ไปในทิศทางลูกศร **(1)** ขณะเดียวกัน ให้หมุนด้ามจับ **26** ไปยังตำแหน่งที่ต้องการ **(2)** จนเข้าล็อก รูปแสดงการหมุนของด้ามจับ **26** ไป 90°

☞ ปุ่มปลดล็อกด้ามจับ **25** และสวิตช์เปิด-ปิด **3** มีเชฟตีล็อกภายใน เครื่องจะไม่ติดสวิตช์ทำงานหากด้ามจับ **26** ยังไม่เข้าล็อก ในตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งจากทั้งหมดสามตำแหน่ง หากสวิตช์เปิด-ปิด **3** ล็อกอยู่ จะปลดล็อกด้ามจับ **26** ไม่ได้

การดูแลและบำรุงรักษา

■ ดึงปลั๊กไฟออกจากเบ้าเสียก่อนปรับแต่งเครื่อง



เพื่อความปลอดภัยและเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน ต้องทำความสะอาดเครื่องและช่องระบายอากาศอย่างสม่ำเสมอ



เมื่อใช้เครื่องทำงานหนัก ฝุ่นตัวนำความร้อนที่เกิดจากการขัดโลหะจะสะสมอยู่ภายในตัวเครื่อง ซึ่งอาจส่งผลเสียต่อฉนวนป้องกันเครื่อง ในกรณีเช่นนี้ขอแนะนำให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นจากภายนอกดูดฝุ่นออกและเป่าช่องระบายอากาศบ่อยๆ และติดตั้งสวิตช์ป้องกันกระแสไฟลัดวงจร (FI)

เครื่องนี้ได้ผ่านการมวิธีการผลิตและการตรวจสอบอย่างละเอียดถี่ถ้วนมาแล้ว ถึงกระนั้น หากเครื่องนี้เกิดขัดข้อง ต้องส่งเครื่องให้หน่วยบริการลูกค้าสำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า บ๊อช ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นผู้ซ่อมแซม

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสั่งซื้อลิบลักษณ์บนป้ายพิกัดเครื่องเสมอ

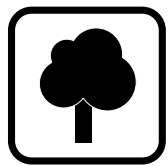
การประกัน

เราประกันเครื่องมือ บ๊อช ตามข้อบังคับกฎหมาย/ข้อบังคับ เฉพาะในแต่ละประเทศ (แสดงหลักฐานด้วยใบเรียกเก็บเงิน หรือใบส่งของ)

การชำรุดที่มีสาเหตุจากการสึกหรอจากการใช้งานตามปกติ หรือจากการใช้งานเกินพิกัด หรือจากการใช้งานอย่างไม่ถูกต้อง ไม่จัดอยู่ในเงื่อนไขแห่งการประกันนี้

การเรียกร้องความเสียหายจะได้รับการพิจารณา เมื่อท่านส่งเครื่องในสภาพไม่ถอดแยกเป็นส่วนๆ ไปยังผู้ขาย หรือศูนย์ซ่อมของหน่วยบริการลูกค้าสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า บ๊อช เท่านั้น

การรักษาสภาพแวดล้อม



นำวัตถุติดกลับมาใช้ใหม่ แทนการกำจัดขยะ

เครื่องมือ อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อ ต้องนำไปกำจัดโดยแยกประเภทวัสดุเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมโดยการนำกลับมาใช้ใหม่

คู่มือการใช้เครื่องนี้ใช้กระดาษฟอกขาวโดยไม่ใช้สารคลอรีน และสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ชิ้นส่วนที่ทำจากพลาสติกจะถูกระบุไว้ เพื่อนำไปแยกแยะและนำกลับมาใช้ใหม่

ข้อมูลเกี่ยวกับเสียงและการสั่นตัว

ค่าที่วัดกำหนดตาม EN 50 144

ตามปกติระดับเสียง A ของเครื่องมือ คือ:

ระดับความดังเสียง 90 เดซิเบล (A);

ระดับกำลังเสียง: 103 เดซิเบล (A)

ให้สวมที่ปิดหูป้องกันเสียงดัง!

ค่าอัตราเร่งตามปกติเท่ากับ 5,5 m/s².

หากใช้ตามจับเพิ่มที่มีตัวลดการสั่นสะเทือน การสั่นสะเทือนที่ตามจับของเครื่องใช้ไฟฟ้าตามปกติจะมีค่าน้อยกว่า 2,5 m/s²

การบริการ

ในกรณีประกัน ซ่อมแซม หรือซื้อชิ้นส่วนมาเปลี่ยน

กรุณาติดต่อผู้ขายที่ได้รับแต่งตั้งเท่านั้น

ประเทศไทย

สำนักงาน

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด

ชั้น 11 ดิกลีเบอร์ตี สแควร์

287 ถนนสีลม

กรุงเทพฯ 10500

โทรศัพท์ +66 (0)2 / 631 1879-1888 (10 หมายเลข)

โทรสาร +66 (0)2 / 238 4783

ตู้ไปรษณีย์

บริษัท โรเบิร์ต บ๊อช จำกัด

แผนกเครื่องมือไฟฟ้า

ตู้ ปณ. 20 54

กรุงเทพฯ 10501

ประเทศไทย

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรม

ศูนย์บริการซ่อมและฝึกอบรมบ๊อช

2869-2869/1 ซอยบ้านกล้วย

ถนนพระรามที่ 4 (ใกล้ทางรถไฟสายปากน้ำเก่า)

พระโขนง

กรุงเทพฯ 10110

ประเทศไทย

โทรศัพท์ +66 (0)2 / 671 7800-4

โทรสาร +66 (0)2 / 249 4296

โทรสาร +66 (0)2 / 249 5299

ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลง

Data teknis

Mesin gerinda tangan		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
Nomor model		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Dengan pembatasan arus listrik pada awalan start		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
Nomor model		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Masukan nominal	[W]	2 100	2 100	2 400
Daya	[W]	1 350	1 350	1 700
Kecepatan putaran tanpa beban	[/menit]	8 500	6 500	8 500
Diameter daun ampelas	[mm]	maks. 180	maks. 230	maks. 180
Ulr poros kerja		M 14	M 14	M 14
Berat (tanpa aksesoris) kira-kira	[kg]	4,3	4,3	5,1
Klasifikasi keamanan		□ / II	□ / II	□ / II

Mesin gerinda tangan		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
Nomor model		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Dengan pembatasan arus listrik pada awalan start			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
Nomor model			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Masukan nominal	[W]	2 400	2 400	2 400
Daya	[W]	1 700	1 700	1 700
Kecepatan putaran tanpa beban	[/menit]	8 500	6 500	6 500
Diameter daun ampelas	[mm]	maks. 180	maks. 230	maks. 230
Ulr poros kerja		M 14	M 14	M 14
Berat (tanpa aksesoris) kira-kira	[kg]	5,1	5,1	5,1
Klasifikasi keamanan		□ / II	□ / II	□ / II

Mesin gerinda tangan		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
Nomor model		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Dengan pembatasan arus listrik pada awalan start		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
Nomor model		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Masukan nominal	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Daya	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Kecepatan putaran tanpa beban	[/menit]	8 500	8 500	6 500	6 500
Diameter daun ampelas	[mm]	maks. 180	maks. 180	maks. 230	maks. 230
Ulr poros kerja		M 14	M 14	M 14	M 14
Berat (tanpa aksesoris) kira-kira	[kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Klasifikasi keamanan		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Pada saat mesin dihidupkan, bisa terjadi penurunan tegangan dalam jaringan listrik. Jika jaringan tidak memenuhi syarat-syarat, dapat terjadi gangguan terhadap alat-alat listrik lainnya. Jika impedansi jaringan di bawah 0,25 Ohm, maka tidak akan terjadi gangguan.

Bagian-bagian mesin

- 1 Ulir dalam tempat pemasangan gagang tambahan (3x)
- 2 Tombol penahan poros kerja
- 3 Tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin
- 4 Gagang tambahan
- 5 Poros kerja
- 6 Kap pelindung
- 7 Baut setelan
- 8 Tuas penegang
- 9 Flens untuk poros kerja dengan ring-O
- 10 Mata gerinda/mata potong*
- 11 Mur untuk poros kerja
- 12 Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan *SDS-clic* *
- 13 Baut penjepit
- 14 Nok penempatan
- 15 Kap pelindung untuk batu gerinda berbentuk kerucut terpancung*
- 16 Batu gerinda berbentuk kerucut terpancung*
- 17 Pelindung tangan*
- 18 Ring-ring antara*
- 19 Piringan karet*
- 20 Daun ampelas*
- 21 Mur untuk poros kerja*
- 22 Mangkok sikat kawat*
- 23 Mata gerinda potong intan*
- 24 Mistar jarak dengan kap pelindung untuk penghisapan*
- 25 Tombol untuk melepaskan penguncian pegangan
- 26 Pegangan
- 27 Pesawat penopang untuk mesin gerinda potong*

* Aksesori

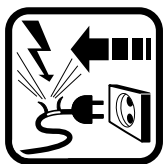
* Aksesori yang ada dalam gambar atau yang diterangkan kadang-kadang tidak termasuk dalam mesin yang dijual.



Petunjuk-petunjuk untuk menjaga keamanan



Mesin ini hanya bisa dipakai dengan aman, apabila Anda membaca Petunjuk-petunjuk untuk memakai mesin dan Petunjuk-petunjuk untuk menjaga keamanan secara cermat dan mengikuti semua petunjuk-petunjuk yang ada di dalamnya. Selain itu petunjuk-petunjuk umum untuk menghindari terjadinya kecelakaan yang tertera di dalam kitab yang terlampir harus ditaati. Sebelum Anda memakai mesin ini untuk pertama kalinya, lihatlah dahulu cara pemakaiannya.



Jika selama mempergunakan mesin kabel rusak atau terpotong, janganlah menyentuh kabel, melainkan tariklah steker dari stopkontak. Jangan sekali-kali memakai mesin jika kabelnya rusak.



Pakailah kaca mata pelindung dan pemalut telinga.



Debu yang terjadi selama pekerjaan dapat berbahaya bagi kesehatan, mudah terbakar atau mudah meledak. Karena itu perlu diambil tindakan tertentu untuk perlindungan.

Misalnya: ada macam-macam debu yang dapat mengakibatkan penyakit kanker. Pergunakanlah penghisapan debu/serbuk yang cocok dan pakailah kedok anti debu.

Debu logam ringan dapat terbakar atau meledak. Jagalah supaya tempat bekerja selalu bersih, karena campuran bermacam-macam bahan sangat membahayakan.



Pakailah sarung tangan pelindung dan sepatu yang kuat dan tertutup. Jika perlu, pakailah juga pakaian khusus.

- Sambungkanlah mesin-mesin yang dipakai di luar gedung pada sakelar pelindung terhadap arus penyimpangan FI dengan kepekaan maksimal 30 mA. Pergunakanlah hanya kabel sambungan yang diizinkan untuk pemakaian di luar gedung.
- Selama memakai mesin, peganglah selalu mesin dengan betul dengan kedua belah tangan dan perhatikanlah bahwa posisi berdiri Anda mantap.
- Kabel harus selalu di belakang mesin dan menjauh dari mesin.
- Sebelum meletakkan mesin, matikanlah dahulu mesin dan tunggulah sampai mesin berhenti memutar.
- Steker hanya boleh dimasukkan ke dalam stopkontak, jika mesin dalam penyetelan mati.
- Jika listrik mati atau jika steker dicabut dari stopkontak, kunci dari tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin harus segera dibuka dan tombol ini disetelkan pada posisi „mati“. Ini menghindarkan penghidupan kembali yang tidak terkendali.
- Mesin hanya boleh dipergunakan untuk pemotongan/pengikisan tanpa air.
- Gagang tambahan 4 mutlak harus terpasang selama semua macam pekerjaan dengan mesin.
- **Peganglah mesin listrik hanya pada pegangan yang terisolir, jika mesin listrik mungkin terkena akan sambungan yang tidak terlihat atau kabelnya sendiri.**
Sentuhan pada kabel yang bertegangan dapat mengakibatkan benda-benda dari logam juga bertegangan dan lalu mengakibatkan kontak listrik.
- **Janganlah sekali-kali membor, memotong atau menggergaji di tempat yang tidak dikenal hingga ke dalamnya, di mana mungkin ada kabel listrik, pipa gas atau pipa air. Pergunakanlah alat deteksi yang cocok untuk mencari atau mengetahui kabel atau pipa-pipa, atau hubungi perusahaan pengadaan setempat yang bersangkutan.**
Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang rusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang rusak mengakibatkan kerusakan barang-barang atau dapat mengakibatkan kontak listrik.
- Untuk pekerjaan dengan mempergunakan mata gerinda atau mata potong, kap pelindung 6 harus dipasangkan. Untuk pekerjaan dengan mempergunakan piringan karet 19 atau dengan mangkok sikat kawat 22/piringan sikat/piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis kami anjurkan supaya pelindung tangan 17 (aksesori) dipasangkan.
- Pergunakanlah penghisapan debu, jika mengerjakan bahan batu. Mesin penghisap debu harus diizinkan untuk menghisap debu batu-batuan. Jika memotong batu-batuan, pergunakanlah selalu mistar jarak.
- Bahan-bahan yang mengandung asbestos tidak boleh dikerjakan.
- Gunakanlah hanya mata gerinda yang mengizinkan putaran yang tidak tercapai oleh mesin ini.
- Periksa alat-alat kerja sebelum memakainya. Alat-alat kerja harus dipasangkan dengan betul dan harus dapat berputar secara bebas. Lakukanlah percobaan, biarkan alat-alat kerja berputar tanpa beban selama paling sedikit 30 detik. Mata gerinda yang rusak, sembul atau menyebabkan getaran janganlah dipakai.
- Lindungilah mata gerinda terhadap sengkolan, benturan dan lemak.
- Hidupkan mesin dahulu, setelah itu baru mesin didekatkan pada benda yang akan dikerjakan.
- Jangan sekali-kali menyentuh mata gerinda atau alat kerja lainnya yang sedang berputar.
- Perhatikanlah arah putaran. Peganglah selalu mesin sedemikian, sehingga bunga api dan debu menjauh dari badan kita.
- Jika mengerjakan logam, terjadi pemancaran bunga api. Jagalah supaya tidak ada bahaya untuk manusia. Berhubung bahaya kebakaran, di dekatnya (tempat memancarnya bunga api) tidak boleh ada bahan-bahan yang mudah terbakar.
- Hati-hatilah jika membuat alur, misalnya di tembok/dinding yang memikul beban: perhatikanlah perhitungan statika.
- Jika mata potong tiba-tiba memblok, maka ini menyebabkan reaksi yang bisa membahayakan. Dalam hal seperti ini, matikanlah segera mesin.
- Perhatikanlah ukuran dari mata gerinda-mata gerinda. Diameter lubang harus pas persis pada flens untuk poros kerja 9. Janganlah mempergunakan penyambung atau adapter.

- Janganlah sekali-kali mempergunakan mata potong untuk mengikis. Janganlah menekan mata potong pada sisi sampingnya.
- Perhatikanlah selalu petunjuk-petunjuk untuk cara memasang dan menggunakan mata gerinda.
- Perhatikanlah! Mata gerinda tidak langsung berhenti setelah mesin dimatikan.
- Mesin jangan dipegang dalam bais.
- Janganlah sekali-kali mengizinkan anak-anak menggunakan mesin ini.
- Bosch dapat menjamin bahwa mesin berjalan dengan mulus, jika untuk mesin ini hanya dipergunakan aksesoris asli dari Bosch yang khusus untuk mesin ini.

Penggunaan mesin

Mesin ini cocok untuk memotong, mengikis dan menyikat bahan-bahan logam dan batu-batuan tanpa mempergunakan air. Untuk memotong batu harus dipergunakan mistar jarak.

Petunjuk-petunjuk untuk statika

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

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



Memasang alat-alat pelindung

- Sebelum memulai semua pekerjaan pada mesin, tariklah steker dari stopkontak.
- Untuk pekerjaan dengan mempergunakan mata gerinda atau mata potong, kap pelindung 6 harus dipasang.

Kap pelindung dengan baut penjepit

Nok penempatan 14 pada kap pelindung 6 menjamin bahwa hanya kap pelindung yang cocok untuk tipe mesin saja yang dapat dipasangkan pada mesin tersebut.

Lepaskanlah baut penjepit 13 jika perlu.

Kap pelindung 6 dengan nok penempatan 14 dipasangkan pada alur penempatan di leher poros dari kepala mesin dan diputar ke kedudukan yang diperlukan (posisi kerja).

Bagian yang tertutup dari kap pelindung 6 harus selalu menghadap ke si pemakai mesin.

Kencangkanlah baut penjepit 13.

Kap pelindung dengan tuas penegang (Aksesoris)



Kap pelindung telah disetelkan sesuai dengan diameter leher poros. Jika diperlukan, kepegasan dari penutup dapat dirubah dengan cara melonggarkan atau mengunci baut setelan 7. Pada waktu melakukan ini, perhatikanlah selalu supaya kap pelindung 6 berada mantap pada leher poros.

Tuas penegang 8 dibuka.

Kap pelindung 6 dipasangkan di leher poros dari kepala mesin dan diputar ke kedudukan yang diperlukan (posisi kerja).

Untuk menjepit kap pelindung 6, tuas penegang 8 ditutup.

Bagian yang tertutup dari kap pelindung 6 harus selalu menghadap ke si pemakai mesin.

Gagang tambahan

- Gagang tambahan 4 mutlak harus terpasang selama semua macam pekerjaan dengan mesin.

Tempat memasang gagang tambahan 4 pada kepala mesin tergantung dari macam pekerjaan yang dilakukan.

Gagang tambahan yang dapat meredam getaran (Aksesoris)

**VIBRATION
CONTROL**

Gagang tambahan yang meredam vibrasi mengurangi vibrasi yang terjadi pada waktu mesin dipergunakan dan dengan demikian bekerja dengan mesin ini menjadi lebih nyaman dan aman.



Janganlah sekali-kali membuat perubahan pada gagang tambahan.

Gagang tambahan yang rusak jangan dipergunakan lagi.

Pelindung tangan (Aksesori)

Untuk pekerjaan dengan mempergunakan piringan karet **19** atau dengan mangkok sikat kawat **22**/piringan sikat/piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis kami anjurkan supaya pelindung tangan **17** (aksesori) dipasang. Pelindung tangan **17** dipasang bersama dengan gagang tambahan **4**.

Memasang mata gerinda (aksesori)

- Sebelum memulai semua pekerjaan pada mesin, tariklah steker dari stopkontak.



Gunakanlah hanya mata gerinda yang mengizinkan putaran yang tidak tercapai oleh mesin ini.

Mata gerinda dan mata potong menjadi sangat panas pada waktu dipergunakan; jangan memegangnya, jika belum menjadi dingin.

- Poros kerja dan semua bagian-bagian yang akan dipasang, dibersihkan dahulu. Untuk memasang dan melepaskan alat-alat kerja, poros kerja **5** ditahan dengan tombol penahan poros kerja **2**.

Tombol penahan poros kerja 2 hanya boleh digerakkan jika poros kerja tidak berputar!

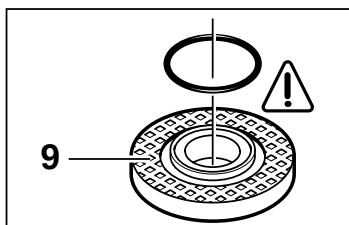
Mata gerinda/mata potong

- Perhatikanlah ukuran dari mata gerinda-mata potong. Diameter lubang harus pas persis pada flens untuk poros kerja **9**. Janganlah mempergunakan penyambung atau adapter.

Jika dipergunakan mata gerinda potong intan perhatikanlah, bahwa tanda panah arah putaran pada mata gerinda potong intan dan arah putaran mesin (tanda panah arah putaran pada kepala mesin) adalah cocok.

Cara memasangnya dapat dilihat pada halaman bergambar.

Mur untuk poros kerja **11** dipasang dengan cara memutarnya dan dikencangkan dengan kunci ring ganda (lihat bab „mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan“).



Di dalam flens untuk poros kerja **9** di sekitar tingkatan pemusatan ada satu ring-O (dari bahan sintetik).

Jika ring-O ini tidak ada atau rusak, mutlak harus dilengkapi atau diganti (nomor model 1 600 210 039) sebelum flens untuk poros kerja **9 dipasang.**



Setelah memasang alat-alat kerja dan sebelum menghidupkan mesin, periksalah apakah alat-alat kerja sudah dipasang dengan betul dan dapat berputar secara bebas.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis (piringan mop)

Lepaskan kap pelindung **6** dan pasang pelindung tangan **17**. Flens untuk poros kerja **9** yang khusus (aksesori, nomor model 2 605 703 028) dan piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis dipasang pada poros kerja **5**. Mur untuk poros kerja **11** diulirkan dan dikencangkan dengan kunci ring ganda.

Piringan karet **19**

Lepaskan kap pelindung **6** dan pasang pelindung tangan **17**.

Sebelum memasangkan piringan karet **19**, pasang dahulu ke 2 ring antara **18** pada poros kerja.

Cara memasangnya dapat dilihat pada halaman bergambar.

Mur untuk poros kerja **21** diulirkan dan dikencangkan dengan kunci ring ganda.

Mangkok sikat kawat **22**/piringan sikat

Lepaskan kap pelindung **6** dan pasang pelindung tangan **17**.

Alat kerja harus dipasang sedemikian rupa pada poros kerja **5**, sehingga uliran pada poros kerja masuk habis padanya dan alat kerja tersebut terkena pada flens untuk poros kerja. Kencangkan dengan kunci pas.

Batu gerinda berbentuk kerucut terpancung



Jika mesin dipergunakan dengan batu gerinda berbentuk kerucut terpancung, harus dipergunakan kap pelindung khusus 15.

Posisi batu gerinda berbentuk kerucut terpancung 16 di dalam kap pelindung 15 harus sedemikian, sehingga bagian atas dari batu gerinda berbentuk kerucut terpancung yang berada di luar kap pelindung adalah yang maksimal diperlukan untuk masing-masing pekerjaan.

Kap pelindung 15 disetelkan supaya selalu cocok dengan kebutuhan.

Cara memasangnya dapat dilihat pada halaman bergambar.

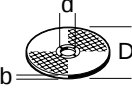
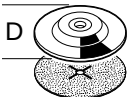
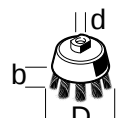
Mur untuk poros kerja 11 diulirkan dan dikencangkan dengan kunci ring ganda yang bertingkat yang cocok.

Alat-alat kerja yang diizinkan pemakaiannya

Untuk mesin ini diizinkan pemakaian alat-alat kerja yang disebutkan dalam Petunjuk-petunjuk untuk penggunaan ini (mata gerinda dan mata potong dari bahan melamin bercampur bahan serat).

Kecepatan putaran yang diizinkan [per menit] atau kecepatan lingkaran [m/s] dari alat-alat kerja yang dipergunakan paling sedikit harus mencapai angka-angka yang disebutkan dalam tabel di bawah.

Karena itu perhatikanlah selalu **kecepatan putaran yang diizinkan/kecepatan lingkaran** yang tercantum pada label alat-alat kerja.

	maks. [mm]		[mm]	 [permenit]	 [m/s]
	D	b	d		
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

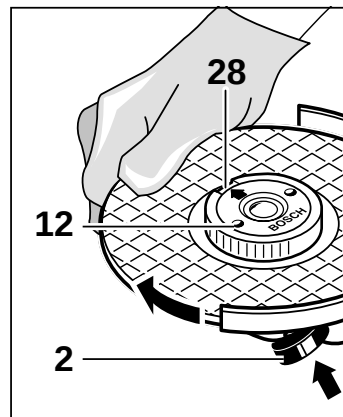
Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan SDS-*clic* (aksesori)

Sebagai ganti dari mur untuk poros kerja 11 dapat dipergunakan mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 12 (aksesori). Dengan mur ini alat-alat kerja dapat dipasangkan tanpa memerlukan perkakas.

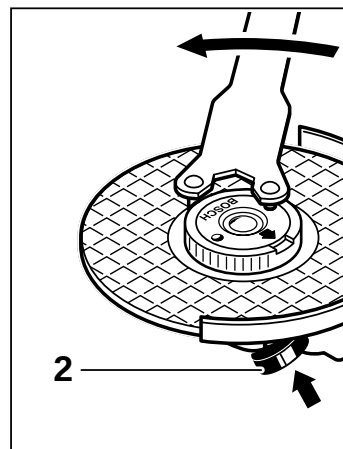
Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 12 hanya boleh dipakai untuk mata gerinda dan mata potong.

Pergunakanlah hanya mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan 12 yang mulus dan tidak rusak.

Pada waktu mengulirkan mur ini perhatikanlah supaya sisi yang ada tulisannya tidak berhadapan dengan mata gerinda; panah harus mengarah pada tanda 28.



Poros kerja ditahan dengan tombol penahan poros kerja 2. Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan dikencangkan dengan cara memutar keras-keras mata gerinda menurut arah jalannya jarum jam.



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.

Mur untuk poros kerja yang dibuka dan dikunci dengan tangan yang terlalu kencang duduknya, jangan dilepaskan dengan tang, melainkan pergunakanlah kunci ring ganda. Cara mempergunakan kunci ring ganda seperti terlihat dalam gambar.

Cara penggunaan

Perhatikanlah tegangan jaringan listrik:

Tegangan dan frekwensi jaringan listrik harus sesuai dengan tegangan dan frekwensi yang tercantum pada label tipe mesin.

Cara menghidupkan-mematikan mesin

Untuk **menggunakan** mesin, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **3** didorongkan ke depan tanpa tekanan dan setelah itu ditekan.

Untuk **mengunci**, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **3** dalam keadaan tertekan didorongkan lagi ke depan.

Untuk **mematikan** mesin, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **3** dilepaskan atau ditekan dan dilepaskan.

Macam sakelar tanpa penguncian (model khas untuk manca negara):

Untuk **menggunakan** mesin, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **3** didorongkan ke depan tanpa tekanan dan setelah itu ditekan.

Untuk **mematikan** mesin, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin **3** dilepaskan.



Percobaan!

Periksalah mata gerinda sebelum digunakan. Mata gerinda harus dipasangkan dengan betul dan harus bisa berputar dengan bebas. Biarkan mesin berjalan tanpa beban selama paling sedikit 30 detik sebagai percobaan. Mata gerinda yang rusak, sembul atau menyebabkan getaran jangan dipergunakan.



Pembatasan arus listrik pada awalan start (Tipe J)

Sekering 16 Ampere sudah cukup karena mesin dihidupkan secara perlahan-lahan.

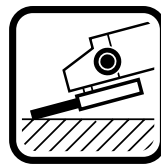


Mesin tanpa pembatasan arus listrik pada awalan start memerlukan penjagaan yang lebih tinggi (pasangkan paling sedikit sekering 16 A yang lamban).

Petunjuk-petunjuk untuk penggunaan

- Usahakanlah supaya benda yang dikerjakan tidak goyang, pakailah alat pemegang, jika benda yang dikerjakan tidak cukup berat.
- Janganlah membebankan mesin terlalu berat sehingga mesin berhenti.
- Mata gerinda dan mata potong menjadi sangat panas pada waktu dipergunakan; jangan memegangnya, jika belum menjadi dingin.

Mengikis/menggerinda secara kasar



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



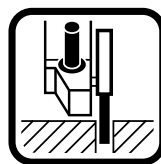
Jangan sekali-kali mempergunakan mata potong untuk mengikis.

Piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis (piringan mop)

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

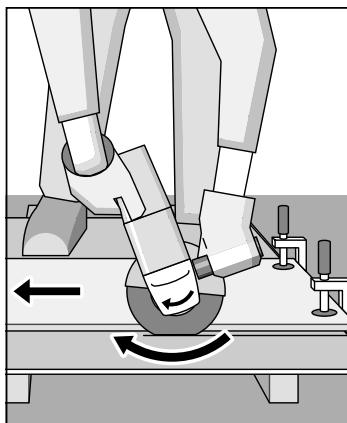
Piringan-piringan dengan ampelas yang berlapis-lapis tahan lebih lama daripada daun ampelas-daun ampelas, dan nilai kebisingan dan suhu yang terjadi pada waktu bekerja adalah lebih rendah.

Pemotongan dengan gerinda



Selama pekerjaan memotong, jangan menekan, jangan menjurus senjang dan jangan mengayun-ayunkan. Dorongkan mesin dengan tekanan yang sedang dan disesuaikan dengan bahan yang dikerjakan.

Mata potong yang belum berhenti memutar jangan diremkan dengan cara menekan sisi sampingnya.



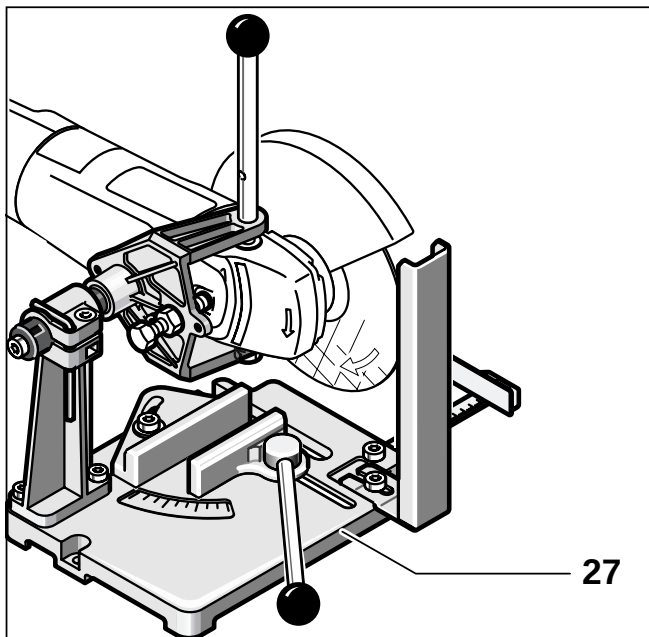
Yang penting dan harus diperhatikan adalah arah dari pemotongan.

Arah pemotongan harus selalu berlawanan dengan arah gerak daripada alat kerja; karena itu jangan menggerakkan mesin dalam arah lainnya! Dalam hal ini terjadi bahaya mesin **terlompot dengan tiba-tiba** dari jalur pemotongan.

Pesawat penopang untuk mesin gerinda potong

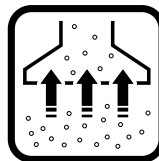
Dengan pesawat penopang untuk mesin gerinda potong **27** (aksesori) dapat dihasilkan potongan yang panjangnya sama dengan sudut potong di antara 0° sampai 45°.

Petunjuk-petunjuk untuk menjaga keamanan dan petunjuk-petunjuk untuk penggunaan yang tercantum dalam masing-masing petunjuk dari pesawat penopang untuk gerinda potong mutlak harus diikuti. Pergunakanlah hanya pesawat penopang untuk gerinda potong yang asli dari Bosch saja.



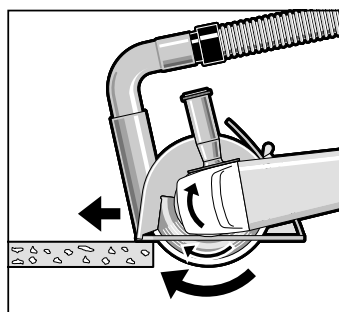
Memotong batu-batuan

■ Mesin hanya boleh dipergunakan untuk pemotongan/pengikisan tanpa air.



Sebaiknya dipergunakan mata gerinda potong intan. Untuk menjaga supaya mesin tidak tersangkut, harus digunakan mistar jarak **24** dengan kap pelindung dengan penghisapan yang khusus.

Mesin hanya boleh dipergunakan dengan penghisapan debu. Selain itu pakailah kedok anti debu.



Alat penghisap debu harus diizinkan untuk menghisap debu batu-batuan.

Bosch menyediakan alat penghisap debu yang cocok.

Mesin dihidupkan dan bagian depan dari mistar jarak diletakkan pada benda yang dikerjakan.

Mesin didorong dengan tekanan yang sedang dan yang sesuai dengan bahan yang dikerjakan (lihat gambar).

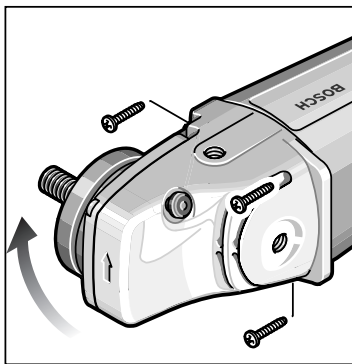
Selama memotong bahan-bahan yang sangat keras, misalnya beton dengan kadar kerikil yang tinggi, mata gerinda potong intan bisa menjadi terlalu panas dan karena itu bisa rusak. Lingkaran bunga api yang berputar bersama dengan mata gerinda potong intan adalah tanda untuk hal ini.

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

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

Memutar kepala mesin

- **Sebelum memulai semua pekerjaan pada mesin, tariklah steker dari stopkontak.**



Kepala mesin dapat diputar terhadap rumah motoran dalam langkah masing-masing sebesar 90°. Dengan demikian untuk bermacam-macam pekerjaan yang khusus, tombol untuk

menghidupkan dan

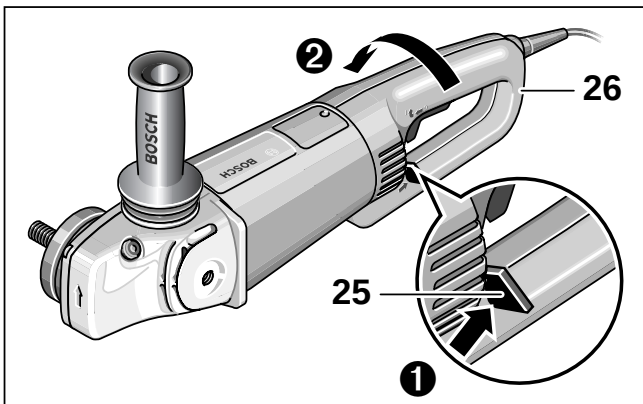
mematikan mesin dapat diganti kedudukannya ke kedudukan yang lebih cocok; misalnya untuk pekerjaan memotong dengan mistar jarak 24/ pesawat penopang untuk mesin gerinda potong 27 (aksesori) atau untuk orang kidal.

Keempat baut diulirkan ke luar.

Kepala mesin diputar secara hati-hati ke kedudukan yang diperlukan, **tanpa dilepaskan dari rumah motoran**.

Baut-baut dimasukkan lagi dan dikencangkan.

Memutar pegangan (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Pegangan 26 dapat diputar ke kanan dan ke kiri masing-masing sebanyak 90° terhadap rumah motoran. Dengan demikian untuk bermacam-macam pekerjaan yang khusus, tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin dapat diganti kedudukannya ke kedudukan yang lebih cocok; misalnya untuk pekerjaan memotong dengan mistar jarak/ pesawat penopang untuk mesin gerinda potong (aksesori) dan untuk orang kidal.

Tombol untuk melepaskan penguncian pegangan 25 ditarik keras-keras dalam arah panah (1) dan pada waktu yang sama pegangan 26 diputar ke kedudukan yang diperlukan (2) sampai pegangan terkunci. Dalam gambar terlihat pegangan 26 yang diputar sebanyak 90°.

- ☞ Tombol untuk melepaskan penguncian pegangan 25 dan tombol untuk menghidupkan dan mematikan mesin 3 dilengkapi dengan kunci pengaman. Mesin tidak dapat dihidupkan selama pegangan 26 belum terkunci pada salah satu dari ketiga kedudukannya. Kunci dari pegangan 26 tidak dapat dibuka, jika tombol 3 terkunci.

Cara merawat dan membersihkan mesin

- **Sebelum memulai semua pekerjaan pada mesin, tariklah steker dari stopkontak.**

- ☞ Mesin dan lubang ventilasi harus selalu bersih supaya mesin bisa dipergunakan secara baik dan aman.

- ⚠ Pada penggunaan yang luar biasa jika mengerjakan bahan logam bisa terjadi debu yang konduktif di dalam mesin. Isolasi keselamatan mesin bisa menjadi berkurang. Dalam hal-hal demikian kami anjurkan supaya dipergunakan sarana penghisapan yang stasioner, lubang ventilasi sering-sering dibersihkan (ditiup) dan pemakaian sakelar pengaman terhadap arus penyimpangan (FI).

Jika pada suatu waktu mesin ini tidak bisa berjalan meskipun mesin telah diproduksi dan diperiksa dengan teliti, maka reparasinya harus dilakukan oleh Service Center perkakas-perkakas listrik Bosch yang sah.

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

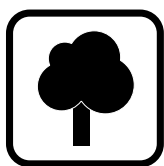
Garansi

Untuk mesin-mesin Bosch kami memberi garansi sesuai dengan peraturan-peraturan yang berlaku/khusus di manca negara (pembuktian oleh rekening atau surat tanda terima).

Kerusakan berdasarkan keausan yang memang lazim, pembebanan yang terlalu besar atau penggunaan yang salah, tidak termasuk garansi.

Keberatan-keberatan hanya bisa diakui jika Anda mengirimkan mesin dalam keadaan utuh kepada pihak pemasok atau suatu Service Center yang berwenang untuk alat-alat listrik Bosch.

Perlindungan lingkungan



Lebih baik daur ulang bahan baku daripada membuang sampah

Mesin, aksesori dan kemasan sebaiknya didaur ulang sesuai dengan usaha melestarikan alam.

Petunjuk-petunjuk ini dicetak memakai kertas recycling yang diproduksi tanpa chlor.

Untuk memudahkan usaha daur ulang, pada bahan-bahan plastik ada tulisan tentang macam bahannya.

Keterangan tentang kebisingan/vibrasi

Angka-angka hasil pengukuran dihitung sesuai dengan peraturan EN 50 144.

Nilai kebisingan yang dinilai A dari mesin biasanya: tekanan bunyi 90 dB (A); nilai tenaga bunyi 103 dB (A).

Gunakanlah peredam suara!

Percepatan yang dinilai biasanya $5,5 \text{ m/s}^2$.

Jika dipergunakan gagang tambahan yang dapat meredam getaran, maka getaran tangan dan lengan dari mesin listrik yang dipergunakan biasanya lebih kecil daripada $2,5 \text{ m/s}^2$.

Servis

Hubungilah selalu agen Bosch dalam hal garansi, reparasi dan pembelian suku cadang.

Indonesia

P. T. Multi Tehaka
Karang Anyar Permai Block B-24
Jl. Karang Anyar No. 55
Jakarta Pusat 10740
Indonesia

☎ +62 (0)21 / 659 5222 (5 lines)

Fax +62 (0)21 / 659 5252-3

E-Mail: sales@bosch.co.id

www.bosch.co.id

Bisa berubah sewaktu-waktu

Mô tả tính năng máy

Máy mài cầm tay		GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
Mã số		0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
Với bộ phận kiểm soát dòng điện sót		GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
Mã số		0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
Công suất danh định	[W]	2 100	2 100	2 400
Công suất ra	[W]	1 350	1 350	1 700
Tốc độ không tải	[vòng/phút]	8 500	6 500	8 500
Đường kính đĩa mài	[mm]	Tối đa 180	Tối đa 230	Tối đa 180
Cỡ đường ren trục máy mài		M 14	M 14	M 14
Trọng lượng (không kể phụ tùng) khoảng	[kg]	4,3	4,3	5,1
Cấp độ an toàn		□ / II	□ / II	□ / II

Máy mài cầm tay		GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
Mã số		0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
Với bộ phận kiểm soát dòng điện sót			GWS 24-230 JB	GWS 24-230 JH
Mã số			0 601 854 9..	0 601 854 5..
Công suất danh định	[W]	2 400	2 400	2 400
Công suất ra	[W]	1 700	1 700	1 700
Tốc độ không tải	[vòng/phút]	8 500	6 500	6 500
Đường kính đĩa mài	[mm]	Tối đa 180	Tối đa 230	Tối đa 230
Cỡ đường ren trục máy mài		M 14	M 14	M 14
Trọng lượng (không kể phụ tùng) khoảng	[kg]	5,1	5,1	5,1
Cấp độ an toàn		□ / II	□ / II	□ / II

Máy mài cầm tay		GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
Mã số		0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
Với bộ phận kiểm soát dòng điện sót		GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
Mã số		0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
Công suất danh định	[W]	2 600	2 600	2 600	2 600
Công suất ra	[W]	1 800	1 800	1 800	1 800
Tốc độ không tải	[vòng/phút]	8 500	8 500	6 500	6 500
Đường kính đĩa mài	[mm]	Tối đa 180	Tối đa 180	Tối đa 230	Tối đa 230
Cỡ đường ren trục máy mài		M 14	M 14	M 14	M 14
Trọng lượng (không kể phụ tùng) khoảng	[kg]	5,1	5,1	5,1	5,1
Cấp độ an toàn		□ / II	□ / II	□ / II	□ / II

Cường độ dòng điện vào đột ngột gây nên điện áp giảm trong thời gian ngắn. Ở tình trạng nguồn điện thế không đủ đáp ứng, các thiết bị khác có thể bị ảnh hưởng. Nếu hệ thống trở kháng của nguồn điện thấp hơn 0,25 Ohm, sự cố ít có khả năng xảy ra.

Các bộ phận vận hành máy

- 1 Ren ốc nơi gắn tay cầm phụ (3x)
- 2 Nút khoá trục
- 3 Công tắc Tắt/Mở
- 4 Tay cầm phụ
- 5 Trục máy mài
- 6 Chấn bảo vệ
- 7 Vít điều chỉnh
- 8 Thanh kẹp
- 9 Bích kẹp với đệm tròn
- 10 Dĩa chà thô/dĩa cắt*
- 11 Đai ốc kẹp
- 12 Ốc khóa nhanh SDS-*clac* *
- 13 Vít khoá
- 14 Ký hiệu in dập
- 15 Chấn bảo vệ, chén mài*
- 16 Chén mài*
- 17 Chấn bảo vệ tay*
- 18 Miếng chêm*
- 19 Đế đệm cao su đĩa mài*
- 20 Dĩa nhám*
- 21 Ốc tròn*
- 22 Chén chổi*
- 23 Đĩa cắt kim cương*
- 24 Rập cắt có gắn miệng hút bụi*
- 25 Chốt gài trên tay nắm
- 26 Tay nắm
- 27 Giá đặt máy mài cắt*

* Phụ tùng

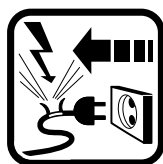
* Một số phụ tùng minh hoạ hay mô tả ở trên không kèm theo máy như phụ tùng tiêu chuẩn.



Hướng dẫn an toàn



Để sử dụng máy an toàn, phải đọc kỹ và tuân thủ nghiêm chỉnh các hướng dẫn sử dụng máy và các hướng dẫn an toàn nêu trong sách. Thêm vào đó, phải đọc kỹ bảng hướng dẫn an toàn tổng quát trong cuốn sách nhỏ đính kèm. Trước khi sử dụng máy lần đầu phải yêu cầu được hướng dẫn cụ thể.



Nếu dây bị hư hỏng hay bị cắt đứt khi đang làm việc, không được chạm vào dây điện mà phải rút phích cắm ngay lập tức. Không được sử dụng máy có dây điện bị hư hỏng.



Mang kính và nút tai bảo hộ.



Bụi phát sinh trong khi làm việc có thể gây nguy hại đến sức khỏe, gây cháy hoặc nổ. Cần có các biện pháp an toàn.

Ví dụ: Một vài loại bụi được cho là chất gây ung thư. Hãy sử dụng thiết bị tách bụi/dầm thích hợp và mang khẩu trang.

Phôi từ hợp kim nhẹ có thể cháy hoặc nổ. Luôn luôn giữ sạch sẽ nơi làm việc, sự trộn lẫn các loại vật liệu đặt biệt nguy hiểm.



Phải mang găng tay bảo hộ và giày bền chắc.

Khi cần thiết, cũng phải mang yếm da bảo hộ.

- Sử dụng máy ngoài trời phải nối máy với cầu dao chống mô điện với dòng điện trội tối đa không quá 30 mA. Chỉ dùng dây nối dài được chế tạo để sử dụng ngoài trời.
- Khi làm việc với máy luôn luôn cầm chặt máy bằng cả hai tay và chọn vị trí đứng thao tác chắc chắn.
- Luôn luôn để dây điện ở phía sau và cách xa máy.
- Luôn luôn tắt máy và để máy ngừng hẳn trước khi đặt máy xuống.
- Chỉ được cắm phích cắm khi đã tắt máy.
- Khi máy gặp sự cố hay khi phích cắm được rút ra, nhả chốt khoá công tắc Mở/Tắt ngay lập tức và vận về vị trí tắt. Việc này ngăn máy khởi động lại ngoài sự kiểm soát.
- Máy chỉ được phép dùng để mài/cắt khô mà thôi.
- Phải gắn và sử dụng tay nắm 4 khi sử dụng máy cho mọi công việc.

- **Cầm máy nơi bề mặt tay cầm có bọc lớp cách điện khi thao tác nơi máy cắt có thể cắt phạm vào dây chôn âm hay phạm vào chính dây dẫn của máy.**

Chạm vào "dây sống" sẽ làm nổ các bộ phận kim loại "có điện" của máy và giết người sử dụng.

- **Không được khoan, bắt ốc vít hay cắt vào những nơi không rõ là có thể có đường điện, đường ga hay đường ống nước. Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có những đường dẫn này được chôn âm nơi thi công hoặc gọi công ty chuyên môn để giúp đỡ.**

Tiếp xúc với đường điện có thể gây ra cháy hay điện giật. Chạm mạnh đến ống dẫn ga sẽ có thể gây ra sự cố nổ. Làm vỡ ống nước có thể sẽ gây hư hỏng tài sản hay có thể bị điện giật.

- Phải gắn chắn bảo vệ 6 vào khi dùng để mài thô hay với đĩa cắt. Khi sử dụng đĩa chà nhám cao su 19 hay với chén chổi 22/chổi dạng đĩa đĩa chà, đề nghị nên lắp chắn bảo vệ tay 17 (hàng chọn thêm) vào.
- Sử dụng máy hút để hút bụi khi gia công với đá. Máy hút bụi phải là loại thích hợp dùng trong xây dựng. Khi cắt đá, hãy dùng rập cắt.
- Không được làm việc trên các vật liệu có chứa amiăng.
- Chỉ sử dụng đầu mài có vòng quay cho phép ít nhất là cao bằng tốc độ chạy cầm chừng của máy.
- Kiểm tra dụng cụ mài trước khi dùng. Dụng cụ mài phải được lắp vào đúng cách và quay trơn tru. Cho chạy thử không tải ít nhất là 30 giây. Không được sử dụng đĩa mài đã hỏng, không còn tròn hay bị đảo lắc.
- Tránh cho đầu mài không bị va đập, va chạm mạnh và dính dầu nhớt.
- Chỉ được đặt máy vào vật cắt khi đã mở máy.
- Phải để tay tránh xa khỏi đĩa mài đang quay.
- Hãy chú ý đến chiều quay. Luôn luôn cầm máy ở tư thế để cho tia lửa và bụi mài, không bắn vào người.
- Khi mài kim loại sẽ tạo ra nhiều tia lửa, lưu ý để phòng chống tai nạn. Cháy nổ có thể xảy ra, không nên để các vật liệu cháy nổ ở gần (trong phạm vi tia lửa bắn ra).
- Phải cẩn thận khi cắt rãnh, vd. tường có dây dẫn điện âm tường; xem sơ đồ xây dựng.
- Đĩa cắt bị nghẽn chặt dẫn tới tác động giật nảy lên của máy. Trong trường hợp này phải tắt máy ngay.

- Phải quan sát kích thước của đĩa. Đường kính để tra đĩa phải vừa với Bích kẹp 9 mà không xô dịch. Không được dùng vật làm giảm kích cỡ hay đầu nổi.
- Không bao giờ được dùng đĩa cắt để mài thô. Không được dùng lực đè lên bất cứ cạnh đĩa cắt nào.
- Hãy đọc kỹ bảng hướng dẫn sử dụng liên quan đến việc sử dụng và gắn phụ tùng để mài.
- Lưu ý! Khi máy đã tắt, đầu mài tròn vẫn còn quay.
- Không được dùng bàn kẹp để kẹp máy.
- Không bao giờ cho phép trẻ em sử dụng máy.
- Hãng Bosch chỉ có thể bảo đảm máy hoạt động tối ưu nếu phụ tùng chính hãng được quan tâm sử dụng.

Công dụng quy định

Máy được thiết kế dùng để cắt, chà thô và chà cạo các vật liệu bằng kim loại và đá mà không sử dụng đến nước. Cần sử dụng rập cắt để cắt đá.

Thông tin về cấu trúc xây dựng

Cắt rãnh nơi tường có dây dẫn điện âm được dựa theo Tiêu chuẩn DIN 1053, Phần 1 hay các qui định cụ thể của nước sở tại.

Các qui định này phải được lưu ý trong mọi trường hợp, Trước khi khởi công, hãy tham khảo với kỹ sư xây dựng, kiến trúc sư, hay đốc công có trách nhiệm.



Lắp Bộ phận Bảo vệ

- **Trước khi thực hiện bất kỳ công việc gì trên máy, phải rút phích cắm.**
- **Phải gắn chắn bảo vệ 6 vào khi dùng để mài thô hay với đĩa cắt.**

Chấn với vít khoá

Ký hiệu dập nổi 14 ở trên chắn 6 bảo đảm rằng chỉ có chấn vừa khớp với máy mới lắp vào được.

Nếu cần, nới lỏng vít khoá 13.

Lắp chắn 6 có ký hiệu dập nổi 14 vào rãnh có ký hiệu ở cổ cốt trên đầu máy và quay theo hướng cần quay (vị trí vận hành).

Mặt kín của chắn bảo vệ 6 luôn luôn phải hướng về người sử dụng máy.

Siết vít khoá 13 lại.

Chấn với bộ phận kẹp nhanh (Phụ tùng chuyên dùng)

Chỉ Chấn tròn bảo vệ đã được điều chỉnh trước dựa theo đường kính của cổ trục. Nếu cần, có thể thay đổi lực xiết của vòng kẹp bằng cách xiết vào hay nới vít điều chỉnh 7 ra. Luôn luôn phải bảo đảm chấn tròn bảo vệ 6 đã được gắn chặt lên cổ trục.

Mở thanh kẹp 8.

Đặt chấn bảo vệ 6 vào cổ cốt máy ở đầu máy và xoay đến vị trí cần đặt (vị trí vận hành).

Để khoá chặt chấn bảo vệ 6, đóng thanh kẹp 8 lại.

Mặt kín của chấn bảo vệ 6 luôn luôn phải hướng về người sử dụng máy.

Tay cầm phụ

■ Phải gắn và sử dụng tay nắm 4 khi sử dụng máy cho mọi công việc.

Vận tay cầm phụ 4 vào đầu máy dựa theo cách vận hành máy.

Tay nắm phụ với phần giảm rung (Phụ tùng chuyên dùng)

VIBRATION CONTROL

Tay nắm giảm chấn phụ làm giảm độ rung, tạo cho việc vận hành máy dễ chịu và an toàn hơn.

⚠ Không được làm thay đổi cấu trúc của tay cầm phụ.

Không được tiếp tục sử dụng tay cầm phụ nếu đã bị hư hỏng.

Chấn bảo vệ tay (Phụ tùng chuyên dùng)

Khi sử dụng đĩa chà nhám cao su 19 hay với chén chổi 22/chổi dạng đĩa/đĩa chà, đề nghị nên lắp chấn bảo vệ tay 17 (hàng chọn thêm) vào. Chấn bảo vệ tay 17 được gắn với tay cầm phụ 4.

Tra lắp phụ tùng để mài (có phụ tùng theo yêu cầu)

■ Trước khi thực hiện bất kỳ công việc gì trên máy, phải rút phích cắm.

⚠ Chỉ sử dụng đầu mài có vòng quay cho phép ít nhất là cao bằng tốc độ chạy cầm chừng của máy.

Đĩa chà thô và đĩa cắt trở nên rất nóng khi hoạt động, không được chạm vào cho đến khi chúng đã nguội.

■ Lau sạch cốt máy mài và các phụ kiện sẽ lắp vào. Để khoá hay mở dụng cụ mài, chốt cốt máy mài 5 với chốt khoá 2 lại.

Chốt khoá 2 chỉ tác dụng khi cốt máy đã đứng yên!

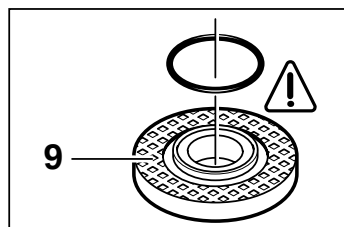
Đĩa chà thô/Đĩa cắt

■ Phải quan sát kích thước của đĩa. Đường kính để tra đĩa phải vừa với Bích kẹp 9 mà không xô dịch. Không được dùng vật làm giảm kích cỡ hay đầu nổi.

Khi sử dụng đĩa cắt kim cương, phải bảo đảm rằng chiều mũi tên chỉ hướng quay trên đĩa cùng chiều quay của máy (hướng mũi tên trên đầu máy).

Để lắp vào, xem trang hình minh họa.

Vặn con tán 11 vào và siết chặt bằng khoá hai chấu thích hợp (xem Phần "Ốc tán Khoá nhanh").



Miếng chêm tròn (bộ phận nhựa) được gắn trong bích chặn 9 ôm sát vành trục.

Trong bất cứ trường hợp nào nếu miếng chêm tròn bị mất hay hư hỏng, phải được thay vào ngay (mã số hàng: 1 600 210 039) trước khi lắp bích chặn 9 vào.

Chỉ Sau khi lắp dụng cụ mài vào và trước khi mở máy, hãy kiểm tra xem đã lắp dụng cụ mài vào đúng chưa và quay tròn được trơn tru không.

Đĩa chà mềm

Tháo chấn bảo vệ 6 ra và gắn chấn bảo vệ tay 17 vào. Lắp Bích chặn 9 loại đặt biệt vào (hàng chọn thêm, mã số hàng 2 605 703 028) và đĩa chà nhám mềm vào cốt máy mài 5. Vặn con tán 11 vào và siết chặt bằng khoá hai chấu.

Đĩa đệm Cao su 19

Tháo chấn bảo vệ 6 ra và gắn chấn bảo vệ tay 17 vào.

Trước khi gắn đĩa đệm cao su 19 vào, trước tiên phải lắp 2 miếng đệm tròn 18 vào trên cốt máy mài.

Để lắp vào, xem trang hình minh họa.

Vặn ốc tròn 21 và siết chặt bằng khoá hai chấu.

Chén chổi 22/dĩa chổi

Tháo chắn bảo vệ **6** ra và gắn chắn bảo vệ tay **17** vào.

Dụng cụ mài phải vận vào được trên cốt máy **5** cho đến khi được nằm vững trên bích kẹp của máy mài và ở vòng răng cuối của cốt máy. Siết chặt bằng khoá mở miệng.

Chén mài



Khi sử dụng chén mài, hãy sử dụng chắn bảo vệ đặt biệt 15.

Chén mài **16** phải luôn luôn nhô ra khỏi chắn bảo vệ **15** chỉ tuyệt đối cần thiết vừa đủ để thao tác đối với từng loại công việc.

Điều chỉnh chắn bảo vệ **15** vào đúng khoảng cách này.

Để lắp vào, xem trang hình minh họa.

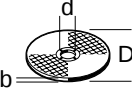
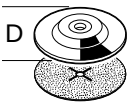
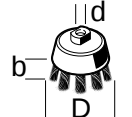
Vận con tán **11** vào và siết chặt bằng khoá hai chấu thích hợp.

Dụng cụ mài thích hợp

Tất cả dụng cụ mài điển tả trong phần hướng dẫn đều sử dụng được (dĩa chà thô và dĩa cắt làm bằng hạt nén tổng hợp, sợi gia lực).

Tốc độ cho phép [vòng/phút] hay tốc độ của biên độ quay [m/g] của dụng cụ mài ít nhất cũng tương ứng với giá trị được cho phép trong bảng kê.

Vì vậy, phải luôn luôn lưu ý số **vòng quay cho phép/tốc độ biên** có in trên nhãn của dụng cụ mài.

	Tối đa [mm]		[mm]	 [vòng/ phút]	 [m/g]
	D	b	d		
	180	8	22,2	8 500	80
	230	8	22,2	6 500	80
	180	—	—	8 500	80
	230	—	—	6 500	80
	100	30	M 14	8 500	45

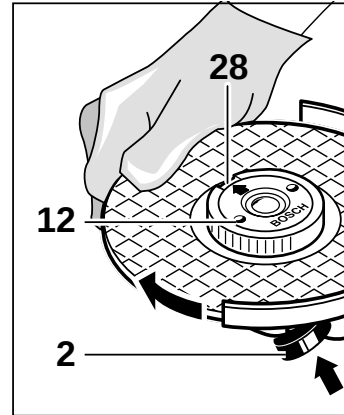
Con tán thay nhanh SDS-*clie* (hàng chọn thêm)

Thay vì dùng con tán **11**, có thể sử dụng con tán thay nhanh **12** (hàng chọn thêm). Dụng cụ mài có thể lắp vào mà không cần đến đồ nghề.

Con tán thay nhanh 12 chỉ có thể được dùng cho đĩa chà thô và đĩa cắt.

Chỉ được sử dụng con tán thay nhanh 12 không bị rạn nứt hay hư hỏng.

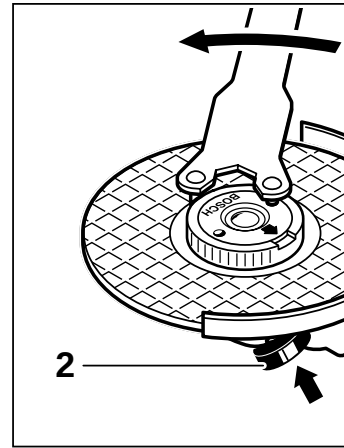
Khi vận vào, bảo đảm rằng mặt có chữ in không hướng thẳng vào đĩa mài. Mũi tên phải chỉ về dấu ký hiệu **28**.



Khoá cốt máy bằng nút khoá cốt máy **2**. Siết chặt con tán bằng cách vận mạnh đĩa cắt ngược chiều kim đồng hồ.

Vận đúng cách không gây hư hỏng, con tán thay nhanh có thể mở ra bằng tay bằng cách vận vòng khớp ngược lại chiều kim đồng hồ.

Không bao giờ được dùng kèm để mở con tán thay nhanh đã vận chặt mà dùng khoá hai chấu. Tra khoá hai chấu như hình minh họa.



Thao tác ban đầu

Phải dùng đúng điện áp: Điện áp cung cấp cho máy phải phù hợp với điện áp ghi trên nhãn máy.

Mở và Tắt máy

Để **khởi động** thiết bị, đẩy công tắc Tắt/Mở 3 về phía trước mà không cần ép mạnh và để xuống sau đó.

Để **khóa-máy mở**, đẩy công tắc Tắt/Mở 3 đang vận hành về phía trước.

Để **khóa thiết bị lại**, nhả công tắc Mở/Tắt 3 ra hay nhấn vào rồi thả ra.

Công tắc dạng không chốt khóa (một số nước cụ thể):

Để **khởi động** thiết bị, đẩy công tắc Tắt/Mở 3 về phía trước mà không cần ép mạnh và để xuống sau đó.

Để **Tắt** thiết bị, nhả công tắc Tắt/Mở 3 ra.



Thử máy!

Kiểm tra đĩa mài trước khi sử dụng. Đĩa mài phải được lắp đúng cách hoàn toàn và có thể quay tự do. Phải để máy chạy thử không tải ít nhất trong 30 giây. Không sử dụng đĩa mài bị hư hỏng, méo lệch hay rung đảo.



Hạn chế dòng khởi động (Loại J)

Nhờ có bộ hạn chế dòng khởi động của máy nên chỉ cần dùng một cầu chì 16 A.



Máy không có phần loại bỏ điện sót cần phải có cầu chì chịu tải cao hơn (gắn cầu chì rời lẻ nhỏ nhất là 16 A).

Hướng dẫn sử dụng máy

- **Phải kẹp chặt các chi tiết nhỏ nếu chúng không cố định chắc chắn khi mài.**
- **Không được đè máy quá mạnh khiến cho dừng máy.**
- **Đĩa chà thô và đĩa cắt trở nên rất nóng khi hoạt động, không được chạm vào cho đến khi chúng đã nguội.**

Chà thô



Với độ góc khoảng từ 30° đến 40°, hiệu quả chà thô đạt tốt nhất. Di chuyển máy qua lại với độ áp máy vừa phải. Với cách này, vật được gia công sẽ không bị nóng quá, không làm phai màu hay tạo gợn sóng.



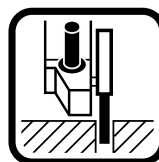
Không bao giờ được dùng đĩa cắt để chà thô.

Đĩa chà mềm

Với đĩa chà nhám mềm (hàng chọn thêm), có thể gia công bề mặt cong và làm nổi vân gỗ (chà đường viền).

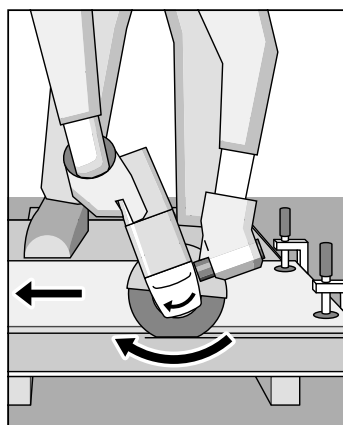
Đĩa chà nhám mềm có độ bền cao hơn giấy nhám đáng kể, độ ồn thấp và nhiệt độ chà thấp hơn.

Cắt



Khi cắt, không được đè máy, nghiêng máy hay lắc qua lại. Chuôi máy tưỡi vừa phải phù hợp với loại vật liệu gia công.

Không được dùng đĩa cắt bằng cách chà ép lên cạnh rìa của đĩa.



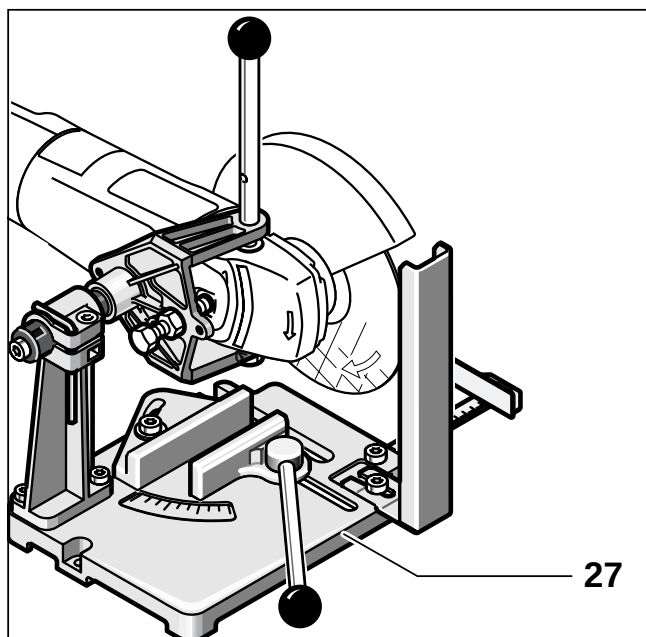
Điều quan trọng là chiều được cắt được thực hiện ra sao.

Máy luôn luôn phải làm việc ngược với chiều quay. Do đó, không di chuyển máy về hướng khác! Nếu không, sự nguy hiểm gây nên do máy nằm **ngoài tầm kiểm soát** bị trượt khỏi đường cắt.

Giá cắt máy mài

Với giá cắt máy mài 27 (hàng chọn thêm), các vật được gia công có cùng kích thước có thể cùng cắt được ở góc 0° đến 45°.

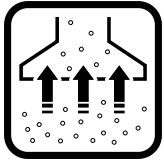
Phải đọc kỹ những ghi chú an toàn và những hướng dẫn sử dụng máy đúng theo loại trong sách hướng dẫn sử dụng máy mài. Chỉ dùng giá gắn máy mài chính hiệu Bosch.



27

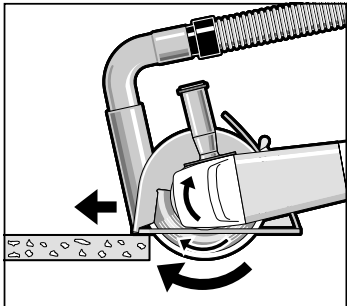
Cắt đá

- Máy chỉ được phép dùng để mài/cắt khô mà thôi.



Để sử dụng có hiệu quả nhất là dùng loại đĩa cắt kim cương. Để tránh làm dụng cụ bị nghiêng, sử dụng khung dẫn **24** loại đặt biệt hút-tách có nắp bảo hộ.

Chỉ vận hành máy khi có gắn thiết bị hút-tách. Ngoài ra, phải mang khẩu trang phòng bụi.



Máy hút bụi phải là loại thích hợp để hút các loại bụi xây dựng.

Bosch cung cấp các loại máy hút bụi thích hợp.

Mở máy và đặt phần trước của giá cắt vào vật gia công.

Đẩy máy tới phía trước vừa phải thích ứng với vật liệu được gia công (xem hình).

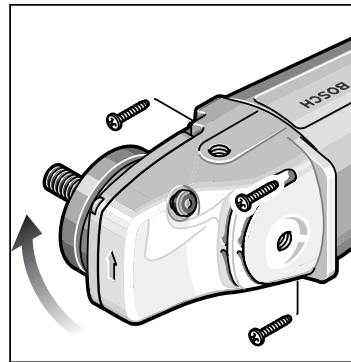
Để cắt, đặt biệt là vật liệu cứng, vd..., bê tông có mật độ sỏi cao, đĩa cắt kim cương có thể bị quá nóng và hậu quả là trở nên bị hư. Điều này được hiển thị rõ do vòng tia lửa bắn ra quay vòng với đĩa cắt kim cương.

Trong trường hợp này, ngưng tiến hành cắt và để cho đĩa cắt kim cương nguội đi bằng cách cho chạy không tải trong một lúc ngắn.

Việc giảm năng suất của tiến độ cắt nhận thấy được và từ vòng tia lửa bắn ra là dấu hiệu cho thấy là đĩa cắt đã trở nên cùn. Bằng cách cắt sơ vào loại vật liệu có hạt mài (vd. đá mài), đĩa cắt có thể bén lại.

Xoay Đầu Máy

- Trước khi thực hiện bất kỳ công việc gì trên máy, phải rút phích cắm.



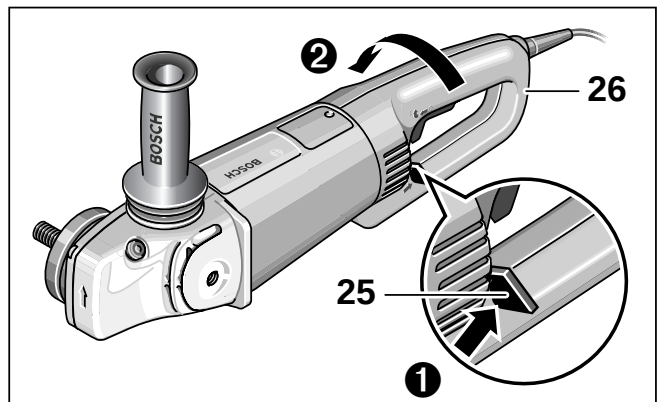
Đầu máy có thể quay được dựa theo vỏ máy ở các bước trong 90°. Bằng cách này, công tắc Mở/Tắt có thể chuyển qua tư thế cầm thuận tiện đối với tình trạng làm việc đặt biệt, vd., cắt có sử dụng rập cắt **24**/giá cắt máy mài **27** (hàng chọn thêm) hay cho người thuận tay trái.

Vặn rời hoàn toàn bốn vít ra.

Xoay đầu máy một cách cẩn thận và **không di dịch ra khỏi vỏ máy** đến vị trí mới.

Vặn vít vào lại và siết chặt.

Xoay tay nắm của máy (GWS 24/26-180/230 (J)B)



Tay nắm **26** có thể quay ứng với vỏ ngoài mô tơ theo 90° về bên phải hay trái. Điều này cho phép công tắc Mở/Tắt di chuyển đến vị trí vận hành thuận tiện đối với tình trạng làm việc đặt biệt, vd., cắt sử dụng khuôn rập/giá cắt (hàng chọn thêm) và cho người thuận tay trái.

Kèm chặt để kéo chốt khóa **25** theo hướng mũi tên (1), cùng lúc xoay tay nắm **26** đến vị trí muốn đặt (2) cho đến khi vào khớp. Hình chỉ tay nắm **26** xoay được 90°.

➡ Nút chốt khóa **25** và công tắc Mở/Tắt **3** có bộ phận khóa ngầm an toàn.

Máy không thể mở được nếu tay nắm **26** không vào khớp ở một trong ba vị trí có thể vào khớp.

Tay nắm **26** không thể nhả chốt khóa nếu công tắc Mở/Tắt **3** đã bị khóa lại.

Bảo trì máy

■ Trước khi thực hiện bất kỳ công việc gì trên máy, phải rút phích cắm.

 Để an toàn và làm việc đúng cách, thường xuyên giữ máy và các khe thông gió sạch sẽ.

 Trong điều kiện làm việc với cường độ lớn, khi mài kim loại, bụi có tính dẫn điện có thể sẽ tích tụ bên trong máy. Khả năng cách điện của máy có thể suy giảm. Vì thế, trong các trường hợp này nên sử dụng thiết bị hút bụi cố định cũng như nên thường xuyên thổi sạch các khe thông gió và lắp cầu dao ngắt điện rò tự động (FI).

Nếu máy bị hư hỏng, mọi công việc sửa chữa phải do các nhân viên bảo trì dụng cụ điện của Bosch thực hiện.

Mọi giao dịch và đặt hàng các chi tiết máy phải ghi đủ 10 số của mã số máy.

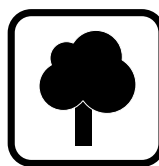
Bảo hành máy

Dụng cụ điện của Bosch được bảo hành theo quy định hiện hành kể từ ngày mua ghi trên hoá đơn.

Mọi hư hỏng do hao mòn tự nhiên, bể, sử dụng máy quá tải hay sử dụng máy không đúng hướng dẫn sẽ không được bảo hành.

Khi mang máy đến các trạm bảo hành dụng cụ điện của Bosch, phải giữ nguyên trạng máy, không tự ý tháo rời.

Bảo vệ môi trường



Nguyên liệu tái sinh thay vì chất thải!

Máy, phụ tùng và bao bì phải được phân loại để tái sinh vì mục đích bảo vệ môi trường.

Sách hướng dẫn này được in trên giấy tái sinh không dùng Clor trong sản xuất giấy.

Các bộ phận bằng nhựa được dán nhãn xếp hạng tái sinh.

Thông tin về Độ ồn/Độ rung

Chất lượng đo lường được thẩm định theo tiêu chuẩn EN 50 144.

Độ ồn được xếp hạng A của máy tiêu biểu là: Áp lực âm thanh: 90 dB (A). Cường độ âm thanh: 103 dB (A).

Phải mang trang bị chống ồn!

Gia tốc được xếp hạng tiêu biểu là: 5,5 m/s².

Khi sử dụng tay cầm phụ có phần giảm chấn, bàn tay/cánh tay khi vận hành dụng cụ điện cầm tay có độ rung đặt trưng là dưới 2,5 m/s².

Chỉ dẫn phục vụ

Văn phòng Đại Diện Thường trú
Cty Robert Bosch (Đông Nam Á)
Trung tâm Thương mại Tecasin, L.2
243-243B Hoàng Văn Thụ, P.1
Q. Tân Bình, Tp. Hồ Chí Minh
Việt Nam

 +84 8 / 847 87 64

Fax +84 8 / 847 83 28

Nội dung tài liệu này có thể được sửa đổi

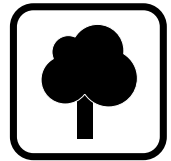
الضمان

نحن نعطي ضمان لأجهزة بوش طبقاً للشروط القانونية الخاصة بكل بلد (الإثبات بواسطة الفاتورة أو إيصال التسليم).
لا يشمل الضمان الخلل الناتج عن الاستهلاك الطبيعي أو التحميل الزائد أو سوء الاستخدام.
ويُنظر فقط في الشكاوي عندما يُعاد الجهاز بشكل **غير مفكك** إلى المورد أو إلى مركز خدمة وكالة أجهزة بوش الكهربائية.

معلومات عن الضجيج والاهتزازات

تمّ تحديد قيم القياسات حسب EN 50 144 .
مستوى ضجيج الجهاز (نوع A) قيمته عادة: مستوى ضغط الصوت 90 ديسيبل (نوع A) ؛ مستوى قدرة الصوت 103 ديسيبل (نوع A).
استعمل واقية للأذنين!
قيمة التسارع تقدّر عادةً بـ 5,5 م\ثا².
تكون اهتزازات اليد/الذراع للعدّة الكهربائية قيد الاستعمال عادة أدنى من 2,5 متر/ثانية² عند استخدام المقبض الإضافي المضمّن للاهتزازات.

حماية البيئة



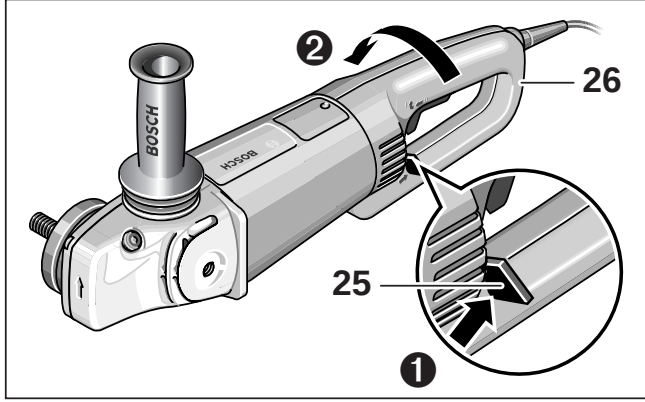
إعادة اكتساب المواد الخام بدلاً من الإلقاء في النفايات
يجب التخلص من الجهاز والتوابع والغلاف بطريقة منصفة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.
لقد صُنعت هذه الكراسي من الورق المُعاد تصنيعه والخالي من الكلور.
تحمل الأجزاء المصنوعة من اللدائن علامة بذلك لإعادة تصنيع الأنواع النقية.

الخدمة

الرجاء التوجه إلى التاجر المختص بما يتعلق بأمور الضمان والتصليح وتأمين قطع الغيار.

نحتفظ بحق إجراء التعديلات

برم مقبض الجهاز (GWS 24/26-180/230 (J)B)



يسمح المقبض 26 بتدويره بمقدار ٩٠ درجة في كل مرة إلى اليمين وإلى اليسار بالنسبة لجذع الجهاز. وبذلك يمكن وضع مفتاح التشغيل والإطفاء في ظروف عمل معينة بمواضع استعمال أفضل؛ مثلاً: عند القيام بأعمال القطع بواسطة سكة تحديد المسار/حامل القطع (من التوابع) وللأشخاص العسر.

اسحب مفتاح فك إقفال المقبض 25 باتجاه السهم (1) وبنفس الوقت ابرم المقبض 26 إلى الوضع المرغوب (2) حتى ينقبط. الصورة تبيّن المقبض 26 بعد فتحه بمقدار ٩٠ درجة.

مفتاح فك إقفال المقبض 25 ومفتاح التشغيل والإطفاء 3 مجهّزين بتجهيزة إقفال واقية. لا يمكن تشغيل الجهاز ما لم يتمّ تعاشق المقبض 26 في إحدى المواضع الثلاث الممكنة. لا يمكن فك إقفال المقبض 26 إن كان مفتاح التشغيل والإطفاء 3 مقفلاً.

قطع الحجر

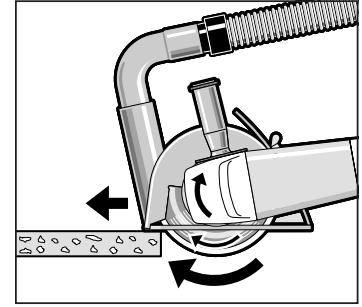
■ يجوز استخدام الجهاز للقطع الجاف/التجليخ الجاف فقط.

يستحسن استخدام قرص قطع الماسي. استخدم سكة تحديد المسار 24 مع غطاء وقاية خاص للشفط للتأمين ضد الميلاق.



شغلّ الجهاز فقط مع تجهيزة شفط الغبار. ارتدِ قناع للوقاية من الغبار. إضافة إلى ذلك.

يجب أن تصلح شافطة الغبار الخوائية لشفط الأتربة الحجرية. تؤمن شركة بوش شافطات خوائية ملائمة. شغلّ الجهاز واسنده بالقسم الأمامي من سكة تحديد المسار على قطعة الشغل.



ادفع الجهاز بدفع معتدل وملئ للمادة المراد معالجتها (انظر الصورة). عند قطع المواد الشديدة القساوة كالخرسانة ذات نسبة حصى عالية مثلاً، قد يفرط إحماء قرص القطع الماسي مما يؤدي إلى تلفه. ويشير طوق من الشرر يدور حول قرص القطع الماسي إلى ذلك بشكل واضح. في هذه الحالة يجب توقيف عملية القطع وتبريد قرص القطع الماسي بتشغيله لفترة وجيزة دون عبيّ بعدد الدوران اللاحملي. يشير تراجع قدرة الأداء بوضوح وتشكل طوق من الشرر يدور حول القرص إلى أن قرص القطع الماسي قد أمسى ثالماً. ويمكن إعادة شحذه عن طريق إجراء قطع قصيرة في مادة تجليخ (كحجر رملي كلسي مثلاً).

الصيانة والتنظيف

■ اسحب القابس من المقبس قبل إجراء أي تعديل على الجهاز.

حافظ دائماً على نظافة الجهاز وشقوق التهوية للشغل بشكل جيد وأمين.

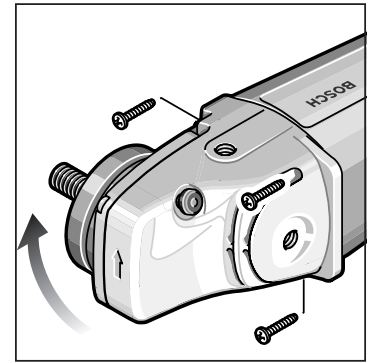
قد يترسّب الغبار الناقل داخل الجهاز عند معالجة المعادن بظروف الشغل القصوى. قد يحدّ ذلك من العزل الواقي للجهاز. ويُصح في هذه الحالات باستخدام نظام شفط مركزي، بتكرار نفخ شقوق التهوية وبربط مفتاح قطع واقٍ للتيار المتخلف (FI) بشكل مسبق.

عند حدوث أي خلل بالجهاز بالرغم من أنه قد صنّع واختبر بعناية فائقة يجب إصلاحه في مركز خدمة وكالة أجهزة بوش الكهربائية.

من الضروري رجاءً ذكر رقم الطلب أو المراتب العشرة حسب لافتة نوع الجهاز عند الاستشارة وعند طلب قطع الغيار.

■ اسحب القابس من المقبس قبل إجراء أي تعديل على الجهاز.

يسمح رأس الجهاز بتدويره بخطوات قدرها ٩٠ درجة بالنسبة لجذع الجهاز. وبذلك يمكن وضع مفتاح التشغيل والإطفاء في ظروف عمل معينة بمواضع استعمال أفضل؛ مثلاً: عند القيام بأعمال القطع بواسطة سكة تحديد المسار 24/حامل القطع 27 (من التوابع) وللأشخاص العسر.



انزع اللوالب الأربع بشكل كامل بلوليتها.

ابرم رأس الجهاز إلى الوضع الجديد بحذر ودون نزعها عن الجذع. أعد تركيب وإحكام شدّ اللوالب.

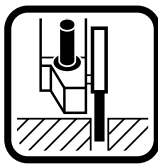
قرص التجليخ المروحي (طبق تجليخ المسح)

يسمح قرص التجليخ المروحي (من التوابع) أيضاً بمعالجة السطوح المحدبة والمقاطع (تجليخ المعالم).

تمتاز أقراص التجليخ المروحية بفترة صلاحية أطول بكثير من أوراق الصنفرة، وبمستوى ضجيج أدنى وبدرجة حرارة تجليخ أقل.

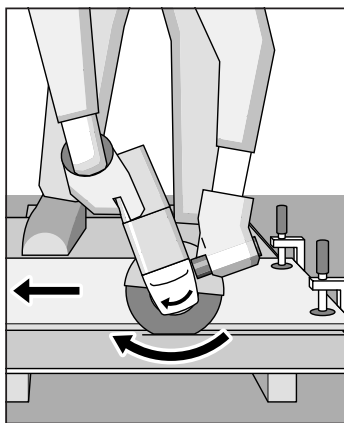
القطع

لا تضغط على الجهاز أثناء القطع ولا تميله أو تدورمه. اشتغل بدفع أمامي معتدل وملام للمادة قيد المعالجة. لا تكبح حركة أقراص القطع التي تنهي حركتها بواسطة ضغط جانبي معاكس.



الاتجاه الذي يتم نحوه القطع هو في بالغ الأهمية.

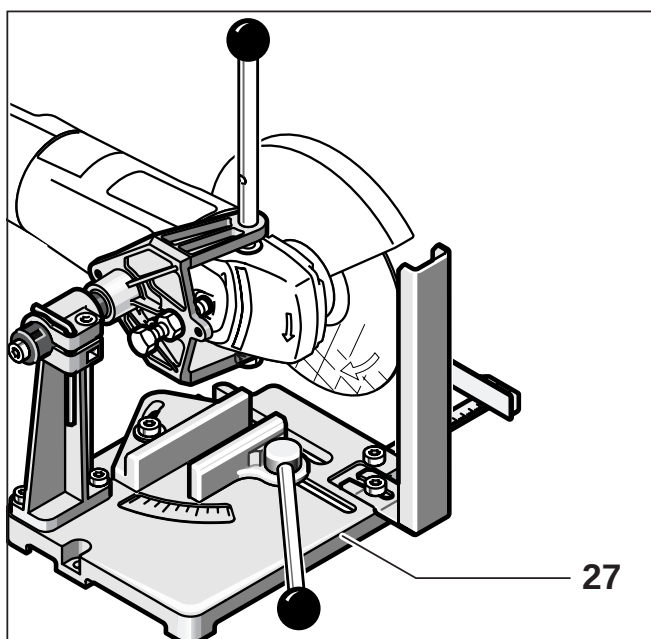
يجب أن يعمل الجهاز دائماً في الاتجاه المعاكس، لذلك لا يجوز تسيير الجهاز إلى الاتجاه الآخر! إذ قد يؤدي ذلك إلى خطر اندفاعه عن خط القطع دون إمكانية السيطرة عليه.



حامل القطع

يمكن قطع مواد الشغل إلى أجزاء متساوية الطول بزوايا قيمتها من ٠ حتى ٤٥ درجة بواسطة حامل القطع 27 (من التوابع).

يجب التقيد بتعليمات الأمان والشغل بكراسة الاستعمال الخاصة بحامل تجليخ القطع تماماً. استعمل فقط حامل بوش الأصلي لتجليخ القطع.



انتبه إلى جهد الشبكة الكهربائية: يجب أن يطابق جهد وتردد الشبكة الكهربائية المعلومات المذكورة على لائحة نموذج الجهاز.

التشغيل والإطفاء

لتشغيل الجهاز يُدفع مفتاح التشغيل والإطفاء 3 دون ضغط إلى الأمام ثم يُضغَط.

للتثبيت يُتابع بدفع مفتاح التشغيل والإطفاء 3 بحالة الانضغاط إلى الأمام. من أجل إطفاء الجهاز يُترك أو يُضغَط ويُترك مفتاح التشغيل والإطفاء 3.

نموذج المفتاح الغير قابل للتثبيت (حسب نظام البلد):

لتشغيل الجهاز يُدفع مفتاح التشغيل والإطفاء 3 دون ضغط إلى الأمام ثم يُضغَط.

لإطفاء الجهاز يُترك مفتاح التشغيل والإطفاء 3.

التشغيل التجريبي!

تفحص عدد التجليخ قبل الاستعمال. يجب أن تكون عدة التجليخ مركبة بشكل سليم وقابلة للدوران بطلاقة. نفذ التشغيل التجريبي لمدة ٣٠ ثانية على الأقل دون تحميل. لا تستعمل عدد التجليخ التالفة، الغير دائرية أو المهترئة.

تحديد تيار البدئ (طراز J)



من خلال بدئ تشغيل الجهاز بهوادة يتم الاكتفاء بمنصهر ١٦ أمبير.

جهاز غير مزود بتحديد تيار البدئ يحتاج إلى تأمين أعلى (يركب منصهر ١٦ أمبير متأخر المفعول على الأقل).

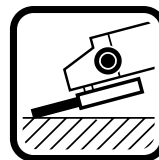


تعليمات شغل

- اقمط قطعة الشغل إن لم تكن ثابتة بفعل ثقلها.
- لا تزيد الحمل على الجهاز إلى درجة تؤدي إلى توقفه.
- ترتفع حرارة أقراص التخشين/القطع بشدة أثناء الشغل، لا تلمسها قبل أن تبرد.

التخشين

يمكن التوصل إلى أفضل النتائج أثناء التخشين عند سند الجلاخة على قطعة الشغل بزاوية تتراوح من ٣٠ إلى ٤٠ درجة. حرك الجهاز بضغط معتدل ذهاباً وإياباً. بذلك لا ترتفع درجة حرارة قطعة الشغل بشكل زائد ولا يتغير لونها ولن تتشكل الأخاديد.



لا تستعمل أبداً أقراص القطع للتجليخ الخشن.



الصامولة السريعة الشد SDS-*clic* (من التوابع)

يمكن استعمال الصامولة السريعة الشد 12 (من التوابع) عوضاً عن صامولة الشد 11. ويمكن عندئذ ربط معدات التجليخ دون الحاجة إلى معدات ربط.

يجوز استعمال الصامولة السريعة الشد 12 فقط بالاتصال مع أقراص التخشين/القطع.

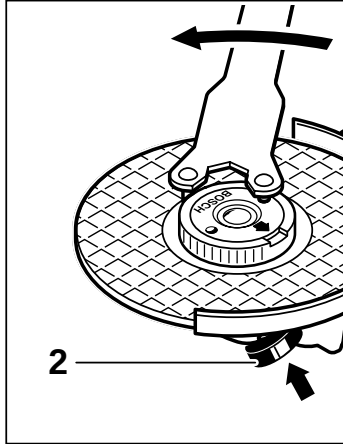
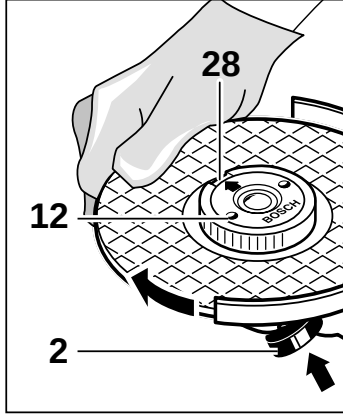
استخدم فقط صامولة سريعة الشد 12 سائلة وغير تالفة.

انتبه عند التركيب على ألا يدل الطرف ذو الكتابة إلى قرص التجليخ؛ يجب أن يدل السهم إلى العلامة الدليلية 28.

ثبّت محور دوران الجلاخة بواسطة زر تثبيت محور دوران الجلاخة 2. يتم شدّ الصامولة السريعة الشد عن طريق فتل قرص التجليخ بقوة باتجاه حركة عقارب الساعة.

ويمكن حل صامولة سريعة الشد مركبة بشكل نظامي وغير تالفة عن طريق فتل الحلقة المحززة باليد ويعكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

لا يجوز أبداً حلّ صامولة سريعة الشد مستعصية بواسطة كاشية، بل يجب استعمال مفتاح ربط مزدوج التجايف، ركّز مفتاح الربط مزدوج التجايف كما تمّ توضيحه في الصورة.



قدح التجليخ

يجب استعمال غطاء الوقاية 15 الخاص عند الشغل بواسطة



أقداح التجليخ.

يُفترض أن ينبذ قدح التجليخ 16 عن غطاء الوقاية 15 فقط بالمقدار الضروري تماماً بالنسبة لكل حالة من حالات الشغل.

أعد ضبط غطاء الوقاية 15 ليتناسب مع هذا المقدار.

تراجع صفحة الصور بصدد التركيب.

ركب صامولة الشد 11 وشدها بواسطة مفتاح الربط المجنّب المزدوج التجايف المناسب.

معدات التجليخ المسموحة

يمكن استخدام جميع معدات التجليخ (أقراص التخشين/القطع المصنوعة من المواد المربوطة بالراتنج الاصطناعي والمعرّزة بالمواد الليفيّة) التي تمّ ذكرها في كراسة الاستعمال هذه.

يجب أن يتوافق عدد الدوران المسموح به [دقيقة/دقيقة] أو السرعة المحيطة المسموح بها [م/ثا] لمعدات التجليخ المستخدمة على الأقل مع المعلومات المذكورة في الجدول.

لذلك يجب دائماً مراعاة عدد الدوران/السرعة المحيطة المسموح بها والمدونة على لافتة معدات التجليخ.

		على الأقصى [مم]	[مم]		
			b	D	
[م/ثا]	[دقيقة/دقيقة]	d	b	D	
		d	b	D	
80	8 500	22,2	8	180	
80	6 500	22,2	8	230	
80	8 500	—	—	180	
80	6 500	—	—	230	
45	8 500	M 14	30	100	

المقبض الإضافي

■ يجب أن يتم تركيب المقبض الإضافي 4 عند أداء جميع الأعمال بواسطة الجهاز.

ركب المقبض الإضافي 4 بلولبته على رأس الجهاز حسب متطلبات الشغل.

المقبض الإضافي المخمد للاهتزازات (توابع)

VIBRATION CONTROL

يسمح المقبض الإضافي المخمد للاهتزازات بالشغل الضئيل الاهتزازات أي بالشغل الأكثر راحة وأماناً.

⚠ لا تقوم بإجراء أية تغييرات على المقبض الإضافي.

لا تتابع باستعمال مقبض إضافي تالف.

واقية اليد (توابع)

يُنصح بتركيب واقية اليد 17 (من التوابع) عند الشغل بواسطة طبق التجليخ المطاطي 19 أو بالفرشاة القديحية 22 / الفرشاة القرصية/ قرص التجليخ المروحي. يتم تثبيت واقية اليد 17 مع المقبض الإضافي 4.

تركيب عدد التجليخ (من التوابع)

■ اسحب القابس من المقبس قبل إجراء أي تعديل على الجهاز.

⚠ استخدم فقط عدد التجليخ التي يطابق عدد دورانها المسموح به على الأقل أقصى عدد دوران الجهاز على الفاضي.

ترتفع حرارة أقراص التخشين/القطع بشدة أثناء الشغل، لا تلمسها قبل أن تبرد.

■ نظف محور الدوران وجميع الأجزاء المراد تركيبها. ثبت محور دوران الجلاخة 5 بواسطة زر تثبيت محور الدوران 2 من أجل إحكام شد وحلّ معدّات التجليخ.

يجوز الضغط على زر تثبيت محور الدوران 2 فقط عندما يكون محور دوران التجليخ متوقف عن الحركة!

قرص التخشين/القطع

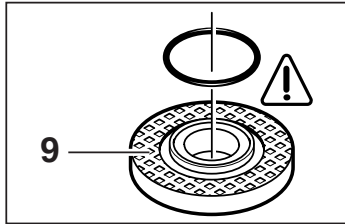
■ راع مقاسات أقراص التجليخ. يجب أن يتلائم قطر الفجوة مع شفة الوصل 9 دون تلاعب. لا تستعمل وصلات تصغير أو وصلات مهايئة.

انتبه عند تركيب قرص القطع الالماسي على أن يتطابق سهم اتجاه الدوران على قرص القطع الالماسي مع اتجاه دوران الجهاز (سهم اتجاه الدوران على رأس الجهاز).

تراجع صفحة الصور بصدد التركيب.

ركب صامولة الشد 11 وأحكم شدّها بواسطة مفتاح الربط المزدوج الفك (تراجع فقرة «الصامولة السريعة الشد»).

لقد تمّ تركيب حلقة دائرية (قطعة لدنة) حول مسند تركز شفة الوصل 9.



إن كانت الحلقة الدائرية غير موجودة أو تالفة، فمن الضروري أن يتم استبدالها (رقم الطلب: 1 600 210 039) قبل تركيب شفة الوصل 9.

بعد تركيب معدّات التجليخ تفحص قبل التشغيل إن كانت معدّات التجليخ مركبة بشكل سليم وإن كانت قابلة للدوران بطلاقة.

قرص التجليخ المروحي (طبق تجليخ المسح)

انزع غطاء الوقاية 6 وركب واقية اليد 17. ركب شفة الوصل الخاصة 9 (من التوابع، رقم الطلب: 2 605 703 028) وقرص التجليخ المروحي على محور دوران الجلاخة 5. ركب صامولة الشد 11 وثبتها عن طريق شدّها بواسطة مفتاح الربط المزدوج الفك.

طبق التجليخ المطاطي 19

انزع غطاء الوقاية 6 وركب واقية اليد 17.

ركب القرصين المباشرين 18 على محور دوران الجلاخة قبل تركيب طبق التجليخ المطاطي 19.

تراجع صفحة الصور بصدد التركيب.

ركب الصامولة المستديرة 21 وشدّها بواسطة مفتاح الربط المزدوج الفك.

الفرشاة القديحية 22/الفرشاة القرصية

انزع غطاء الوقاية 6 وركب واقية اليد 17.

يجب أن تسمح معدّات التجليخ بلولبتها على محور دوران الجلاخة 5 إلى أن تستند بإحكام إلى شفة وصل محور دوران الجلاخة في نهاية أسنان لولبة محور دوران الجلاخة. أحكم شدّها بواسطة مفتاح الربط المفتوح الفك.

الاستعمال المخصص

الجهاز مخصص لإجراء أعمال القطع والتخشين والفرش بالمعادن والمواد الحجرية دون استخدام الماء، تُفرض سكة تحديد المسار لقطع الحجر.

ملاحظات بصدد الإستاتيك

الشقوق في الجدران الحاملة تخضع للمعيار DIN 1053 الجزء الأول أو للأحكام الخاصة بكل بلد.

من الضروري التقيد بهذه الأحكام. يجب استشارة المهندس الإستاتي أو مهندس العمار المسؤول أو إدارة البناء المسؤولة قبل البدء بالعمل.

تركيب تجهيزات الوقاية



■ اسحب القابس من المقبس قبل إجراء أي تعديل على الجهاز.

■ يجب تركيب غطاء الوقاية 6 عند الشغل بواسطة أقراص التخشين/القطع.

غطاء الوقاية مع لولب القمط

التنوء الدليلي 14 الموجود على غطاء الوقاية 6 يؤمن إمكانية تركيب غطاء وقاية مناسب لنموذج هذا الجهاز فقط.

حلّ لولب القمط 13 إن تطلب الأمر ذلك.

ركب غطاء الوقاية 6 بتركيز التنوء الدليلي 14 في الحز الدليلي الموجود على عنق محور دوران رأس الجهاز وافقله إلى المركز (وضع الشغل) المطلوب.

يجب أن يدل الجانب المغلق لغطاء الوقاية 6 دائماً إلى جهة مستعمل الجهاز.

أحكم شدّ لولب القمط 13.

غطاء الوقاية السريع الإقفال (توابع)

👉 لقد تم ضبط غطاء الوقاية مسبقاً على قطر عنق محور الدوران. عند الطلب، يجوز تعديل قوة شدّ القفل من خلال حلّ أو شدّ لولب

الضبط 7. انتبه أثناء ذلك دائماً إلى إحكام تركيب غطاء الوقاية 6 على عنق محور الدوران.

افتح ذراع الشدّ 8.

ركب غطاء الوقاية 6 على عنق محور دوران رأس الجهاز وافقله إلى المركز (وضع الشغل) المطلوب.

اغلق ذراع الشدّ 8 لإحكام قمع غطاء الوقاية 6.

يجب أن يدل الجانب المغلق لغطاء الوقاية 6 دائماً إلى جهة مستعمل الجهاز.

■ لا تتقّب، تقصّ أو تنتشر في المجالات المخفية التي قد تتواجد بها أنابيب الكهرباء، الغاز أو الماء استخدم أجهزة بحث مناسبة أو استعن بشركة الامداد المحلية.

ملازمة الأنابيب الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع الحريق وإلى الصدمات الكهربائية. قد يؤدي إتلاف أنابيب الغاز إلى حصول الانفجارات. اختراق أنابيب الماء ينتج الضرر المادي أو قد ينتج صدمة كهربائية.

■ يجب تركيب غطاء الوقاية 6 عند الشغل بواسطة أقراص التخشين/القطع. يُنصح بتركيب واقية اليد 17 (من التوابع) عند الشغل بواسطة طبق التجليخ المطاطي 19 أو بالفرشاة القديحية 22 / الفرشاة القرصية/قرص التجليخ المروحي.

■ استخدم شافطة الغبار الخوائية عند معالجة الحجر. يجب أن تكون شافطة الغبار الخوائية مخصصة لشفط الأغبرة الحجرية. استخدم سكة تحديد المسار لقطع الحجر.

■ لا يجوز معالجة مواد تحتوي على الأسبستوس.

■ استخدم فقط عدد التجليخ التي يطابق عدد دورانها المسموح به على الأقل أقصى عدد دوران الجهاز على الفاضي.

■ تفحص معدات التجليخ قبل الاستعمال. يجب أن تكون معدات التجليخ مركبة بشكل سليم وقابلة للدوران بطلاقة. يتم التشغيل التجريبي دون حمل لمدة 30 ثانية على الأقل. لا تستخدم معدات التجليخ التالفة، الغير دائرية أو المهترئة.

■ احم عدة التجليخ من الطرقات والصدمات والشحوم.

■ اقترب بالجهاز من قطعة الشغل فقط عندما يكون في وضع التشغيل.

■ أبعد يديك عن عدد التجليخ عندما تكون في حالة الدوران.

■ انتبه إلى اتجاه الدوران. امسك بالجهاز دائماً بحيث يتطابق الشرر أوغبار التجليخ مبتعدين عن الجسم.

■ يتطابق الشرر عند تجليخ المعادن. انتبه إلى عدم تعريض أي شخص للخطر. لا يجوز تواجد أية مواد قابلة للاحتراق على مقربة (مجال تطاير الشرر) بسبب خطر اندلاع الحرائق.

■ احترس عند قطع الشقوق في الجدران الحاملة مثلاً: تراجع الملاحظات بصدد الإستاتيك.

■ يؤدي استعصاء قرص القطع إلى قوة رد فعل ارتجاجية بالجهاز. اطفئ الجهاز في هذه الحالة فوراً.

■ راع مقاسات أقراص التجليخ. يجب أن يتلائم قطر الفجوة مع شفة الوصل 9 دون تلاعب. لا تستعمل وصلات تصغير أو وصلات مهايئة.

■ لا تستعمل أقراص القطع للتجليخ الخشن أبداً. لا تعرّض أقراص القطع للضغط الجانبي.

■ راع تعليمات المنتج بصدد تركيب واستخدام عدد التجليخ.

■ احترس! تتابع عدد التجليخ دورانها بعد إطفاء الجهاز.

■ لا تشدّ قطعة الشغل بملزمة.

■ لا تسمح للأطفال أن يستخدموا الآلة أبداً.

■ يمكن لشركة بوش أن تضمن أداءاً سليماً للجهاز فقط إذا تم استخدام التوابع الأصلية المخصصة لهذا الجهاز.

- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------|
| 16 | قدح تجليخ * | 1 | أسنان لولبة المقبض الإضافي (3x) |
| 17 | واقية اليد * | 2 | مفتاح تثبيت محور الدوران |
| 18 | أقراص مبادعة * | 3 | مفتاح التشغيل والإطفاء |
| 19 | طبق تجليخ مطاطي * | 4 | مقبض إضافي |
| 20 | ورق الصنفرة * | 5 | محور دوران الجلاخة |
| 21 | صامولة مستديرة * | 6 | غطاء الوقاية |
| 22 | فرشاة قدحية * | 7 | لولب الضبط |
| 23 | قرص قطع الماسي * | 8 | ذراع الشد |
| 24 | سكة تحديد المسار مع غطاء وقاية الشفط * | 9 | شفة وصل مع حلقة دائرية |
| 25 | مفتاح فك إقفال المقبض | 10 | قرص التخشين/القطع * |
| 26 | مقبض | 11 | صامولة شد |
| 27 | حامل تجليخ القطع * | 12 | صامولة سريعة الشد * |
| | * نوابع | 13 | لولب القمط |
| | * بعض النوابع الموجودة في الرسم أو في الوصف ليست محتواة في التوريد العادي. | 14 | نتوء تحديدي |
| | | 15 | غطاء وقاية قدح التجليخ * |

من أجل سلامتك



ارتدِ قفازات واقية وأحذية متينة.

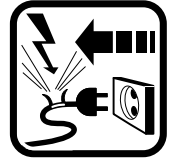
ارتدِ أيضاً مريول عند الضرورة.



يمكنك استعمال هذا الجهاز دون مخاطر فقط إن قرأت كراسة الاستعمال وفقرة التعليمات من أجل سلامتك بشكل كامل واتبعت التعليمات التي تتضمنها بدقة. بالإضافة إلى ذلك يجب اتباع تعليمات الأمان العامة المذكورة بالكتيب المرفق. دع أحداً يرشدك بشكل عملي قبل الاستعمال الأول.



لا تلمس السلك الكهربائي إذا أصيب بعطب أثناء الشغل أو إذا قطع بل اسحب القابس من المقبس فوراً. لا تستعمل الجهاز إطلاقاً إذا كان السلك الكهربائي مصاب بخلل.



ارتدِ نظارات واقية وواقية سمع.



قد تكون الأغبرة الناتجة أثناء الشغل ضارة بالصحة، قابلة للاحتراق أو الانفجار. يطلب اتخاذ إجراءات الوقاية المناسبة.

مثال: تعتبر بعض الأغبرة مسببة للسرطان. استخدم إجراءات شفط الغبار والنشارة المناسبة وارتدِ قناع الوقاية من الغبار.



أغبرة المعادن الخفيفة قد تشتعل أو تنفجر. حافظ دوماً على نظافة مكان الشغل لأن خلط المواد شديدة الخطورة.

صل الأجهزة التي تُستخدم في الخلاء عبر مفتاح قطع واط للتيار المتخلف (FI) بتيار زند ٣٠ ميلي أمبير كحد أقصى. استخدم فقط سلك امتداد مخصص للاستعمال الخارجي.

يجب مسك الجهاز دائماً بقوة وبكلتا اليدين أثناء التشغيل، والوقوف بثبات.

مرّر السلك الكهربائي دائماً إلى خلف الجهاز.

اطفئ الجهاز واتركه ينهي حركته دائماً قبل تركينه.

صل القابس بالمقبس فقط عندما يكون الجهاز في وضع الإطفاء.

فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء فوراً واضبطه على وضع الإطفاء عند انقطاع التيار الكهربائي أو عندما يتم سحب قابس الشبكة الكهربائية.

يمنع ذلك إعادة التشغيل الغير متحكم به.

يجوز استخدام الجهاز للقطع الجاف/التجليخ الجاف فقط.

يجب أن يتم تركيب المقبض الإضافي 4 عند أداء جميع الأعمال بواسطة الجهاز.

اقبض على العدة الكهربائية فقط عن طريق المقابض اليدوية المعزولة إن كان من المحتمل أن تلامس عدة الشغل أنبوب مخفي أو كابل الشبكة الكهربائية للجهاز.

ملامسة خطوط يتردد بها الجهد الكهربائي قد يكهرب أجزاء الجهاز المعدنية ويؤدي إلى صدمة كهربائية.

مواصفات الجهاز

جلاّخة زاوية	GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
رقم الطلب	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
مع تحديد تيار البدئ	GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
رقم الطلب	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
القدرة المقنّية	2 100 [واط]	2 100	2 400
القدرة المعطاة	1 350 [واط]	1 350	1 700
عدد الدوران على الفاضي	8 500 [دقيقة/]	6 500	8 500
Ø - أقراص التجلّخ	على الأقصى 180 [مم]	على الأقصى 230	على الأقصى 180
أسنان لولبة محور دوران التجلّخ	M 14	M 14	M 14
الوزن (دون توابع) تقريباً	4,3 [كغ]	4,3	5,1
فئة الوقاية	II / □	II / □	II / □

جلاّخة زاوية	GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
رقم الطلب	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
مع تحديد تيار البدئ	GWS 24-230 JH	GWS 24-230 JB	
رقم الطلب	0 601 854 9..	0 601 854 5..	
القدرة المقنّية	2 400 [واط]	2 400	2 400
القدرة المعطاة	1 700 [واط]	1 700	1 700
عدد الدوران على الفاضي	8 500 [دقيقة/]	6 500	6 500
Ø - أقراص التجلّخ	على الأقصى 180 [مم]	على الأقصى 230	على الأقصى 230
أسنان لولبة محور دوران التجلّخ	M 14	M 14	M 14
الوزن (دون توابع) تقريباً	5,1 [كغ]	5,1	5,1
فئة الوقاية	II / □	II / □	II / □

جلاّخة زاوية	GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
رقم الطلب	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
مع تحديد تيار البدئ	GWS 26-180 JB		GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
رقم الطلب	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
القدرة المقنّية	2 600 [واط]	2 600	2 600	2 600
القدرة المعطاة	1 800 [واط]	1 800	1 800	1 800
عدد الدوران على الفاضي	8 500 [دقيقة/]	8 500	6 500	6 500
Ø - أقراص التجلّخ	على الأقصى 180 [مم]	على الأقصى 180	على الأقصى 230	على الأقصى 230
أسنان لولبة محور دوران التجلّخ	M 14	M 14	M 14	M 14
الوزن (دون توابع) تقريباً	5,1 [كغ]	5,1	5,1	5,1
فئة الوقاية	II / □	II / □	II / □	II / □

ينتج عن إجراءات التشغيل هبوط الجهد على المدى القصير. عندما تكون ظروف الشبكة الكهربائية غير ملائمة قد يخلّ ذلك بالأجهزة الأخرى. ليس من المتوقع حدوث الأضرار عندما تقل معاوقة الشبكة الكهربائية عن 0,25 أوم.

ضمانت

ما دستگاه های ساخت بوش را مطابق مقررات ویژه کشور مربوطه تضمین میکنیم. برای اینکار باید فاکتور خرید و یا بارنامه را ارائه دهید. آسیب هایی که به استهلاک طبیعی مربوط شده و یا از فشار بیش از حد و کاربری رویه ناشی میشوند، مشمول این ضمانت نیستند. اعلام عیب فقط در صورتی پذیرفته میشود که دستگاه بطور کامل و باز نشده به یکی از تعمیرگاه های مجاز وسائل برقی بوش فرستاده شود.

حفظ محیط زیست



بدست آوردن مواد خام بجای دفع زباله

دستگاه، وسائل یدکی و بسته بندی آن باید باروش های دفع زباله متناسب با محیط زیست وارد تولید مجدد شود. این جزوه روی کاغذ بدون گلر چاپ شده است. برای وارد کردن دستگاه به تولیدمجدد، قطعات پلاستیکی دستگاه مشخص شده اند.

اطلاعات مربوط به صدا و ارتعاش

مقادیر اندازه گیری شده متناسب است با استاندارد EN 50 144.

میزان فشار صوتی دستگاه طبق استاندارد A مطابق است: سطح فشار صوتی: 90 dB (A) سطح توان صوتی: 103 dB (A). از گوشی ایمنی استفاده کنید!

شتاب ارزیابی شده متناسب با نوع دستگاه مساویست با $5,5 \text{ m/s}^2$.

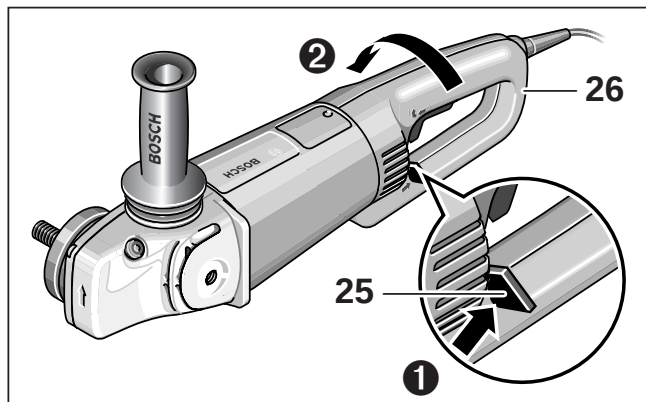
در صورت استفاده از دستگیره های اضافی مجهز به وسیله خنثی کننده ارتعاش، ارتعاش ناشی از دستگاه متناسب با نوع آن کمتر از $2,5 \text{ m/s}^2$ خواهد بود.

سرویس

برای استفاده از ضمانت، تعمیر دستگاه و تهیه ابزار یدکی فقط به فروشنده متخصص مراجعه کنید.

حق هر گونه تغییری محفوظ است

دستگیره دستگاه را بچرخانید (GWS 24/26-180/230 (J)B)



دستگیره 26 را میتوان نسبت به بدنه دستگاه به اندازه ۹۰ درجه به سمت چپ و راست چرخاند. به اینصورت میتوان دکمه قطع و وصل را برای انجام کارهای خاصی به وضعیت دلخواهی قرار داد. این کار مثلاً برای برش همراه با نورد راهنما، هنگام استفاده از جایگاه صفحه برش (وسیله اضافی) و برای افراد چپ دست مناسب است. بازکننده قفل دستگیره 25 را بطور محکم به سمت فلش (1) کشیده و همزمان با آن دستگیره 26 را به سمت وضعیت مورد نظر بچرخانید (2) بطوریکه جا بیفتند. در تصویر نامبرده دستگیره 26 به اندازه ۹۰ درجه چرخانده شده است.

بازکننده قفل دستگیره 25 و دکمه قطع و وصل 3 دارای ضامن حفاظتی می باشند.

تا موقعی که دستگیره 26 به یکی از سه وضعیت ممکن قرار نگرفته است، نمیتوان دستگاه را روشن کرد. تا هنگامیکه دکمه قطع و وصل 3 قفل باشد، نمیتوان دستگیره 26 را باز کرد.

سرویس و مراقبت

■ قبل از هر نوع کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

دستگاه و دریچه های تهویه را همیشه تمیز نگهدارید.

کار کردن روی فلزات تحت شرایط استثنائی ممکن است باعث جمع شدن براده در داخل دستگاه شده و به عایق ایمنی آن صدمه وارد کند. در این موارد بهتر است از یک دستگاه مکنده ثابت استفاده کرده، دریچه های تهویه را مرتب گردگیری نموده و دوشاخه دستگاه را به پرز حفاظت از خطای الکتریکی FI وصل کنید.

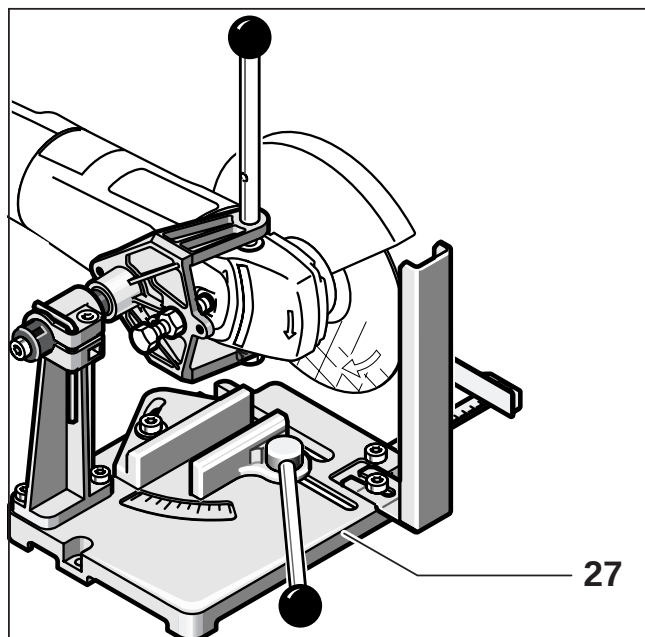
در صورتیکه دستگاه با وجود دقت زیادی که در مراحل تولید و کنترل انجام شده، از کار افتاد، برای تعمیر به یکی از تعمیرگاه های مجاز وسائل برقی بوش مراجعه کنید.

در صورتیکه سؤالی داشته و یا به وسائل یدکی نیاز دارید، شماره ده رقمی سفارش دستگاه را که روی برچسب آن آمده است، ذکر کنید.

قرارگاه صفحه برش

به کمک قرارگاه صفحه برش 27 (وسیله اضافی) میتوان قطعات را به اندازه مساوی بین زاویه های صفر تا ۴۵ درجه برید.

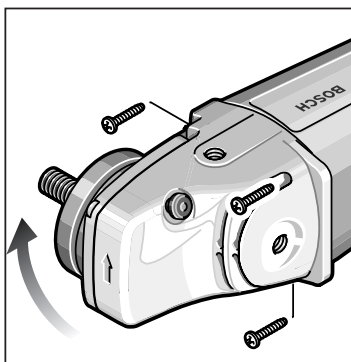
برای راهنمایی های ایمنی و عملی جزوه راهنمای مربوط به پایه دستگاه سنباده زنی زاویه ای را به دقت مطالعه کنید. فقط از پایه دستگاه سنباده زنی ساخت بوش استفاده کنید.



چرخاندن سر دستگاه

■ قبل از هر نوع کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

سر دستگاه را میتوان نسبت به بدنه دستگاه گام به گام به اندازه ۹۰ درجه چرخاند. به اینصورت میتوان دکمه قطع و وصل را برای انجام کارهای خاصی به وضعیت دلخواهی قرار داد. این کار مثلاً برای برش همراه با نور راهنما 24، هنگام استفاده از جایگاه صفحه برش 27 (وسیله اضافی) و برای افراد چپ دست مناسب است.



هر چهار پیچ را کاملاً باز کنید.

سر دستگاه را با احتیاط و بدون برداشتن آن از بدنه دستگاه به حالت جدید بچرخانید.

پیچ ها را دوباره پیچانده و سفت کنید.

برش سنگ

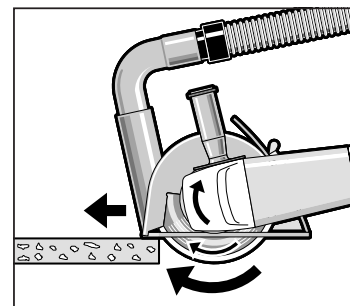
■ با این دستگاه فقط باید برای برش و یا سنباده زدن خشک استفاده کنید.

بهتر است از صفحه برش الماس استفاده کنید. برای جلوگیری از کج شدن دستگاه از نور راهنمای 24 همراه با کلاهک ایمنی دستگاه مکش استفاده کنید.



از این دستگاه فقط همراه وسیله مکش گرد و غبار استفاده کنید. علاوه بر آن از ماسک ضد غبار استفاده کنید.

جارو برقی باید برای مکش گرد و غبار سنگ مناسب باشد. شرکت بوش جارو برقی های مناسبی عرضه میکند. دستگاه را روشن کرده و قسمت جلو نور راهنما را روی قطعه کار قرار دهید.



دستگاه را بطور ملایم و مطابق با وضعیت قطعه کار به پیش ببرید (مطابق تصویر).

محدود کننده جریان برق (مدل J)



در صورت روشن کردن آرام دستگاه یک فیوز 16 آمپر کافی می باشد.

دستگاه های فاقد کنترل شدت برق اولیه باید برای اطمینان بیشتر به فیوز حداقل ۱۶ آمپر مجهز باشند.



راهنمایی های عملی

- در صورتیکه قطعه کار روی وزن خود بطور مطمئن قرار نگیرد، باید آنرا با گیره سفت کنید.
- به دستگاه آنقدر فشار نیاورید که از کار بایستد.
- صفحه های مخصوص سائیدن و برش هنگام کار خیلی داغ میشوند. قبل از سرد شدن به آنها دست نزنید.

سنباده زنی همراه با سائیدن

با تنظیم زاویه بین ۳۰ تا ۴۰ درجه میتوان برای سائیدن بهترین نتایج را بدست آورد. دستگاه را با فشار کمی عقب و جلو ببرید. در اینصورت قطعه کار بیش از حد داغ نشده، رنگش را حفظ کرده و شیار بر نخواهد داشت.



صفحه های برش را هیچگاه برای سائیدن استفاده نکنید.



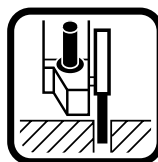
صفحه سنباده پروانه ای (جایگاه سنباده جارویی)

به کمک صفحه سنباده پروانه ای (وسیله اضافی) میتوان روی سطح های محدب و پروفیل ها نیز کار کرد (سنباده زنی ظریف).

صفحه های سنباده پروانه ای نسبت به ورقه های سنباده از دوام بیشتری برخوردار بوده و صدا و حرارت کمتری ایجاد میکنند.

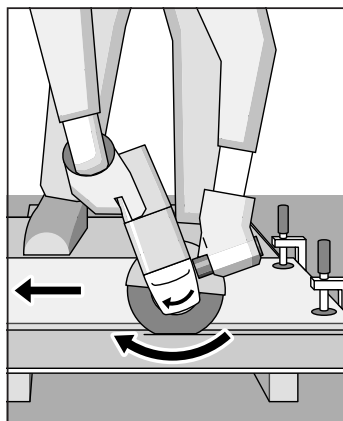
صفحه های برش

هنگام برش از وارد آوردن فشار، کج کردن دستگاه و حرکت های ضربانی خود داری کنید. دستگاه را بطور ملایم و مطابق با وضعیت قطعه کار به پیش ببرید. صفحه های برش را قبل از توقف کامل با فشار جانبی متوقف نکنید.



مهم آن جفتی است که میخواهید در آن مسیر برش ایجاد کنید.

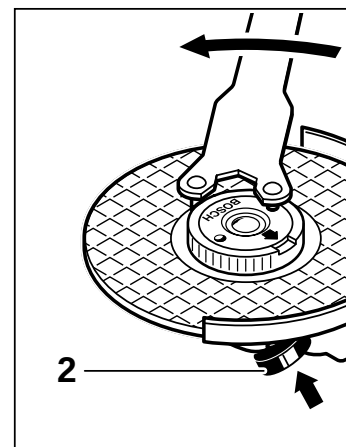
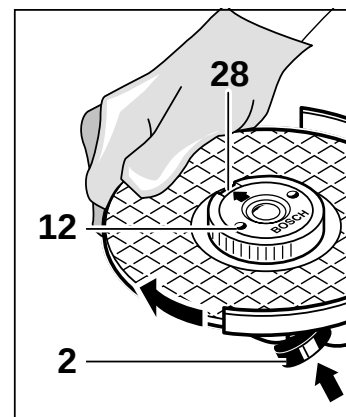
دستگاه باید همیشه در جهت مخالف حرکت کند! از حرکت بادستگاه در جهت دیگر خود داری کنید، زیرا این خطر وجود دارد که دستگاه بدون کنترل از شیار خارج شود.



لوله محور را با دکمه مهار کننده محور 2 محکم نگهداشته و مهره مهار کننده سریع را با چرخاندن محکم صفحه سنباده به سمت راست محکم کنید.

در صورتیکه مهره مهار کننده سریع سالم بوده و درست پیچانده شده باشد، میتوان آنرا به کمک کنگره های آن به سمت چپ چرخانده و باز کرد.

در صورتیکه مهره مهار کننده سریع سفت شده باشد، نباید برای باز کردن آن از انبردست استفاده کنید، بلکه باید آچار دوسوراخ بکار گیرید. آچار دوسوراخ را طبق تصویر روی مهره قرار دهید.



راه اندازی

به فشار برق توجه کنید: فشار موجود در شبکه برق باید با اندازه های داده شده در روی برچسب دستگاه منطبق باشد.

روشن و خاموش کردن

برای راه اندازی دستگاه دکمه قطع و وصل 3 را بدون فشار به جلو برده و بعد فشار دهید.

برای تثبیت، دکمه قطع و وصل 3 را در حالت فشرده بیشتر به جلو ببرید. برای خاموش کردن دستگاه، دکمه قطع و وصل 3 را رها کرده و یا فشار داده و دوباره رها کنید.

سوچ ساخته شده بدون امکان قفل (متناسب با کشور مربوطه):

برای راه اندازی دستگاه دکمه قطع و وصل 3 را بدون فشار به جلو برده و بعد فشار دهید.

برای خاموش کردن دستگاه دکمه قطع و وصل 3 را رها کنید.

راه اندازی آزمایشی!

ابزار سنباده را قبل از استفاده امتحان کنید. ابزار سنباده باید بطور صحیح نصب شده و دارای حرکت آزاد باشند. دستگاه باید بطور آزمایشی حد اقل ۳۰ ثانیه بدون بار به حرکت درآورده شود. ابزار سنباده ای را که آسیب دیده، مدور نبوده و دارای نوسان هستند دوباره استفاده نکنید.

صفحه سنبله پروانه ای (جایگاه سنبله جارویی)

پوشش ایمنی 6 را برداشته و حفاظ دست 17 را نصب کنید. فلاشر نگهدارنده 9 (وسیله اضافی، شماره سفارش 2 605 703 028) و صفحه سنبله پروانه ای را روی لوله محور 5 قرار دهید. مهره 11 را قرار داده و با آچار دوسوراخ محکم کنید.

جایگاه لاستیکی سنبله 19

پوشش ایمنی 6 را برداشته و حفاظ دست 17 را نصب کنید. قبل از نصب جایگاه لاستیکی سنبله 19 باید هر دو واشرفاصله 18 را روی لوله محور قرار دهید.

برای اطلاع از چگونگی نصب به تصویر مراجعه کنید.

مهره مدور 21 را پیچانده و با آچار دوسوراخ محکم کنید.

برس کاسه ای 22/صفحه برس

پوشش ایمنی 6 را برداشته و حفاظ دست 17 را نصب کنید. ابزار سنبله باید آتقدر روی لوله محور 5 پیچانده شود که کاملاً در فلاشر لوله محور (در انتهای شیار پیچ لوله محور) قرار گیرد. با آچار چنگالی محکم کنید.

کاسه سنبله زنی

هنگام کار با کاسه های سنبله زنی باید از پوشش حفاظتی مخصوص 15 استفاده شود. 

کاسه سنبله زنی 16 باید فقط به اندازه ای از پوشش ایمنی 15 بیرون بزنند که برای کار مورد نظر لازم می باشد.

پوشش ایمنی 15 را به این اندازه تنظیم کنید.

برای اطلاع از چگونگی نصب به تصویر مراجعه کنید.

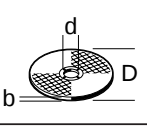
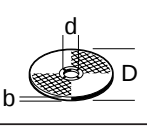
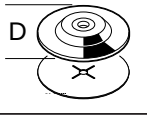
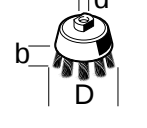
مهره مهارکننده 11 را پیچانده و آنرا با آچار خمیده و دوسوراخ مناسب سفت کنید.

ابزار سنبله زنی مجاز

از همه ابزار سنبله که در دفترچه راهنما ذکر شده است میتوان استفاده کرد (صفحه های مخصوص سابیدن و برش ساخته شده از صمغ مصنوعی دارای الیاف).

دور مجاز ابزار سنبله [در دقیقه] و سرعت محیطی ابزار استفاده شده [متر در ثانیه] باید حداقل با اندازه های ذکر شده در جدول مطابق باشد.

بنا براین باید همیشه به دور و سرعت محیطی ذکر شده روی ابزار توجه کنید.

		[میلیمتر] d	حداکثر [میلیمتر]		
			b	D	
[متر در ثانیه]	[در دقیقه]				
80	8 500	22,2	8	180	
80	6 500	22,2	8	230	
80	8 500	—	—	180	
80	6 500	—	—	230	
45	8 500	M 14	30	100	

مهره مهار کننده سریع SDS-clic (وسیله اضافی)

بجای مهره مهار کننده 11 میتوان از مهره مهار کننده سریع 12 (وسیله اضافی) استفاده کرد. در این صورت میتوان ابزار سنبله را بدون آچار نصب کرد.

مهره مهار کننده سریع 12 باید فقط برای صفحه های سنبله مخصوص سائیدن و برش استفاده کرد.

مهره مهار کننده سریع 12 باید همیشه صحیح و سالم باشد.

هنگام پیچاندن دقت کنید که سمت نوشته شده متوجه صفحه نباشد.

فلش باید به سمت علامت نمایشگر 28 متوجه باشد.

نصب ابزار سنباده (وسیله اضافی)

■ قبل از هر نوع کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

فقط از ابزار سنباده بی استفاده کنید که دور مجاز آنها حداقل به اندازه دور دستگاه در حالت خلاص باشد. 

صفحه های مخصوص سائیدن و برش هنگام کار خیلی داغ میشوند. قبل از سرد شدن به آنها دست نزنید.

■ لوله محور و همه ابزار قابل اتصال را تمیز کنید. برای محکم کردن و باز کردن ابزار سنباده زنی لوله محور ۵ را با دکمه مهار کننده ۲ محکم کنید.

دکمه مهار کننده لوله محور ۲ را فقط در صورت بی حرکت بودن لوله محور فعال کنید!

صفحه مخصوص سائیدن و برش

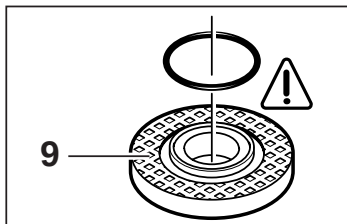
■ به ابعاد و اندازه صفحه های برش توجه کنید. قطر سوراخ صفحه باید بدون لقی در فلائر نگهدارنده ۹ قرار گیرد. از ابزار احیاء کننده و یا مبدل استفاده نکنید.

برای استفاده از صفحه های برش الماس دقت کنید که فلش نشاندهنده جهت چرخش واقع در روی صفحه با جهت چرخش دستگاه (فلش نشاندهنده جهت چرخش واقع در رأس دستگاه) همسو باشد.

برای اطلاع از چگونگی نصب به تصویر مراجعه کنید.

مهرة مهار کننده ۱۱ را قرار داده و آنرا با آچار دوسوراخه محکم کنید (رجوع شود به بخش «مهرة مهار کننده سریع»).

در وسط فلائر نگهدارنده ۹ یک حلقه مدور به شکل O از جنس پلاستیک قرار داده شده است.



در صورتیکه حلقه مدور به شکل O وجود نداشته و یا معیوب شده باشد، باید آنرا حتماً قبل از نصب فلائر نگهدارنده ۹ تعویض کنید (شماره سفارش: 1 600 210 039).

بعد از نصب ابزار سنباده زنی و قبل از روشن کردن دستگاه مواظب باشید که ابزار سنباده زنی درست نصب شده و دارای حرکت آزاد باشد.

پوشش ایمنی با امکان بستن سریع (وسیله اضافی)

 کلاهک ایمنی از قبل متناسب با قطر گلوگاه لوله محور تنظیم شده است. در صورت لزوم میتوان قدرت کشش محل اتصال را با باز و یا سفت کردن پیچ تنظیم ۷ تغییر داد. در صورت این کار باید همواره توجه داشته باشید که کلاهک ایمنی محکم بر روی گلوگاه لوله محور ۶ متصل باشد.

اهرم سفت کننده ۸ را باز کنید.

پوشش حفاظتی ۶ را روی لوله محور (در رأس دستگاه) قرار داده و آنرا به وضعیت لازم (حالت کار) بچرخانید.

برای سفت کردن پوشش ایمنی ۶ باید اهرم سفت کننده ۸ را ببندید.

قسمت بسته پوشش حفاظتی ۶ باید متوجه طرف شما باشد.

دستگیره اضافی

■ برای انجام هر کاری با دستگاه باید دستگیره اضافی ۴ نصب شود.

دستگیره اضافی ۴ را متناسب با نوع کار در رأس دستگاه بپیچانید.

دستگیره اضافی کاهش ارتعاش (وسیله اضافی)

**VIBRATION
CONTROL**

به کمک دستگیره اضافی ارتعاش دستگاه کم شده و میتوانید با لرزش کم، بهتر و مطمئن تر کار کنید.

در وضعیت دستگیره اضافی هیچ تغییری ندهید. 

از دستگیره های اضافی معیوب دوباره استفاده نکنید.

حفاظ دست (وسیله اضافی)

هنگام کار کردن با صفحه لاستیکی ۱۹ و یا برس کاسه ای ۲۲ و یا موقع کار با برس صفحه ای و صفحه سنباده پروانه ای بهتر است حفاظ دست ۱۷ (وسیله اضافی) را نصب کنید. حفاظ دست ۱۷ با دستگیره اضافی ۴ متصل میشود.

■ در صورتیکه ابزار کار با لوله و یا سیمی که در زیر پوشش واقع شده و یا با سیم خود دستگاه برخورد کند، در اینصورت با دستگاه الکتریکی فقط از طریق دستگیره عایق آن تماس حاصل کنید.

■ تماس دستگاه با سیم برق میتواند قسمت های فلزی دستگاه را تحت فشار برق قرار داده و ضربه الکتریکی ایجاد کند.

■ از مته کاری، بریدن و یا اره کردن در جاها ئی که در زیر آن بطور نامرئی سیم برق ولوله گاز و آب قرار گرفته است، خود داری کنید. برای این منظور از دستگاه های فلزیاف مناسب استفاده کرده و یا با شرکت های مربوطه تماس بگیرید.

■ تماس با سیم برق ممکن است باعث آتشسوزی و یا ضربه الکتریکی شود. آسیب دیدن لوله گاز ممکن است ایجاد انفجار نماید. سوراخ کردن لوله آب آسیب ایجاد کرده و میتواند باعث ضربه الکتریکی شود.

■ برای کار کردن با صفحه های مخصوص سائیدن و برش باید پوشش حفاظتی 6 نصب شده باشد. هنگام کار کردن با صفحه لاستیکی 19 و یا بُس کاسه ای 22 و یا موقع کار با بُس صفحه ای و صفحه سنبله پروانه ای بهتر است حفاظ دست 17 (وسیله اضافی) را نصب کنید.

■ برای کار روی سنگ از دستگاه مکش گرد و غبار استفاده کنید. جاروبرقی باید برای مکش گردسنگ مناسب باشد. برای برش سنگ از نورد راهنما استفاده کنید.

■ از کار کردن روی مواد آسیبست دار خود داری کنید.

■ فقط از ابزار سنبله یی استفاده کنید که دور مجاز آنها حداقل به اندازه دور دستگاه در حالت خلاص باشد.

■ ابزار سنبله زنی را قبل از استفاده کنترل کنید. ابزار سنبله زنی باید درست نصب شده و دارای حرکت آزاد باشند. برای امتحان دستگاه را در حالت خلاص به مدت ۳۰ ثانیه به کار اندازید. ابزاری را که معیوب، نامدور و دارای نوسان هستند، دوباره استفاده نکنید.

■ ابزار سنبله را در مقابل ضربه، برخورد با اشیاء و چربی حفظ کنید.

■ دستگاه را فقط در حالت روشن بودن به قطعه کار نزدیک کنید.

■ دست تانرا از ابزار سنبله در حال چرخش دور نگهدارید.

■ به جهت حرکت دستگاه توجه کنید. دستگاه را طوری نگهدارید که جرقه و غبار سنبله از بدن تان دور بماند.

■ سنبله زدن فلزات جرقه متحرک ایجاد میکند. مواظب باشید که افراد دیگر آسیب نبینند. با توجه به خطر آتشسوزی نباید مواد آتشنا در نزدیک دامنه جرقه متحرک قرار داشته باشد.

■ مواظب برش شیار در دیوارهای اصلی و حامل بوده و به راهنمائی های مربوط به استاتیک توجه کنید.

■ در صورت گیر کردن صفحه برش در قطعه، دستگاه دچار لرزش و نوسان خواهد شد. در اینصورت باید فوراً دستگاه را خاموش کنید.

■ به ابعاد و اندازه صفحه های برش توجه کنید. قطر سوراخ صفحه باید بدون لقی در فلائز نگهدارنده 9 قرار گیرد. از ابزار احیاء کننده و یا مبدل استفاده نکنید.

■ هیچگاه از صفحه برش برای سائیدن قطعات استفاده نکنید. از وارد کردن فشار جانبی روی صفحه های برش خودداری کنید.

■ به دستورات تولید کننده در مورد نصب ابزار سنبله و طرز استفاده از آنها توجه کنید.

■ دقت کنید! ابزار سنبله بعد از خاموش شدن دستگاه به حرکت خود ادامه میدهند.

■ از محکم کردن دستگاه در گیره خود داری کنید.

■ هرگز به بچه ها اجازه استفاده از دستگاه را ندهید.

■ شرکت بوش تنها در صورتی عملکرد صحیح دستگاه را تضمین میکند، که از وسائل یدکی اصل و مخصوص این دستگاه استفاده شود.

موارد استفاده از دستگاه

این دستگاه برای برش، سائیدن و بُس زدن روی فلزات و قطعات سنگی بدون استفاده از آب مناسب است. برای برش سنگها از نورد راهنما استفاده کنید.

راهنمائی های مربوط به استاتیک و محاسبات

برش شیار در دیوار های اصلی و حامل مشمول مقررات نرْم DIN 1053 (بخش اول از مقررات کشور مربوطه) میباشد.

به این مقررات باید حتماً توجه شود. قبل از شروع به کار باید با مهندس محاسبات ساختمانی (استاتیک)، آرشینکت و یا سرپرست ساختمانی مشورت شود.

نصب وسائل حفاظتی و ایمنی



■ قبل از هر نوع کاری روی دستگاه دوشاخه را از برق بکشید.

■ برای کار کردن با صفحه های مخصوص سائیدن و برش باید پوشش حفاظتی 6 نصب شده باشد.

پوشش حفاظتی با پیچ اتصال

برجستگی علامتدار 14 موجود در روی پوشش حفاظتی 6 باعث میشود که تنها پوشش حفاظتی مخصوص این دستگاه روی آن قرار گیرد.

پیچ اتصال 13 را در صورت لزوم باز کنید.

پوشش ایمنی 6 را با برجستگی علامتدار 14 در شیار علامتدار (که روی لوله محور و در رأس دستگاه است) قرار دهید و آنرا به وضعیت لازم (حالت کار) بچرخانید.

قسمت بسته پوشش حفاظتی 6 باید متوجه طرف شما باشد.

پیچ اتصال 13 را سفت کنید.

- | | | | |
|----|--|----|---------------------------------|
| 16 | کاسهٔ سنباده زنی * | 1 | شیار پیچ دستگیرهٔ اضافی (3x) |
| 17 | حفاظ دست * | 2 | دکمهٔ قفل کنندهٔ لولهٔ محور |
| 18 | واشرهای فاصله * | 3 | دکمهٔ قطع و وصل |
| 19 | صفحهٔ سنباده زنی لاستیکی * | 4 | دستگیرهٔ اضافی |
| 20 | ورقهٔ سنباده * | 5 | محور تراش |
| 21 | مهرهٔ مدور * | 6 | پوشش حفاظتی |
| 22 | برس کاسه ای * | 7 | پیچ تنظیم |
| 23 | صفحهٔ برش الماس * | 8 | اهرم مهار کننده |
| 24 | نورد راهنما با پوشش وسیلهٔ مکش * | 9 | فلانژ نگهدارنده با حلقهٔ مدور O |
| 25 | بازکنندهٔ دستگیره | 10 | صفحهٔ مخصوص سائیدن و برش * |
| 26 | دستگیره | 11 | مهرهٔ مهار کننده |
| 27 | جایگاه صفحهٔ برش * | 12 | مهرهٔ مهار کنندهٔ سریع * |
| | * وسیلهٔ اضافی | 13 | پیچ اتصال |
| | * وسائلی که در تصویر یا متن آمده است همیشه به عنوان اجزاء اصلی دستگاه عرضه نمیشود. | 14 | برجستگی علامتدار |
| | | 15 | پوشش ایمنی کاسهٔ سنباده زنی * |

مقررات ایمنی



از دستکش ایمنی و کفش محکم و مطمئن استفاده کنید.



در صورت لزوم پیشبند ببندید.

■ دستگاه هائیکه در محیط باز استفاده میشوند، باید با پرز حفاظت در برابر خطای الکتریکی FI برای حداکثر ۳۰ آمپر مجهز باشند. فقط از کابل را بطنی استفاده کنید که برای محیط باز مناسب باشند.

■ هنگام کار دستگاه را با هر دودست محکم گرفته و جایگاه مطمئنی برای ایستادن انتخاب کنید.

■ کابل را همیشه از پشت دستگاه رد کنید.

■ قبل از کنار گذاشتن دستگاه اول آنرا خاموش کرده و صبر کنید تا دستگاه از حرکت باز ایستد.

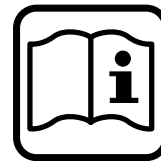
■ دوشاخه را فقط در حالت خاموش بودن دستگاه به برق بزنید.

■ در صورت قطع شدن برق و یا کشیدن دوشاخه از پرز، باید سوئیچ قطع و وصل را فوراً خلاص کرده و آنرا روی حالت خاموش قرار دهید. این کار از روشن شدن مجدد دستگاه بطور ناخواسته جلوگیری میکند.

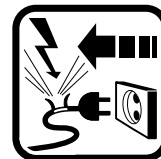
■ با این دستگاه فقط باید برای برش و یا سنباده زدن خشک استفاده کنید.

■ برای انجام هر کاری با دستگاه باید دستگیرهٔ اضافی 4 نصب شود.

کاری خطرناک این دستگاه تنها در صورتی ممکن است که دفترچهٔ راهنما و جزوهٔ مقررات ایمنی را بدقت مطالعه کرده و از دستورات آن کاملاً پیروی کنید. علاوه بر آن باید به دستورالعمل های عمومی ایمنی که در جزوهٔ جوف آمده است توجه کنید. قبل از اولین کار با دستگاه بطور عملی تعلیم ببینید.



در صورتیکه سیم برق هنگام کار آسیب دیده و یا پاره شود، از دست زدن به آن خودداری کرده و دوشاخه را فوراً از برق بکشید. از کار کردن بادیستگاهی که سیمش آسیب دیده خودداری کنید. از عینک و گوشی ایمنی استفاده کنید.



گرد و خاک ایجاد شده هنگام کار میتواند به سلامتی شما ضرر وارد کرده، قابل احتراق و انفجار باشد. تدابیر ایمنی لازم را به کار گیرید. بطور مثال: بعضی از گرد و غبارها سرطان زا میباشند. از وسیلهٔ مکش مناسب برای گرد و براده استفاده کرده و ماسک ایمنی بزنید.



گرد و غبار فلزات سبک میتواند آتشزا بوده و یا منفجر شود. از این رو باید محیط کار را همیشه تمیز نگهدارید، زیرا مخلوط شدن مواد مختلف میتواند خطرناک باشد.

مشخصات دستگاه

دستگاه سنباده زنی زاویه ای	GWS 21-180 H	GWS 21-230 H	GWS 24-180 B
شماره سفارش	0 601 851 0..	0 601 852 0..	0 601 853 0..
با محدود کننده جریان برق	GWS 21-180 JH	GWS 21-230 JH	GWS 24-180 JB
شماره سفارش	0 601 851 9..	0 601 852 9..	0 601 853 9..
قدرت ورودی اسمی	2 100 [وات]	2 100	2 400
قدرت خروجی	1 350 [وات]	1 350	1 700
دور موتور درحالت خلاص	8 500 [در دقیقه]	6 500	8 500
قطر ورقه های سنباده	حد اکثر 180 [میلیمتر]	حد اکثر 230	حد اکثر 180
شیار پیچ لوله محور	M 14	M 14	M 14
وزن (بدون ابزار) تقریباً	4,3 [کیلوگرم]	4,3	5,1
پایه ایمنی	II / □	II / □	II / □

دستگاه سنباده زنی زاویه ای	GWS 24-180 H	GWS 24-230 B	GWS 24-230 H
شماره سفارش	0 601 853 4..	0 601 854 0..	0 601 854 4..
با محدود کننده جریان برق	GWS 24-180 JB	GWS 24-230 JH	GWS 24-230 JH
شماره سفارش	0 601 853 9..	0 601 854 9..	0 601 854 5..
قدرت ورودی اسمی	2 400 [وات]	2 400	2 400
قدرت خروجی	1 700 [وات]	1 700	1 700
دور موتور درحالت خلاص	8 500 [در دقیقه]	6 500	6 500
قطر ورقه های سنباده	حد اکثر 180 [میلیمتر]	حد اکثر 230	حد اکثر 230
شیار پیچ لوله محور	M 14	M 14	M 14
وزن (بدون ابزار) تقریباً	5,1 [کیلوگرم]	5,1	5,1
پایه ایمنی	II / □	II / □	II / □

دستگاه سنباده زنی زاویه ای	GWS 26-180 B	GWS 26-180 H	GWS 26-230 B	GWS 26-230 H
شماره سفارش	0 601 855 0..	0 601 855 4..	0 601 856 0..	0 601 856 4..
با محدود کننده جریان برق	GWS 26-180 JB	GWS 26-230 JH	GWS 26-230 JB	GWS 26-230 JH
شماره سفارش	0 601 855 9..		0 601 856 9..	0 601 856 5..
قدرت ورودی اسمی	2 600 [وات]	2 600	2 600	2 600
قدرت خروجی	1 800 [وات]	1 800	1 800	1 800
دور موتور درحالت خلاص	8 500 [در دقیقه]	8 500	6 500	6 500
قطر ورقه های سنباده	حد اکثر 180 [میلیمتر]	حد اکثر 180	حد اکثر 230	حد اکثر 230
شیار پیچ لوله محور	M 14	M 14	M 14	M 14
وزن (بدون ابزار) تقریباً	5,1 [کیلوگرم]	5,1	5,1	5,1
پایه ایمنی	II / □	II / □	II / □	II / □

روشن کردن دستگاه باعث پائین آمدن کوتاه مدت ولتاژ میشود. در صورت نامناسب بودن وضعیت شبکه برق، ممکن است به دستگاه های دیگر آسیب برسد. در صورتیکه مقاومت ظاهری شبکه کمتر از 0,25 اهم باشد، احتمال اختلال های جزئی وجود دارد.

BOSCH



Robert Bosch GmbH
Geschäftsbereich Elektrowerkzeuge
D-70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 C74 (01.10) O / 80

