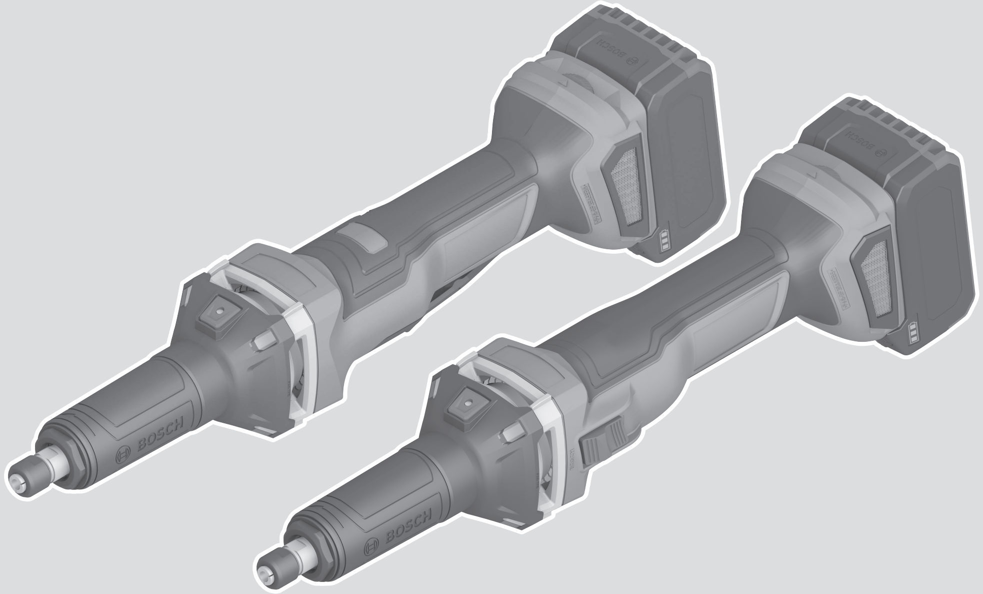
BOSCH

PRO

GGS18V-28LPS | GGS18V-28LS



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

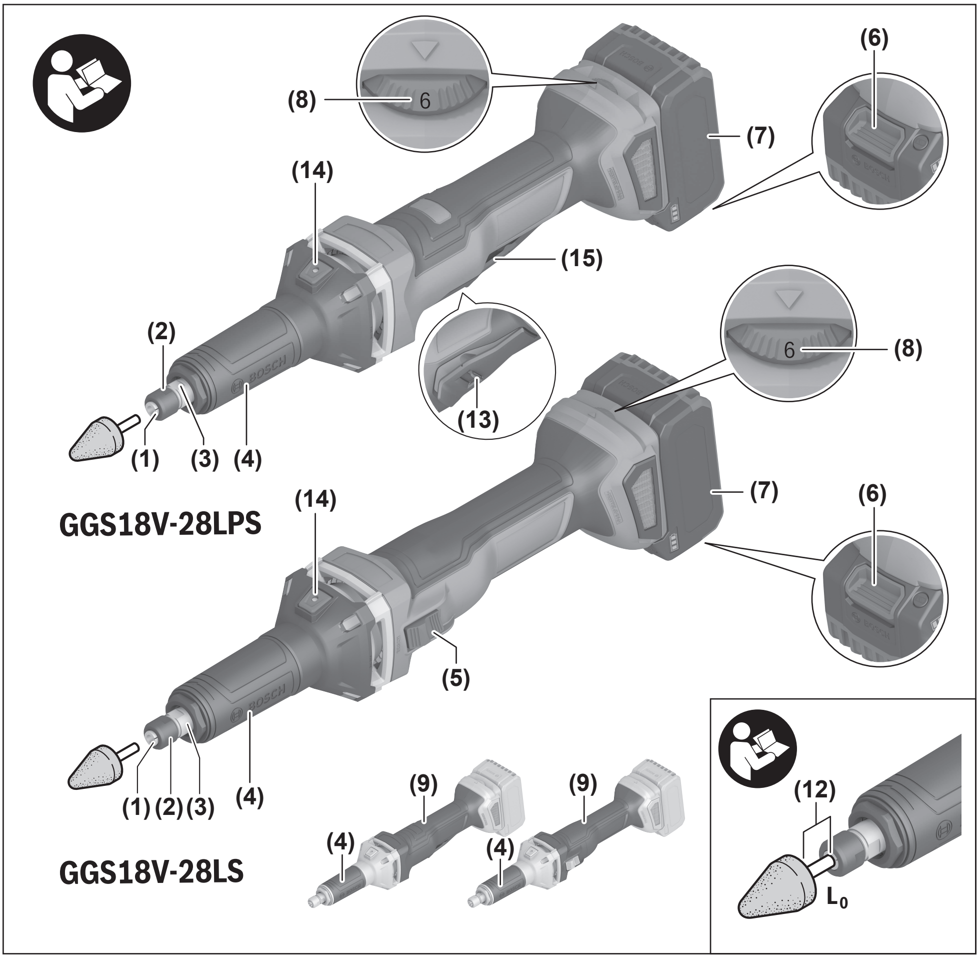
www.bosch-pt.com

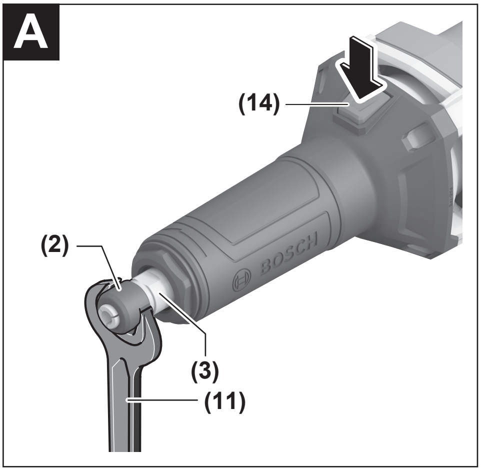
1 609 92A F7U (2026.05) O / 83

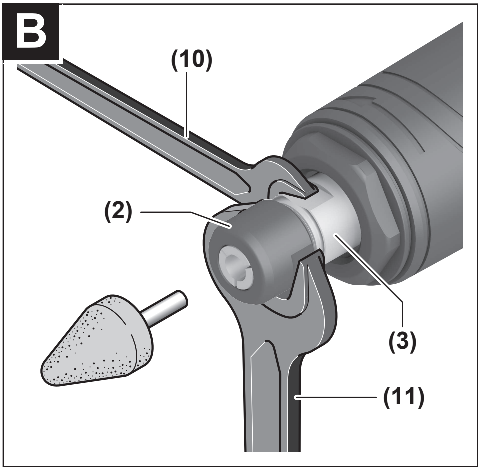
1 609 92A F7U

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

English .... Page 4
Français .... Page 11
Português .... Página 19
中文 .... 页 27
繁體中文 .... 頁 34
ไทย .... หน้า 40
Bahasa Indonesia .... Halaman 48
Tiếng Việt .... Trang 56
한국어 .... 페이지 64
عربي .... الصفحة 72


(8)
(6)
(7)
(14)
(15)
(2)
(13)
(8)
(1) (3) (4)
(7)
(14)
(6)
GGS18V-28LPS
(5)
(1) (2) (3)
(4)
(9)
(9)
(4)
(4)
GGS18V-28LS
(12)
L_0


A
(14)
(2)
(3)
(11)


B
(10)
(2)
(3)
(11)

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

Electrical safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock..
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a residual current device (RCD) protected supply.** Use of an RCD reduces the risk of electric shock.

Personal safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewellery or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.

Power tool use and care

- **Do not force the power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it on and off.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be per-**

formed. Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

Battery tool use and care

- **Recharge only with the charger specified by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
- **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another.** Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
- **Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.

Service

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

Safety information for straight grinders

Safety Warnings common for Grinding or Sanding

- **This power tool is intended to function as a grinder or sander. Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.
- **Operations such as wire brushing, polishing or cutting-off are not recommended to be performed with this power tool.** Operations for which the power tool was not designed may create a hazard and cause personal injury.
- **Do not use accessories which are not specifically designed and recommended by the tool manufacturer.** Just because the accessory can be attached to your power tool, it does not assure safe operation.
- **The rated speed of the accessory must be at least equal to the maximum speed marked on the power tool.** Accessories running faster than their rated speed can break and fly apart.
- **The outside diameter and the thickness of your accessory must be within the capacity rating of your power tool.** Incorrectly sized accessories cannot be adequately guarded or controlled.
- **Threaded mounting of accessories must match the grinder spindle thread. For accessories mounted by flanges, the arbour hole of the accessory must fit the locating diameter of the flange.** Accessories that do not match the mounting hardware of the power tool will run out of balance, vibrate excessively and may cause loss of control.
- **Do not use a damaged accessory. Before each use inspect the accessory such as abrasive wheels for chips and cracks, backing pad for cracks, tear or excess wear, wire brush for loose or cracked wires. If power tool or accessory is dropped, inspect for damage or install an undamaged accessory. After inspecting and installing an accessory, position yourself and bystanders away from the plane of the rotating accessory and run the power tool at maximum no load speed for one minute.** Damaged accessories will normally break apart during this test time.
- **Wear personal protective equipment. Depending on application, use face shield, safety goggles or safety glasses. As appropriate, wear dust mask, hearing protectors, gloves and workshop apron capable of stopping small abrasive or workpiece fragments.** The eye protection must be capable of stopping flying debris generated by various operations . The dust mask or respirator must be capable of filtrating particles generated by your operation. Prolonged exposure to high intensity noise may cause hearing loss.
- **Keep bystanders a safe distance away from work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment.** Fragments of workpiece or of a broken accessory may fly away and cause injury beyond immediate area of operation.
- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces only, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring.** Contact with a "live" wire will also make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Never lay the power tool down until the accessory has come to a complete stop.** The spinning accessory may grab the surface and pull the power tool out of your control.
- **Do not run the power tool while carrying it at your side.** Accidental contact with the spinning accessory could snag your clothing, pulling the accessory into your body.
- **Regularly clean the power tool’s air vents.** The motor’s fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- **Do not operate the power tool near flammable materials.** Sparks could ignite these materials.
- **Do not use accessories that require liquid coolants.** Using water or other liquid coolants may result in electrocution or shock.

Kickback and Related Warnings

Kickback is a sudden reaction to a pinched or snagged rotating wheel, backing pad, brush or any other accessory. Pinching or snagging causes rapid stalling of the rotating accessory which in turn causes the uncontrolled power tool to be

forced in the direction opposite of the accessory's rotation at the point of the binding.
For example, if an abrasive wheel is snagged or pinched by the workpiece, the edge of the wheel that is entering into the pinch point can dig into the surface of the material causing the wheel to climb out or kick out. The wheel may either jump toward or away from the operator, depending on direction of the wheel's movement at the point of pinching. Abrasive wheels may also break under these conditions.
Kickback is the result of power tool misuse and/or incorrect operating procedures or conditions and can be avoided by taking proper precautions as given below.

- ▶ **Maintain a firm grip on the power tool and position your body and arm to allow you to resist kickback forces. Always use auxiliary handle, if provided, for maximum control over kickback or torque reaction during start-up.** The operator can control torque reactions or kickback forces, if proper precautions are taken.
- ▶ **Never place your hand near the rotating accessory.** Accessory may kickback over your hand.
- ▶ **Do not position your body in the area where power tool will move if kickback occurs.** Kickback will propel the tool in direction opposite to the wheel's movement at the point of snagging.
- ▶ **Use special care when working corners, sharp edges etc. Avoid bouncing and snagging the accessory.** Corners, sharp edges or bouncing have a tendency to snag the rotating accessory and cause loss of control or kickback.
- ▶ **Do not attach a saw chain woodcarving blade or toothed saw blade.** Such blades create frequent kickback and loss of control.

Safety Warnings specific for Grinding operations

- ▶ **Use only wheel types that are recommended for your power tool and the specific guard designed for the selected wheel.** Wheels for which the power tool was not designed cannot be adequately guarded and are unsafe.
- ▶ **The grinding surface of centre depressed wheels must be mounted below the plane of the guard lip.** An improperly mounted wheel that projects through the plane of the guard lip cannot be adequately protected.
- ▶ **Wheels must be used only for recommended applications. For example: do not grind with the side of cut-off wheel.** Abrasive cut-off wheels are intended for peripheral grinding, side forces applied to these wheels may cause them to shatter.
- ▶ **Always use undamaged wheel flanges that are of correct size and shape for your selected wheel.** Proper wheel flanges support the wheel thus reducing the possibility of wheel breakage. Flanges for cut-off wheels may be different from grinding wheel flanges.
- ▶ **Do not use worn down wheels from larger power tools.** Wheel intended for larger power tool is not suitable for the higher speed of a smaller tool and may burst.

Safety Warnings specific for Sanding operations

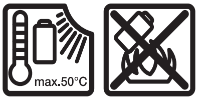
- ▶ **Do not use excessively oversized sanding disc paper. Follow manufacturers recommendations, when selecting sanding paper.** Larger sanding paper extending beyond the sanding pad presents a laceration hazard and may cause snagging, tearing of the disc, or kickback.

Additional safety information

Wear safety goggles.

- ▶ **Use suitable detectors to determine if there are hidden supply lines or contact the local utility company for assistance.** Contact with electric cables can cause fire and electric shock. Damaging gas lines can lead to explosion. Breaking water pipes causes property damage.
- ▶ **Release the On/Off switch and set it to the Off position when the power supply is interrupted, e.g. when the battery pack is removed.** This prevents uncontrolled restarting.

- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. The battery can set alight or explode.** Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapours may irritate the respiratory system.
- ▶ **Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- ▶ **Only use the battery in the manufacturer's products.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.



Protect the rechargeable battery against heat, e.g. including prolonged sun exposure, fire, water, and moisture. There is a risk of explosion and short circuit.

- ▶ **Do not touch grinding discs until they have cooled down.** The discs can become very hot while working.
- ▶ **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.

Product Description and Specifications

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

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

Intended Use

The power tool is intended for grinding and deburring metal with corundum grinding tools and for working with sanding belt tools as well as for sanding with sanding paper.

Product Features

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

(1) Collet
(2) Clamping nut
(3) Grinding spindle
(4) Spindle collar (insulated gripping surface)
(5) On/off switch (GGS18V-28LS)
(6) Battery release button[a)]
(7) Rechargeable battery[a)]
(8) Speed preselection thumbwheel
(9) Handle (insulated gripping surface)
(10) Open-ended spanner on the grinding spindle[a)]
(11) Open-ended spanner on the clamping nut
(12) Overhang shaft dimension L_0
(13) Unlocking lever for on/off switch (GGS18V-28LPS)
(14) Spindle lock
(15) On/off switch (GGS18V-28LPS)

a) **This accessory is not part of the standard scope of delivery.**

Technical Data

Straight grinder		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
Article number		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
Rated voltage	V=	18	18
Rated speed[A)]	min^{-1}	28000	28000
Speed adjustment range	min^{-1}	8000–28000	8000–28000
Max. collet diameter	mm	8	8
Spanner flat on the			
– Clamping nut	mm	17	17
– Grinding spindle	mm	15	15
Spindle collar diameter	mm	43	43
Max. grinding tool diameter	mm	50	50
Maximum protrusion of the shaft L_0	mm	10	10
Maximum internal length of the shaft	mm	35	35
Constant electronic control		●	●
Speed preselection		●	●
Kickback stop		●	●
Restart protection		●	●
Soft start		●	●
Run-out brake		●	●
Drop control		●	●
Weight[B)]	kg	1.4	1.5
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35	0 to +35
Permitted ambient temperature during operation[C)] and during storage	°C	−20 to +50	−20 to +50
Compatible rechargeable batteries		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended battery chargers		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18...

Straight grinder		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
		GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **GBA 18V 5.0Ah**

B) Without rechargeable battery (you can find the battery weight at www.bosch-professional.com)

C) Limited performance at temperatures < 0 °C

Values can vary depending on the product, scope of application and environmental conditions. To find out more, visit www.bosch-professional.com/wac.

Rechargeable battery

Bosch sells some cordless power tools without a rechargeable battery. You can tell whether a rechargeable battery is included with the power tool by looking at the packaging.

Charging the battery

- ▶ **Use only the chargers listed in the technical data.** Only these chargers are matched to the lithium-ion battery of your power tool.

Note: Lithium-ion rechargeable batteries are supplied partially charged according to international transport regulations. To ensure full rechargeable battery capacity, fully charge the rechargeable battery before using your tool for the first time.

Inserting the Battery

Push the charged battery into the battery holder until it clicks into place.

Removing the Battery

To remove the rechargeable battery, press the battery release button and pull the battery out. **Do not use force to do this.**

The rechargeable battery has two locking levels to prevent the battery from falling out if the battery release button is pressed unintentionally. The rechargeable battery is held in place by a spring when fitted in the power tool.

Battery charge indicator

Note: Not all battery types have a battery charge indicator.

The green LEDs on the battery charge indicator indicate the state of charge of the battery. For safety reasons, it is only possible to check the state of charge when the power tool is not in operation.

Press the button for the battery charge indicator On or ▭ to show the state of charge. This is also possible when the battery is removed.

If no LED lights up after pressing the button for the battery charge indicator, then the battery is defective and must be replaced.

Rechargeable battery type GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacity
3× continuous green light	60–100 %
2× continuous green light	30–60 %
1× continuous green light	5–30 %
1× flashing green light	0–5 %

Battery model ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacity
5 × continuous green light	80–100 %
4 × continuous green light	60–80 %
3 × continuous green light	40–60 %
2 × continuous green light	20–40 %
1 × continuous green light	5–20 %
1 × flashing green light	0–5 %

Battery defect risk detection

EXPERT18V... | EXBA18V...

In addition to the state of charge of the rechargeable battery, the LEDs on the battery charge indicator can also indicate the risk of a battery defect.

To activate the function, press and hold the button for the battery charge indicator ▭ for 3 seconds. The analysis of the battery is signalled by a moving light on the battery charge indicator. The result of is shown on the battery charge indicator.

1 LED: The rechargeable battery has a high defect risk. Performance and runtime may already be reduced. Replacing the rechargeable battery is recommended.

5 LEDs: The rechargeable battery is in good condition and has a low defect risk.

Please note: The rechargeable battery defect risk assessment works in a binary manner and offers a simplified status assessment, indicating either that the rechargeable battery is in good condition or that the rechargeable battery has an

increased defect risk. A percentage of the battery status is not shown.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Only store the battery within a temperature range of −20 to 50 °C. Do not leave the battery in your car in the summer, for example.

Occasionally clean the ventilation slots on the battery using a soft brush that is clean and dry.

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced.

Follow the instructions on correct disposal.

Fitting

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.

Fitting Abrasive Tools Using an Open-Ended Spanner and Spindle Lock (see figure A)

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **Only use open-ended spanners that are suitable and undamaged (see "Technical Data").**

- – Clean the grinding spindle **(3)** and all the parts to be fitted.
- – Press the spindle lock **(14)** and turn the clamping nut **(2)** by hand until locked.
- – Press and hold the spindle lock and loosen the clamping nut **(2)** with the open-ended spanner **(11)** by turning it anticlockwise.
- – Insert the straight shank of the grinding tool all the way into the collet **(1)**.
- – Press the spindle lock **(14)** and tighten the application tool by placing the open-ended spanner **(11)** on the spanner flat and turning it clockwise.

The grinding tools must run completely concentrically. Do not continue to use damaged grinding tools that are out of balance. If the grinding tools are out of balance, they should be replaced.

- ▶ **Do not, under any circumstances, tighten the collet with the clamping nut until a grinding tool has been fitted.** The collet may otherwise become damaged.
- ▶ **Only use mounted points with an appropriate shank diameter.** A mounting point with a shank diameter which does not correspond to the tool holder of the power tool (see "Technical data") cannot be held properly and will damage the collet chuck.
- ▶ **The application tool must be clamped to at least 50% of the maximum mandrel length.** The overhang shaft dimension L_0 can be used to calculate the maximum permitted speed of the application tool from the specifications provided by the manufacturer of the application tool. It must not be less than the maximum speed of the power tool.

Fitting Abrasive Tools Using Two Open-Ended Spanners (see figure B)

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **Only use open-ended spanners that are suitable and undamaged (see "Technical Data").**

- – Clean the grinding spindle **(3)** and all the parts to be fitted.
- – Use an open-ended spanner **(10)** on the spanner flat of the grinder spindle **(3)** to hold it in place.
  Loosen the clamping nut **(2)** by placing an open-ended spanner **(11)** on the spanner flat and turning it counterclockwise.
- – Insert the straight shank of the grinding tool all the way into the collet **(1)**.
- – Hold the grinding spindle **(3)** with the open-ended spanner **(10)** and tighten the application tool by placing the open-ended spanner **(11)** on the spanner flat and turning it clockwise.

The grinding tools must run completely concentrically. Do not continue to use damaged grinding tools that are out of balance. If the grinding tools are out of balance, they should be replaced.

- ▶ **Do not, under any circumstances, tighten the collet with the clamping nut until a grinding tool has been fitted.** The collet may otherwise become damaged.
- ▶ **Only use mounted points with an appropriate shank diameter.** A mounting point with a shank diameter which does not correspond to the tool holder of the power tool (see "Technical data") cannot be held properly and will damage the collet chuck.
- ▶ **The application tool must be clamped to at least 50% of the maximum mandrel length.** The overhang shaft dimension L_0 can be used to calculate the maximum permitted speed of the application tool from the specifications provided by the manufacturer of the application tool. It must not be less than the maximum speed of the power tool.

Dust/Chip Extraction

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

Certain dust, such as oak or beech dust, is considered carcinogenic, especially in connection with wood-treatment ad-

ditives (chromate, wood preservative). Materials containing asbestos may only be worked by specialists.

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

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

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

Operation

Starting operation

▶ **Check whether there is visible damage to the collet (1) and clamping nut (2) before each use.**

Switching On and Off

GGS18V-28LS

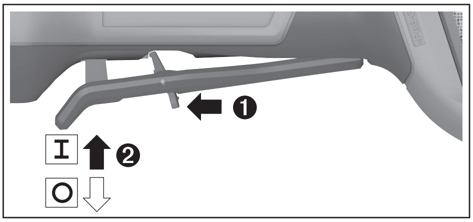
To **start** the power tool, slide the on/off switch **(5)** forwards.

To **lock** the on/off switch **(5)** in position, push the on/off switch **(5)** forwards and down until it clicks into place.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(5)**; or, if the switch is locked, briefly push the on/off switch **(5)** backwards and down and then release it.

Switching On and Off

GGS18V-28LPS



To **start** the power tool, push the unlocking lever **(13)** forwards and then push the on/off switch **(15)** up.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(15)**.

Constant Electronic control

The Constant Electronic keeps the speed at no load and under load virtually consistent, guaranteeing uniform performance.

Speed preselection

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

The required speed depends on the material being worked and the diameter of the application tool. Observe the maximal allowable speed of the application tool.

Thumbwheel position	No-load speed (min^{-1})
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

Kickback Control

KICKBACK CONTROL

If there is a sudden kickback in the power tool, e.g. jamming when carving, the power supply to the motor will be interrupted electronically.

To **restart** the tool, set the on/off switch **(5)/(15)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

Restart Protection

The restart protection feature prevents the power tool from uncontrolled starting after the power supply to it has been interrupted.
To **restart** the tool, set the on/off switch **(5)/(15)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

Note: Rapidly switching the power tool off and on again may trigger the restart protection, meaning the power tool may not start up even if the on/off switch **(5)/(15)** is pressed. Set the on/off switch **(5)/(15)** to the off position and then switch the power tool on again.

Soft start

The electronic soft start limits the torque when the power tool is switched on and increases the service life of the motor.

Run-out brake

BRAKE SYSTEM

The power tool is fitted with the Bosch Brake System, a patented electromechanical run-out brake. When the tool is switched off or the power supply is interrupted, the abrasive tool is brought to a complete stop within a few seconds. This means that the run-out time is 70% shorter than for angle grinders without a run-out brake and enables the power tool to be set down sooner.

Note: If the braking effect deteriorates noticeably, the run-out brake has failed. The power tool must be sent to the after-sales service immediately; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Drop Control

The integrated Drop Control switches the power tool off as soon as it hits the floor. To **restart** the tool, set the on/off switch **(5)**/**(15)** to the "off" position and then switch the power tool on again.

Practical advice

▶ **Protect the grinding tools against impact.**

▶ **Do not load the power tool so heavily that it comes to a stop.**

▶ **If the power tool has been subjected to a heavy load, continue to run it at no-load for several minutes to cool down the accessory.**

▶ **Grinding tools can become very hot while working. Do not touch them until they have cooled down.**

Move the grinding tool evenly back and forth with light pressure to achieve an optimum work result. Pressure that is too strong reduces the performance capability of the power tool and causes the grinding tool to wear more quickly.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- ▶ **Before carrying out any work on the power tool (e.g. maintenance, tool change etc.), remove the battery from the power tool.** There is risk of injury from unintentionally pressing the on/off switch.
- ▶ **To ensure safe and efficient operation, always keep the power tool and the ventilation slots clean.**

After-Sales Service and Application Service

Malaysia
Tel.: (03) 79663194

You can find the link to our service addresses and warranty conditions on the last page.

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

Disposal

Power tools, rechargeable batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of power tools and batteries/rechargeable batteries into household waste!

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil

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

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

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

Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, regarder ce que vous êtes en train de faire et faire preuve de bon sens dans votre utilisation de l'outil. Ne pas utiliser un outil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, d'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil peut entraîner des blessures graves des personnes.
- ▶ **Utiliser un équipement de sécurité. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de sécurité tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections acoustiques utilisés pour les conditions appropriées réduiront les blessures de personnes.

- **Eviter tout démarrage intempestif. S'assurer que l'interrupteur est en position arrêt avant de brancher l'outil au secteur et/ou au bloc de batteries, de le ramasser ou de le porter.** Porter les outils en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil peut donner lieu à des blessures de personnes.
- **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil dans des situations inattendues.
- **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou les cheveux longs peuvent être pris dans des parties en mouvement.
- **Si des dispositifs sont fournis pour le raccordement d'équipements pour l'extraction et la récupération des poussières, s'assurer qu'ils sont connectés et correctement utilisés.** Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

Utilisation et entretien de l'outil

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

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

- **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- **N'utiliser les outils qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.

Maintenance et entretien

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

Consignes de sécurité pour meuleuses droites

Avertissements de sécurité communs pour les opérations de meulage ou de ponçage

- **Cet outil électrique est destiné à fonctionner comme meuleuse ou ponceuse. Lire toutes les mises en garde de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies avec cet outil électrique.** Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.
- **Les opérations de brossage métallique, de lustrage ou de tronçonnage ne sont pas recommandées avec cet outil électrique.** Les opérations pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu peuvent provoquer un danger et causer un accident corporel.
- **Ne pas utiliser d'accessoires non conçus spécifiquement et recommandés par le fabricant d'outils.** Le simple fait que l'accessoire puisse être fixé à votre outil électrique ne garantit pas un fonctionnement en toute sécurité.
- **La vitesse assignée de l'accessoire doit être au moins égale à la vitesse maximale indiquée sur l'outil électrique.** Les accessoires fonctionnant plus vite que leur vitesse assignée peuvent se rompre et voler en éclat.
- **Le diamètre extérieur et l'épaisseur de votre accessoire doivent se situer dans le cadre des caractéris-**

tiques de capacité de votre outil électrique. Les accessoires dimensionnés de façon incorrecte ne peuvent pas être protégés ou commandés de manière appropriée.

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

Rebonds et mises en garde correspondantes

Le rebond est une réaction soudaine au pincement ou à l'accrochage d'une meule rotative, d'un patin d'appui, d'une brosse ou de tout autre accessoire. Le pincement ou l'accrochage provoque un blocage rapide de l'accessoire en rotation qui, à son tour, contraint l'outil électrique hors de contrôle dans le sens opposé de rotation de l'accessoire au point du grippage.
Par exemple, si une meule abrasive est accrochée ou pincée par la pièce à usiner, le bord de la meule qui entre dans le point de pincement peut creuser la surface du matériau, provoquant des sauts ou l'expulsion de la meule. La meule peut sauter en direction de l'opérateur ou encore en s'en éloignant, selon le sens du mouvement de la meule au point de pincement. Les meules abrasives peuvent également se rompre dans ces conditions.
Le rebond résulte d'un mauvais usage de l'outil et/ou de procédures ou de conditions de fonctionnement incorrectes et peut être évité en prenant les précautions appropriées spécifiées ci-dessous.

- **Maintenir fermement l'outil électrique et placer votre corps et vos bras pour vous permettre de résister aux forces de rebond. Toujours utiliser une poignée auxiliaire, le cas échéant, pour une maîtrise maximale du rebond ou de la réaction de couple au cours du démarrage.** L'opérateur peut maîtriser les couples de réaction ou les forces de rebond, si les précautions qui s'imposent sont prises.
- **Ne jamais placer votre main à proximité de l'accessoire en rotation.** L'accessoire peut effectuer un rebond sur votre main.
- **Ne pas vous placer dans la zone où l'outil électrique se déplacera en cas de rebond.** Le rebond pousse l'outil dans le sens opposé au mouvement de la meule au point d'accrochage.
- **Apporter un soin particulier lors de travaux dans les coins, les arêtes vives etc. Eviter les rebondissements et les accrochages de l'accessoire.** Les coins, les arêtes vives ou les rebondissements ont tendance à accrocher l'accessoire en rotation et à provoquer une perte de contrôle ou un rebond.

- ▶ **Ne pas fixer de chaîne coupante, de lame de sculpture sur bois, de chaîne coupante ni de lame de scie dentée.** De telles lames provoquent des rebonds fréquents et des pertes de contrôle.

Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de meulage

- ▶ **Utiliser uniquement des types de meules recommandés pour votre outil électrique et le protecteur spécifique conçu pour la meule choisie.** Les meules pour lesquelles l'outil électrique n'a pas été conçu ne peuvent pas être protégées de façon satisfaisante et sont dangereuses.
- ▶ **La surface de meulage des meules à moyeu déporté doit être montée sous le plan de la lèvre du protecteur.** Une meule montée de manière incorrecte qui dépasse du plan de la lèvre du protecteur ne peut pas être protégée de manière appropriée.
- ▶ **Les meules doivent être utilisées uniquement pour les applications recommandées. Par exemple: ne pas meuler avec le côté de la meule à tronçonner.** Les meules à tronçonner abrasives sont destinées au meulage périphérique, l'application de forces latérales à ces meules peut les briser en éclats.
- ▶ **Toujours utiliser des flasques de meule non endommagés qui sont de taille et de forme correctes pour la meule que vous avez choisie.** Des flasques de meule appropriés supportent la meule réduisant ainsi la possibilité de rupture de la meule. Les flasques pour les meules à tronçonner peuvent être différents des autres flasques de meule.
- ▶ **Ne pas utiliser de meules usées d'outils électriques plus grands.** La meule destinée à un outil électrique plus grand n'est pas appropriée pour la vitesse plus élevée d'un outil plus petit et elle peut éclater.

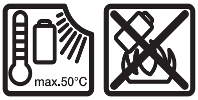
Mises en garde de sécurité spécifiques aux opérations de ponçage

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

Consignes de sécurité additionnelles

Portez toujours des lunettes de protection.

- ▶ **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- ▶ **Déverrouillez l'interrupteur Marche/Arrêt et mettez-le dans la position d'arrêt après chaque coupure de l'alimentation, par ex. après le retrait de l'accu.** Ceci permet d'éviter un redémarrage incontrôlé.
- ▶ **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- ▶ **N'apportez aucune modification à la batterie et ne l'ouvrez pas.** Risque de court-circuit.
- ▶ **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.
- ▶ **N'utilisez l'accu que sur les produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.



Protégez la batterie de la chaleur (ne pas l'exposer p. ex. directement au soleil pendant une durée prolongée), du feu, des saletés, de l'eau et de l'humidité. Il y a sinon un risque d'explosion et de courts-circuits.

- ▶ **Attendez que les meules aient refroidi avant de les toucher.** Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation.
- ▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.

Description des prestations et du produit

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

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

Utilisation conforme

L'outil électroportatif est conçu pour le meulage et l'ébavurage de métaux au moyen de meules au corindon ainsi que pour le travail avec des dispositifs de bandes abrasives et le ponçage au papier abrasif.

Éléments constitutifs

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

(1) Pince de serrage

(2) Écrou de serrage

(3) Broche de rectification
(4) Collet de broche (surface de préhension isolée)
(5) Interrupteur Marche/Arrêt (GGS18V-28LS)
(6) Bouton de déverrouillage de la batterie[a)]
(7) Batterie[a)]
(8) Molette de présélection de vitesse
(9) Poignée (surface de préhension isolée)
(10) Clé plate pour broche d’entraînement[a)]
(11) Clé plate pour écrou de serrage
(12) Dimensions du dépassement de la tige L_0
(13) Levier de déverrouillage de l’interrupteur Marche/Arrêt (GGS18V-28LPS)
(14) Blocage de broche
(15) Interrupteur Marche/Arrêt (GGS18V-28LPS)

a) **Ces accessoires ne sont pas compris dans la fourniture.**

Caractéristiques techniques

Meuleuse droite		**GGS18V-28LS**	**GGS18V-28LPS**
Référence		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
Tension nominale	V=	18	18
Régime nominal[A)]	tr/min	28 000	28 000
Plage de réglage de la vitesse de rotation	tr/min	8 000–28 000	8 000–28 000
Diamètre maxi pince de serrage	mm	8	8
Méplat sur			
– Écrou de serrage	mm	17	17
– Broche de rectification	mm	15	15
Diamètre du collet de broche	mm	43	43
Diamètre max. du corps abrasif	mm	50	50
Dépassement max. de la tige L_0	mm	10	10
Longueur intérieure max. de la tige	mm	35	35
Constante électronique		●	●
Présélection de la vitesse de rotation		●	●
Arrêt en cas de rebond (KickBack Control)		●	●
Protection anti-redémarrage		●	●
Démarrage progressif		●	●
Frein d’arrêt immédiat		●	●
Protection en cas de chute		●	●
Poids[B)]	kg	1,4	1,5
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35	0 ... +35
Températures ambiantes admissibles pendant l’utilisation[C)] et pour le stockage	°C	−20 ... +50	−20 ... +50
Batteries compatibles		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Chargeurs recommandés		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Meuleuse droite		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
		GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

A) Mesuré à 20–25 °C avec accu **GBA 18V 5.0Ah**

B) Sans batterie (vous trouverez le poids des batteries sous www.bosch-professional.com)

C) performances réduites à des températures < 0 °C

Les valeurs peuvent varier selon le produit, les conditions d'utilisation et les conditions ambiantes. Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.bosch-professional.com/wac.

Accu

Bosch vend ses outils électroportatifs sans-fil aussi sans accu. Il est indiqué sur l'emballage si un accu est fourni ou non avec l'outil électroportatif.

Recharge de l'accu

- ▶ **N'utilisez que les chargeurs indiqués dans les Caractéristiques techniques.** Seuls ces chargeurs sont adaptés à l'accu Lithium-Ion de votre outil électroportatif.

Remarque : Les dispositions internationales en vigueur pour le transport de marchandises obligent à livrer les accus Lithium-Ion partiellement chargés. Pour que les accus soient pleinement performants, chargez-les complètement avant leur première utilisation.

Mise en place de l'accu

Insérez l'accu dans le compartiment à accu jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Retrait de l'accu

Pour retirer l'accu, appuyez sur le bouton de déverrouillage de l'accu et sortez l'accu de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

L'accu dispose d'un double verrouillage permettant d'éviter qu'il tombe si vous appuyez par mégarde sur le bouton de déverrouillage d'accu. Tant que l'accu est en place dans l'outil électroportatif, un ressort le maintient en position.

Indicateur de niveau de charge de l'accu

Remarque : Tous les types d'accu ne possèdent pas d'indicateur d'état de charge.

Les LED vertes de l'indicateur d'état de charge indiquent le niveau de charge de la batterie. Pour des raisons de sécurité, il n'est possible d'afficher l'état de charge que quand l'outil électroportatif est à l'arrêt.

Pour afficher le niveau de charge, appuyez sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge On ou . L'affichage du niveau de charge est également possible après retrait de l'accu.

Si aucune LED ne s'allume après avoir appuyé sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge, la batterie est défectueuse et doit être remplacée.

Batterie du type GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 3 LED	60–100 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	30–60 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–30 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

Type de batterie ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 5 LED	80–100 %
Allumage permanent en vert de 4 LED	60–80 %
Allumage permanent en vert de 3 LED	40–60 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	20–40 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–20 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

Détection du risque de défectuosité des batteries

EXPERT18V... | EXBA18V...

Les LED des indicateurs d'état de charge ne font pas que renseigner sur le niveau de charge de la batterie, elles servent aussi à signaler une éventuelle défectuosité de la batterie.

Pour activer la fonction, maintenez la touche de l'indicateur d'état de charge enfoncée pendant 3 secondes. L'analyse de la batterie est signalée par l'allumage successif des LED de l'indicateur d'état de charge. Le résultat est visible sur l'indicateur d'état de charge.

1 LED : La batterie a une forte probabilité d'être endommagé. Il se peut que ses performances et son autonomie soient déjà réduites. Il est recommandé de remplacer la batterie.

5 LED : La batterie est en bon état et présente une faible probabilité d'être endommagée.

À noter : La détection de risque de défectuosité ne connaît que deux états. Elle ne permet qu'une estimation simplifiée de l'état de la batterie. La batterie est dans un bon état ou

bien elle présente une forte probabilité d’être endommagé. L’état de la batterie n’est pas indiqué en %.

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

Protégez l’accu de l’humidité et de l’eau.

Ne stockez l’accu que dans la plage de températures de −20 à 50 °C. Ne laissez par ex. pas l’accu dans une voiture en plein été.

Nettoyez de temps en temps les orifices de ventilation de l’accu à l’aide d’un pinceau doux, propre et sec.

Une baisse notable de l’autonomie de l’accu au fil des recharges effectuées indique que l’accu est arrivé en fin de vie et qu’il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l’élimination.

Montage

- ▶ **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l’outil électroportatif (maintenance, changement d’accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l’interrupteur Marche/Arrêt.

Montage des accessoires de meulage avec une clé plate et le blocage de broche (voir figure A)

- ▶ **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l’outil électroportatif (maintenance, changement d’accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l’interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **N’utilisez que des clés plates adéquates et en bon état (voir « Caractéristiques techniques »).**

- – Nettoyez la broche d’entraînement **(3)** et toutes les pièces à monter.
- – Appuyez sur le blocage de broche **(14)** et tournez l’écrou de serrage **(2)** à la main jusqu’à ce qu’il se bloque.
- – Tout en maintenant le blocage de broche enfoncé, desserrez l’écrou de serrage **(2)** avec la clé plate **(11)** en tournant dans le sens inverse des aiguilles d’une montre.
- – Insérez la tige de la meule jusqu’en butée dans la pince de serrage **(1)**.
- – Appuyez sur le blocage de broche **(14)** et serrez l’accessoire de travail en appliquant la clé plate **(11)** sur le méplat et en tournant dans le sens horaire.

Les outils de meulage doivent pouvoir tourner parfaitement sans balourds. Ne continuez pas à utiliser des outils de meulage excentriques mais changez-les.

- ▶ **Ne serrez en aucun cas la pince de serrage à l’aide de l’écrou de serrage tant que l’outil de meulage n’est pas monté.** La pince de serrage risque sinon d’être endommagée.
- ▶ **N’utilisez que des meules sur tige avec diamètre de tige approprié.** Une meule sur tige dont le diamètre de tige ne correspond pas au porte-outil (voir « Caractéristiques techniques ») ne peut pas être tenue correctement et endommage la pince de serrage.
- ▶ **L’accessoire doit être enfoncé d’au moins 50 % de la longueur maximale du mandrin.** Grâce au dépassement de la tige L_0, il est possible de déterminer la vitesse de rotation maximale admissible de l’accessoire à partir des données du fabricant de l’accessoire. Cette vitesse ne doit pas se situer en dessous de la vitesse de rotation maximale de l’outil électroportatif.

Montage des accessoires de meulage avec deux clés plates (voir figure B)

- ▶ **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l’outil électroportatif (maintenance, changement d’accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l’interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **N’utilisez que des clés plates adéquates et en bon état (voir « Caractéristiques techniques »).**

- – Nettoyez la broche d’entraînement **(3)** et toutes les pièces à monter.
- – Tenez la broche d'entraînement **(3)** au moyen de la clé plate **(10)** placée sur la face de clé.
  Desserrez l’écrou de serrage **(2)** au moyen de la clé plate **(11)** placée sur la face de clé par une rotation dans le sens antihoraire.
- – Insérez l’outil de meulage à queue cylindrique jusqu’en butée dans la pince de serrage **(1)**.
- – Tenez la broche d’entraînement **(3)** au moyen de la clé plate **(10)** et serrez l’accessoire de travail au moyen de la clé plate **(11)** placée sur la face de clé par une rotation dans le sens horaire.

Les outils de meulage doivent pouvoir tourner parfaitement sans balourds. Ne continuez pas à utiliser des outils de meulage excentriques mais changez-les.

- ▶ **Ne serrez en aucun cas la pince de serrage à l’aide de l’écrou de serrage tant que l’outil de meulage n’est pas monté.** La pince de serrage risque sinon d’être endommagée.
- ▶ **N’utilisez que des meules sur tige avec diamètre de tige approprié.** Une meule sur tige dont le diamètre de tige ne correspond pas au porte-outil (voir « Caractéristiques techniques ») ne peut pas être tenue correctement et endommage la pince de serrage.
- ▶ **L’accessoire doit être enfoncé d’au moins 50 % de la longueur maximale du mandrin.** Grâce au dépassement de la tige L_0, il est possible de déterminer la vitesse de rotation maximale admissible de l’accessoire à partir des données du fabricant de l’accessoire. Cette vitesse ne doit pas se situer en dessous de la vitesse de rotation maximale de l’outil électroportatif.

Aspiration de poussières/de copeaux

Les poussières de matériaux tels que peintures contenant du plomb, certains bois, minéraux ou métaux, peuvent être nuisibles à la santé. Entrer en contact ou aspirer les poussières

peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l’utilisateur ou de personnes se trouvant à proximité.

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

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

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

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

Mise en marche

Mise en marche

▶ **Assurez-vous avant chaque utilisation que la pince de serrage (1) et l’écrou de serrage (2) ne présentent aucun dommage visible.**

Mise en marche/arrêt

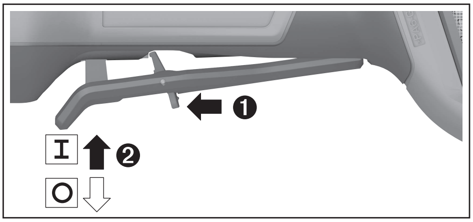
GGS18V-28LS
Pour **mettre en marche** l’outil électroportatif, poussez l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)** vers l’avant.

Pour **bloquer** l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)**, appuyez sur l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)** jusqu’à ce qu’il s’enclenche.

Pour **arrêter** l’outil électroportatif, relâchez l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)** ou, s’il a été bloqué, appuyez brièvement sur la partie arrière de l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)**, puis relâchez ce dernier.

Mise en marche/arrêt

GGS18V-28LPS



Pour **mettre en marche** l’outil électroportatif, poussez le levier de déverrouillage **(13)** vers l’avant, puis appuyez sur l’interrupteur Marche/Arrêt **(15)**.

Pour **arrêter** l’outil électroportatif, relâchez l’interrupteur Marche/Arrêt **(15)**.

Constante électronique

La constante électronique permet de maintenir presque constante la vitesse de rotation en marche à vide et en charge, et assure ainsi une performance régulière.

Présélection de la vitesse de rotation

La molette de présélection de vitesse **(8)** permet de sélectionner la vitesse de rotation requise (même durant l’utilisation de l’outil).

La vitesse de rotation requise dépend du type de matériau et du diamètre de l’accessoire de travail. Respectez la vitesse de rotation maximale admissible de l'accessoire de travail.

Position molette de présélection	Régime à vide (tr/min)
1	8 000
2	12 000
3	16 000
4	20 000
5	23 000
6	28 000

Arrêt en cas de contrecoup

KICKBACK CONTROL

En cas de rebond soudain de l’outil électroportatif, par ex. blocage lors d'un fraisage, un circuit électronique coupe l’alimentation électrique du moteur.

Pour **remettre en marche** l’outil électroportatif, placez l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)/(15)** dans la position arrêt et redémarrez l’outil électroportatif.

Protection anti-redémarrage

La protection anti-redémarrage évite le démarrage incontrôlé de l’outil électroportatif après une coupure de courant. Pour **remettre en marche** l’outil électroportatif, placez l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)/(15)** dans la position arrêt et redémarrez l’outil électroportatif.

Remarque : Le fait de remettre l’outil en marche aussitôt après son arrêt peut activer la protection anti-redémarrage. Dans un tel cas, l’outil électroportatif ne démarre pas bien que l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)/(15)** soit sur Marche. Mettez l’interrupteur Marche/Arrêt **(5)/(15)** dans la position Arrêt et remettez l’outil électroportatif en marche.

Démarrage progressif

La fonction démarrage progressif limite le couple lors de la mise en marche et augmente la durée de vie du moteur.

Frein d’arrêt immédiat

BRAKE SYSTEM

L’outil électroportatif dispose du Bosch Brake System, un frein à inertie électromécanique breveté. À l'arrêt de l'outil électroportatif ou en cas de coupure de courant, l’accessoire est freiné en quelques secondes jusqu’à son immobilisation totale. Le temps d'arrêt de l'accessoire est ainsi réduit d'env. 70 % par rapport aux meuleuses angulaires sans frein d'arrêt immédiat, ce qui permet de poser l’outil électroportatif plus tôt.

Remarque : Un temps de freinage anormalement long indique que le frein d'arrêt immédiat ne fonctionne plus. L’outil électroportatif doit alors être immédiatement envoyé pour réparation à un centre de service après-vente. Pour les

adresses, voir la section « Service après-vente et conseil utilisateurs ».

Protection en cas de chute

La fonction Drop Control intégrée arrête l'outil électroportatif dès qu'il touche le sol après une chute. Pour **remettre en marche** l'outil électroportatif, placez l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)** / **(15)** dans la position arrêt et redémarrez l'outil électroportatif.

Instructions d'utilisation

- ▶ **Protégez les outils abrasifs contre les coups.**
- ▶ **Ne provoquez pas l'arrêt de l'outil électroportatif en exerçant une pression trop forte.**
- ▶ **Après l'avoir fortement sollicité, laissez tourner l'outil électroportatif à vide pendant quelques minutes pour refroidir l'accessoire de travail.**
- ▶ **Les meules deviennent très chaudes pendant leur utilisation. Attendez qu'elles aient refroidi avant de les toucher.**

Pour un résultat optimal, guidez la meule de façon régulière en exerçant une pression modérée. Une pression trop forte réduit la performance de l'outil électroportatif et la meule s'use plus vite.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- ▶ **Retirez systématiquement la batterie avant toute intervention sur l'outil électroportatif (maintenance, changement d'accessoire, etc.).** Il y a sinon risque de blessure si vous appuyez par mégarde sur l'interrupteur Marche/Arrêt.
- ▶ **Toujours tenir propres l'outil électroportatif ainsi que les fentes de ventilation afin d'obtenir un travail impeccable et sûr.**

Service après-vente et conseil utilisateurs

Maroc
Tel. : +212 5 29 31 43 27

Vous trouverez le lien vers les conditions de garantie et les adresses du service après-vente à la dernière page.

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

Élimination des déchets

Les outils électroportatifs, les accus ainsi que leurs accessoires et emballages doivent être rapportés dans un centre de recyclage respectueux de l'environnement.

Ne jetez pas les outils électroportatifs et les accus/piles avec les ordures ménagères !

Português

Instruções de segurança

Indicações gerais de advertência para ferramentas eléctricas

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

Guarde bem todas as advertências e instruções para futura referência.

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

Segurança da área de trabalho

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

Segurança eléctrica

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

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

Segurança de pessoas

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

Utilização e manuseio cuidadoso de ferramentas eléctricas

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

Manuseio e utilização cuidadosos de ferramentas com acumuladores

- **Só carregar acumuladores em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador apropriado para um certo tipo de acumuladores for utilizado para carregar acumuladores de outros tipos.
- **Só utilizar ferramentas eléctricas com os acumuladores apropriados.** A utilização de outros acumuladores pode levar a lesões e perigo de incêndio.
- **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de clipes, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objectos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- **No caso de aplicação incorrecta pode vazar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.

Serviço

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

Instruções de segurança para retificadora direita

Indicações de segurança comuns para desbaste ou lixamento

- **Esta ferramenta elétrica foi concebida para funcionar como rebarbadora ou lixadeira. Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
- **Não é recomendado utilizar esta ferramenta elétrica para executar operações de escovagem com arame, polimento ou corte.** A execução de operações para as quais a ferramenta elétrica não foi concebida pode acarretar riscos e provocar lesões.
- **Não utilize acessórios que não tenham sido especificamente concebidos e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Mesmo que seja possível adaptar o acessório à sua ferramenta elétrica, isso não constitui uma garantia de utilização segura.
- **A velocidade nominal do acessório deve ser, no mínimo, igual à velocidade máxima indicada na ferramenta elétrica.** Os acessórios que forem utilizados a uma velocidade superior àquela para a qual foram concebidos poderão desintegrar-se e projetar fragmentos.
- **O diâmetro externo e a espessura do acessório devem ser compatíveis com a potência nominal da sua ferramenta elétrica.** Os acessórios com um tamanho incorreto não podem ser devidamente protegidos ou controlados.
- **Os acessórios roscados devem ser compatíveis com a rosca do veio da rebarbadora. No caso dos acessórios montados por meio de flanges, o orifício de instalação do acessório deve adaptar-se ao diâmetro fixo do flange.** Os acessórios não compatíveis com o hardware de instalação da ferramenta elétrica irão funcionar de forma desequilibrada, vibrar excessivamente e poderão provocar a perda de controlo.
- **Não utilize um acessório danificado. Antes de cada utilização, inspecione os acessórios como, por exemplo, discos abrasivos quanto a presença de lascas e fissuras, prato de apoio quanto à presença de fissuras ou desgaste excessivo, escova de arame quanto à presença de fios soltos ou partidos. Se deixar cair a ferramenta elétrica ou o acessório, verifique se há danos ou instale um acessório intacto. Depois de inspecionar e instalar um acessório, proteja-se a si e às outras pessoas do plano do acessório rotativo e faça funcionar a ferramenta elétrica com o número máximo de rotações em vazio durante um minuto.** Normalmente, os acessórios danificados desintegram-se durante este período de teste.
- **Use equipamento de proteção individual. Dependendo da aplicação, use uma viseira ou óculos de proteção. Consoante o caso, use máscara de proteção contra pó, proteções auriculares, luvas e um avental de trabalho com capacidade para deter pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** Os óculos de proteção devem proteger contra quaisquer detritos projetados durante as diversas operações. A máscara de proteção contra pó ou máscara respiratória devem ter capacidade para filtrar a partículas geradas durante o seu trabalho. A exposição prolongada a ruídos de elevada intensidade poderá causar perda de audição.
- **Mantenha as outras pessoas presentes no local a uma distância segura da área de trabalho. Qualquer pessoa que entre na área de trabalho tem de usar equipamento de proteção individual.** Os fragmentos de uma peça de trabalho ou de um acessório partido podem ser projetados e provocar ferimentos fora da área de trabalho imediata.
- **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, só ao executar uma operação onde o acessório de corte possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica também "sob tensão" e pode dar um choque elétrico ao operador.
- **Nunca pouse a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** Caso contrário, o acessório rotativo pode engatar na superfície e fazer-lhe perder o controlo da ferramenta elétrica.
- **Nunca coloque a ferramenta elétrica em funcionamento enquanto a transporta.** O contacto acidental do acessório rotativo com a sua roupa pode puxar o acessório na direção do seu corpo.
- **Limpe regularmente as aberturas de ventilação da ferramenta elétrica.** Caso contrário, o ventilador do motor irá aspirar o pó para o interior da carcaça e a acumulação excessiva de pós metálicos poderá provocar riscos de natureza elétrica.
- **Não utilize a ferramenta elétrica junto a materiais inflamáveis.** As faíscas produzidas podem inflamar esses materiais.
- **Não utilize acessórios que necessitem de refrigerantes líquidos.** A utilização de água ou de outros refrigerantes líquidos poderá resultar em eletrocussão ou choque elétrico.

Efeito de coice e indicações relacionadas

O efeito de coice é uma reação súbita a um disco rotativo, prato de apoio, escova ou outro acessório entalado ou bloqueado. O entalamento ou bloqueio provoca uma paragem rápida do acessório rotativo que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica descontrolada seja impelida na direção oposta à rotação do acessório no ponto do

bloqueio.
Por exemplo, se um disco abrasivo ficar bloqueado ou for entalado pela peça de trabalho, a extremidade do disco que estiver em contacto com o ponto de bloqueio pode penetrar a superfície do material, fazendo com que o disco suba ou salte. O disco poderá então saltar na direção do utilizador ou para longe deste, dependendo da direção do movimento do disco no ponto de entalamento. Os discos abrasivos também podem partir-se nestas condições.
O efeito de coice é o resultado de uma utilização abusiva e/ou condições ou procedimentos incorretos de utilização da ferramenta elétrica e pode ser evitado tomando as precauções indicadas abaixo.

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica com firmeza e posicione o seu corpo e braço de forma a poder resistir ao efeito de coice. Utilize sempre o punho auxiliar, se fornecido, para obter o máximo controlo sobre o efeito de coice ou reação do binário durante o arranque.** O utilizador poderá controlar as reações do binário ou o efeito de coice caso tome as devidas precauções.
- ▶ **Nunca coloque a sua mão junto do acessório rotativo.** O acessório pode ressaltar para cima da sua mão.
- ▶ **Não posicione o seu corpo na área para a qual a ferramenta elétrica poderá saltar caso ocorra o efeito de coice.** O efeito de coice irá impelir a ferramenta na direção oposta ao movimento do disco no ponto de bloqueio.
- ▶ **Tenha especial cuidado ao trabalhar em cantos, arestas aguçadas, etc. Evite que o acessório ressalte ou fique preso.** Os cantos, as arestas aguçadas ou o ressalto do acessório rotativo tendem a fazer com que este fique preso e provoque a perda de controlo ou o efeito de coice.
- ▶ **Não instale uma corrente de serra para esculpir madeira ou uma lâmina de serra dentada.** Tais lâminas provocam com frequência o efeito de coice e a perda de controlo.

Indicações de segurança específicas para operações de desbaste

- ▶ **Utilize apenas os tipos de discos recomendados para a sua ferramenta elétrica e a proteção específica concebida para o disco selecionado.** Os discos inadequados para utilização na ferramenta elétrica não podem ser devidamente protegidos e são perigosos.
- ▶ **A superfície de desbaste dos discos com centro rebaixado deve encontrar-se abaixo do plano do rebordo de proteção.** Um disco incorretamente instalado que ultrapasse o plano do rebordo de proteção não poderá ser devidamente protegido.
- ▶ **Os discos devem ser utilizados exclusivamente nas aplicações recomendadas. Por exemplo: não lixe com a parte lateral do disco de corte.** Os discos abrasivos de corte destinam-se a um desbaste periférico, a aplicação de forças laterais nestes discos poderá provocar a sua desintegração.
- ▶ **Utilize sempre flanges para discos intactas e de tamanho e forma adequados para o disco em questão.** As flanges adequadas proporcionam apoio ao disco e reduzem a possibilidade de quebras. As flanges para discos de corte poderão ser diferentes das flanges para discos de rebarbar.
- ▶ **Não utilize discos gastos de ferramentas elétricas maiores.** Os discos concebidos para ferramentas elétricas maiores não são adequados para as velocidades mais elevadas das ferramentas mais compactas e podem desintegrar-se.

Indicações de segurança específicas para operações de lixamento

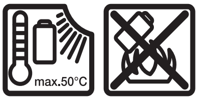
- ▶ **Não utilize folhas de lixa redonda com tamanho excessivo. Siga as recomendações dos fabricantes ao seleccionar a folha de lixa.** As folhas de lixa que ultrapassam os limites do prato de lixar representam um risco de laceração e podem provocar o bloqueio, ruptura do disco ou efeito de coice.

Instruções de segurança adicionais

Usar óculos de proteção.

- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Destravar o interruptor de ligar/desligar e colocá-lo na posição desligada, se a alimentação de rede for interrompida, p. ex. devido à remoção da bateria.** Assim é evitado um rearranque descontrolado do aparelho.

- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e

humidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.

- ▶ **Não toque nos discos abrasivos antes que estes arrefeçam.** Os discos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho.
- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.

Descrição do produto e do serviço

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

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

Utilização adequada

A ferramenta elétrica destina-se a lixar e rebarbar metal com abrasivos de corindo, assim como para trabalhar com rolos de lixar e para lixar com folha de lixa.

Componentes ilustrados

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

(1) Pinça de aperto
(2) Porca de aperto
(3) Veio de retificação
(4) Gola do veio (superfície do punho isolada)
(5) Interruptor de ligar/desligar (GGS18V-28LS)
(6) Tecla de desbloqueio da bateria[a)]
(7) Bateria[a)]
(8) Roda da pré-seleção da velocidade de rotação
(9) Punho (superfície do punho isolada)
(10) Chave de bocas no veio de retificação[a)]
(11) Chave de bocas na porca de aperto
(12) Dimensão do eixo saliente L_0
(13) Alavanca de desbloqueio para interruptor de ligar/desligar (GGS18V-28LPS)
(14) Bloqueio do veio
(15) Interruptor de ligar/desligar (GGS18V-28LPS)

a) **Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.**

Dados técnicos

Retificadora direita		**GGS18V-28LS**	**GGS18V-28LPS**
Número de produto		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
Tensão nominal	V=	18	18
Rotações nominais[A)]	r.p.m.	28000	28000
Ajuste do número de rotações	r.p.m.	8000–28000	8000–28000
Diâmetro máx. da pinça de aperto	mm	8	8
Face da chave na			
– Porca de aperto	mm	17	17
– Veio de retificação	mm	15	15
Diâmetro da gola do veio	mm	43	43
Diâmetro máx. de abrasivo	mm	50	50
Saliência máx. do eixo L_0	mm	10	10
Comprimento interno máx. do eixo	mm	35	35
Sistema de eletrónica constante		●	●
Pré-seleção da velocidade de rotação		●	●
Desativação de contragolpe		●	●
Proteção contra rearranque involuntário		●	●
Arranque suave		●	●
Travão de inércia		●	●
Desligamento em caso de queda		●	●
Peso[B)]	kg	1,4	1,5
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento[C)] e durante o armazenamento	°C	−20 ... +50	−20 ... +50

Retificadora direita		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Carregadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 18V 5.0Ah**

B) Sem bateria (encontra o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

C) potência limitada perante temperaturas < 0 °C

Os valores podem variar em função do produto e estar sujeitos a condições de aplicação e do meio ambiente. Para mais informações consulte www.bosch-professional.com/wac.

Bateria

Bosch vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no volume de fornecimento da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

- ▶ **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para os baterias de lítio utilizadas para a sua ferramenta elétrica.

Nota: devido a normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Insira a bateria carregada no respetivo encaixe, até que esta esteja engatada.

Retirar a bateria

Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro da ferramenta elétrica, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria indicam o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria On ou para visualizar o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

Tipo de bateria GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...
Os LEDs dos indicadores do nível de carga da bateria podem indicar o risco para um defeito na bateria, para além do nível de carga da bateria.

Para ativar a função, mantenha a tecla para o indicador do nível de carga premida durante 3 segundos. A análise da bateria é sinalizada por uma luz contínua do indicador do nível de carga da bateria. O resultado é exibido no indicador do nível de carga da bateria.

1 LED: a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia podem ser logo minimizadas. É recomendado substituir a bateria.

5 LEDs: a bateria está em bom estado com um risco baixo de defeito.

Ter em atenção: a estimativa do risco de defeito na bateria funciona em dois níveis e oferece uma avaliação simplificada do estado. A bateria é avaliada como estando em bom estado ou apresenta um elevado risco de defeito. Não é indicada nenhuma percentagem do estado da bateria.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de −20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.

Montar as ferramentas de lixar com uma chave de bocas e mediante bloqueio do veio (ver figura A)

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Utilize apenas chaves de bocas adequadas e sem danos (ver "Dados técnicos").**

– Limpe o veio de trabalho **(3)** e todas as peças a serem montadas.
– Pressionar o bloqueio do veio **(14)** e rodar a porca de aperto **(2)** à mão até bloquear.
– Manter o bloqueio do veio pressionado e soltar a porca de aperto **(2)** com a chave de bocas **(11)** rodando para a esquerda.
– Insira o veio de fixação do abrasivo até ao batente na pinça de aperto **(1)**.
– Pressione o bloqueio do veio **(14)** e aperte a ferramenta de trabalho com a chave de bocas **(11)** na face da chave rodando para a direita.

Os abrasivos devem girar perfeitamente. Abrasivos deformados não devem continuar a ser utilizados, mas devem ser trocados.

- ▶ **Nunca aperte a pinças de aperto com a porca de aperto, enquanto não estiver montado um abrasivo.** Caso contrário, pode danificar a pinça de aperto.
- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas com um diâmetro do encabadouro adequado.** Uma ponta abrasiva, cujo diâmetro do encabadouro não coincida com o encaixe da ferramenta elétrica (ver "Dados técnicos"), não pode ser segurada corretamente e danifica a pinça de aperto.
- ▶ **A ferramenta de trabalho tem de estar tensionada a pelo menos 50% do comprimento máximo do mandril.** Com a dimensão do eixo saliente L_0 pode ser determinado o número de rotações máximo admissível da ferramenta de trabalho a partir das indicações do fabricante da mesma. Este não pode ser inferior ao número de rotações máximo da ferramenta elétrica.

Montar as ferramentas de lixar com duas chaves de bocas (ver figura B)

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Utilize apenas chaves de bocas adequadas e sem danos (ver "Dados técnicos").**

– Limpe o veio de trabalho **(3)** e todas as peças a serem montadas.
– Segure o veio de trabalho **(3)** na face da chave com uma chave de bocas **(10)**.
Solte a porca de aperto **(2)** com a chave de bocas **(11)** na face da chave rodando para a esquerda.
– Insira o veio de fixação do abrasivo até ao batente na pinças de aperto **(1)**.
– Segure o veio de trabalho **(3)** com a chave de bocas **(10)** e aperte o acessório com a chave de bocas **(11)** na face da chave rodando para direita.

Os abrasivos devem girar perfeitamente. Abrasivos deformados não devem continuar a ser utilizados, mas devem ser trocados.

- ▶ **Nunca aperte a pinças de aperto com a porca de aperto, enquanto não estiver montado um abrasivo.** Caso contrário, pode danificar a pinça de aperto.
- ▶ **Utilize apenas pontas abrasivas com um diâmetro do encabadouro adequado.** Uma ponta abrasiva, cujo diâmetro do encabadouro não coincida com o encaixe da

ferramenta elétrica (ver "Dados técnicos"), não pode ser segurada corretamente e danifica a pinça de aperto.

- **A ferramenta de trabalho tem de estar tensionada a pelo menos 50% do comprimento máximo do mandril.** Com a dimensão do eixo saliente L_0 pode ser determinado o número de rotações máximo admissível da ferramenta de trabalho a partir das indicações do fabricante da mesma. Este não pode ser inferior ao número de rotações máximo da ferramenta elétrica.

Aspiração de pó/de aparas

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

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

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

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

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

Funcionamento

Colocação em funcionamento

- **Verifique antes de cada utilização se a pinça de aperto (1) e a porca de aperto (2) não apresentam danos visíveis.**

Ligar/desligar

GGS18V-28LS

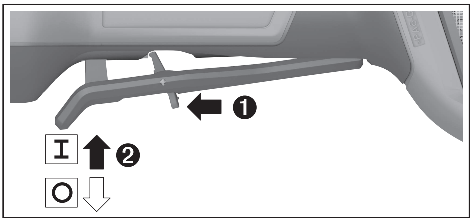
Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, desloque o interruptor de ligar/desligar **(5)** para a frente.

Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar **(5)** pressione o interruptor de ligar/desligar **(5)** à frente para baixo até este engatar.

Para **desligar** a ferramenta elétrica liberte o interruptor de ligar/desligar **(5)** ou se este estiver bloqueado, pressione o interruptor de ligar/desligar **(5)** brevemente atrás para baixo e depois liberte-o.

Ligar/desligar

GGS18V-28LPS



Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, empurre a alavanca de desbloqueio **(13)** para a frente e depois pressione o interruptor de ligar/desligar **(15)** para cima.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar **(15)**.

Constant-electronic

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

Pré-seleção do número de rotação

Com a roda de pré-seleção da velocidade de rotação **(8)** pode pré-selecionar o n.º de rotações necessário mesmo durante a operação.

A velocidade de rotação necessária depende do material a processar e do diâmetro da ferramenta de trabalho. Respeite a velocidade de rotação máxima permitida da ferramenta de trabalho.

Posição da roda de ajuste	N.° de rotações em vazio (r.p.m.)
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

Desativação de contragolpe

Em caso de contragolpe repentino da ferramenta elétrica, p. ex. bloqueio ao fresar, é interrompida eletronicamente a alimentação de corrente para o motor.

Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)/(15)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Proteção contra rearranque involuntário

A proteção contra rearranque involuntário evita que a ferramenta elétrica possa arrancar descontroladamente após uma interrupção da alimentação de corrente elétrica. Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)/(15)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Nota: No caso de desligar e voltar a ligar demasiado rápido, a proteção contra rearranque involuntário pode ativar-se e a ferramenta elétrica não arranca mesmo acionando o interruptor de ligar/desligar **(5)/(15)**. Coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)/(15)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Arranque suave

O arranque suave eletrónico limita o binário ao ligar e aumenta a durabilidade do motor.

Travão de funcionamento por inércia

A ferramenta elétrica possui o Bosch Brake System, um travão de funcionamento por inércia eletromecânico patenteado. Ao desligar, ou no caso de interrupção da alimentação de corrente, a ferramenta de lixar é parada em poucos segundos. Isto significa uma redução do tempo de marcha por inércia relativamente a rebarbadoras sem travão de funcionamento por inércia de aprox. 70 % e permite pousar mais cedo a ferramenta elétrica.

Nota: Se a eficácia de travagem diminuir significativamente, significa que o travão de funcionamento por inércia falhou. A ferramenta elétrica deve ser enviada imediatamente ao serviço pós-venda. Os endereços encontram-se na secção "Serviço de Assistência Técnica e aconselhamento sobre formas de aplicação".

Desligamento em caso de queda

O desligamento em caso de queda integrado desliga a ferramenta elétrica, assim que atingir o solo em caso de queda. Para **recolocar em funcionamento** coloque o interruptor de ligar/desligar **(5)**/**(15)** na posição desligada e ligue novamente a ferramenta elétrica.

Instruções de trabalho

- ▶ **Guarde as ferramentas de lixar protegidas contra embates.**
- ▶ **Não sobrecarregar demasiado a ferramenta elétrica, provocando uma paragem.**
- ▶ **Após um trabalho com carga elevada, deverá permitir que a ferramenta elétrica funcione alguns minutos em vazio, para que o acessório possa arrefecer.**
- ▶ **Os abrasivos tornam-se extremamente quentes durante o trabalho. Não toque nos mesmos antes de terem arrefecido.**

A fim de obter um excelente resultado de trabalho, desloque os abrasivos para trás e para a frente, exercendo uma ligeira pressão. Uma pressão muito elevada reduz a capacidade da ferramenta elétrica e causa um rápido desgaste do abrasivo.

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil

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

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia.

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

Eliminação

As ferramentas elétricas, as baterias, os acessórios e as embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

Não deitar ferramentas elétricas e baterias/pilhas no lixo doméstico!

中文

安全规章

电动工具通用安全警告

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

保存所有警告和说明书以备查阅。

在所有下列的警告中术语"电动工具"指市电驱动（有线）电动工具或电池驱动（无线）电动工具。

工作场地的安全

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

电气安全

- ▶ **电动工具插头必须与插座相配。绝不能以任何方式改装插头。需接地的电动工具不能使用任何转**

换插头。未经改装的插头和相配的插座将减少电击危险。

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

人身安全

- ▶ **保持警觉，当操作电动工具时关注所从事的操作并保持清醒。当你感到疲倦，或在有药物、酒精或治疗反应时，不要操作电动工具。**在操作电动工具时瞬间的疏忽会导致严重人身伤害。
- ▶ **使用个人防护装置。始终佩戴护目镜。**安全装置，诸如适当条件下使用防尘面具、防滑安全鞋、安全帽、听力防护等装置能减少人身伤害。
- ▶ **防止意外起动。确保开关在连接电源和/或电池盒、拿起或搬运工具时处于关断位置。**手指放在已接通电源的开关上或开关处于接通时插入插头可能会导致危险。
- ▶ **在电动工具接通之前，拿掉所有调节钥匙或扳手。**遗留在电动工具旋转零件上的扳手或钥匙会导致人身伤害。
- ▶ **手不要伸展得太长。时刻注意立足点和身体平衡。**这样在意外情况下能很好地控制电动工具。
- ▶ **着装适当。不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让衣服、手套和头发远离运动部件。**宽松衣服、佩饰或长发可能会卷入运动部件中。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保他们连接完好且使用得当。**使用这些装置可减少尘屑引起的危险。

电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要滥用电动工具，根据用途使用适当的电动工具。**选用适当设计的电动工具会使你工作更有效、更安全。
- ▶ **如果开关不能接通或关断工具电源，则不能使用该电动工具。**不能用开关来控制的电动工具是危险的且必须进行修理。
- ▶ **在进行任何调节、更换附件或贮存电动工具之前，必须从电源上拔掉插头和/或使电池盒与工具脱开。**这种防护性措施将减少工具意外起动的危险。
- ▶ **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不要让不熟悉电动工具或对这些说明不了解的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的用户手中是危险的。
- ▶ **保养电动工具。检查运动件是否调整到位或卡住，检查零件破损情况和影响电动工具运行的其他状况。如有损坏，电动工具应在使用前修理好。**许多事故由维护不良的电动工具引发。
- ▶ **保持切削刀具锋利和清洁。**保养良好的有锋利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- ▶ **按照使用说明书，考虑作业条件和进行的作业来使用电动工具、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险。

电池式工具使用和注意事项

- ▶ **只用制造商规定的充电器充电。**将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- ▶ **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。**使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- ▶ **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。**电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- ▶ **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。 如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。** 从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。

维修

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

针对直磨机的安全规章

砂磨、砂光或抛光操作的通用安全警告

- ▶ **该电动工具是用于实现砂轮机或砂光机功能的。阅读随该电动工具提供的所有安全警告、说明、图解和规定。**不了解以下所列所有说明将导致电击、着火和/或严重伤害。
- ▶ **不推荐用该电动工具进行诸如刷光、抛光或切断等操作。**电动工具不按指定的功能去操作，可能发生危险和引起人身伤害。
- ▶ **不使用非工具制造商推荐和专门设计的附件。**否则该附件可能被装到你的电动工具上，而它不能保证安全操作。
- ▶ **附件的额定速度必须至少等于电动工具上标出的最大速度。**附件以比其额定速度大的速度运转会发生爆裂和飞溅。
- ▶ **附件的外径和厚度必须在电动工具额定能力范围之内。**不正确的附件尺寸不能得到充分防护或控制。
- ▶ **砂轮、法兰盘、靠背垫或任何其他附件的轴孔尺寸必须适合于安装到电动工具的主轴上。**带轴孔的、与电动工具安装件不配的附件将会失稳、过度振动并会引起失控。
- ▶ **不要使用损坏的附件。在每次使用前要检查附件，例如砂轮是否有碎片和裂缝，靠背垫是否有裂缝，撕裂或过度磨损，钢丝刷是否松动或金属丝是否断裂。如果电动工具或附件跌落了，检查是否有损坏或安装没有损坏的附件。检查和安装附件后，让自己和旁观者的位置远离旋转附件的平面，并以电动工具最大空载速度运行1分钟。**损坏的附件通常在该试验时会碎裂。

- **戴上防护用品。根据适用情况，使用面罩，安全护目镜或安全眼镜。适用时，戴上防尘面具，听力保护器，手套和能挡小磨料或工件碎片的工作围裙。**眼防护罩必须挡住各种操作产生的飞屑。防尘面具或口罩必须能够过滤操作产生的颗粒。长期暴露在高强度噪音中会引起失聪。
- **让旁观者与工作区域保持一安全距离。任何进入工作区域的人必须戴上防护用品。**工件或破损附件的碎片可能会飞出并引起紧靠着操作区域的旁观者的伤害。切割附件触及带电导线会使电动工具外露的金属零件带电，并使操作者触电。
- **如果在操作期间，切割工具可能接触暗线，则仅可握住电动工具的绝缘握持面。** 接触“带电”的电线会使电动工具裸露的金属部件“带电”，可能使得操作员触电。
- **直到附件完全停止运动才放下电动工具。并且不得使用任何外力迫使金刚石切割片停转。**旋转的附件可能会抓住表面并拉动电动工具而让你失去对工具的控制。
- **当携带电动工具时不要开动它。**意外地触及旋转附件可能会缠绕你的衣服而使附件伤害身体。
- **经常清理电动工具的通风口。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
- **不要在易燃材料附近操作电动工具。**火星可能会点燃这些材料。
- **不要使用需用冷却液的附件。**用水或其他冷却液可能导致电腐蚀或电击。

反弹和相关警告

反弹是因卡住或缠绕住的旋转砂轮，靠背垫，钢丝刷或其他附件而产生的突然反作用力。卡住或缠绕会引起旋转附件的迅速堵转，随之使失控的电动工具在卡住点产生与附件旋转方向相反的运动。
例如，如果砂轮被工件缠绕或卡住了，伸入卡住点的砂轮边缘可能会进入材料表面而引起砂轮爬出或反弹。砂轮可能飞向或飞离操作者，这取决于砂轮在卡住点的运动方向。在此条件下砂轮也可能碎裂。
反弹是电动工具误用和/或不正确操作工序或条件的结果。可以通过采取以下给出的适当预防措施得以避免。

- **保持紧握电动工具，使你的身体和手臂处于正确状态以抵抗反弹力。如有辅助手柄，则要一直使用，以便最大限度控制住起动时的反弹力或反力矩。**采取合适的预防措施，操作者就可以控制反力矩或反弹力。
- **绝不能将手靠近旋转附件。**附件可能会反弹碰到手。
- **不要站在发生反弹时电动工具可能移动到的地方。**反弹将在缠绕点驱使工具逆砂轮运动方向运动。
- **当在尖角、锐边等处作业时要特别小心。避免附件的弹跳和缠绕。**尖角，锐边和弹跳具有缠绕旋转附件的趋势并引起反弹的失控。
- **不要附装上锯链、木雕刀片或带齿锯片。**这些锯片会产生频繁的反弹和失控。

对打磨操作的专用安全警告

- **只使用所推荐的砂轮型号和为选用砂轮专门设计的护罩。**不是为电动工具设计的砂轮不能充分得到防护，是不安全的。
- **安装弯曲的砂轮时，砂轮的研磨面不可以突出于防护罩缘之外。**防护罩无法遮蔽因为安装不当而突出于防护罩缘之外的砂轮。
- **砂轮只用作推荐的用途。例如：不要用切割砂轮的侧面进行磨削。**施加到砂轮侧面的力可能会使其碎裂。
- **始终为所选砂轮选用未损坏的，有恰当规格和形状的砂轮法兰盘。**合适的砂轮法兰盘支承砂轮可以减小砂轮破裂的可能性。切割砂轮的法兰盘可以不同于砂轮法兰盘。
- **不要使用从大规格电动工具上用剩的磨损砂轮。**用于大规格电动工具上的砂轮不适于较小规格工具的高速工况并可能会爆裂。

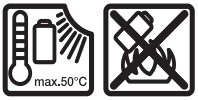
砂光操作的专用安全警告

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

其他安全规章

请佩戴护目镜。

- **使用合适的侦测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。** 接触电线可能引起火灾並让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- **如果由于取出充电电池等原因导致电源突然中断，请立即解锁起/停开关并调到关闭位置。** 这样可以避免机器突然起动。
- **如果充电电池损坏或者未按照规定使用，充电电池中会散发出有毒蒸汽。充电电池可能会燃烧或爆炸。**工作场所必须保持空气流通，如果身体有任何不适必须马上就医。蒸汽会刺激呼吸道。
- **切勿改装并打开充电电池。**可能造成短路。
- **钉子、螺丝刀等尖锐物品或外力作用可能会损坏充电电池。** 有可能出现内部短路、蓄电池燃烧、发出烟雾、爆炸或过热。
- **仅在制造商的产品中使用充电电池。** 这样才能确保充电电池不会过载。



保护充电电池免受高温（例如长期阳光照射）、火焰、脏污、水和湿气的侵害。有爆炸和短路的危险。

- **在砂轮冷却之前，切勿持握砂轮。** 工作时砂轮会变得非常炙热。
- **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。

产品和性能说明

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

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

安装了金刚砂砂轮后，可以使用本电动工具研磨金属和磨削金属上的毛边。也可以在本机器上安装磨削砂带来进行研磨和砂纸打磨。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

(1) 夹钳
(2) 夹紧螺母
(3) 研磨主轴
(4) 主轴颈（绝缘握柄）
(5) 起停开关（GGS18V-28LS）
(6) 充电电池的解锁按钮[a)]
(7) 充电电池[a)]
(8) 转速预选调节轮
(9) 手柄（绝缘握柄）
(10) 放在研磨主轴上的开口扳手[a)]
(11) 放在夹紧螺母上的开口扳手
(12) 悬垂柄直径L_0
(13) 起停开关解锁杆（GGS18V-28LPS）
(14) 主轴锁
(15) 起停开关（GGS18V-28LPS）

a） **该附件并不包含在基本的供货范围中。**

技术数据

直磨机		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
物品代码		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
额定电压	伏特=	18	18
额定转速[A)]	转/分钟	28000	28000
转速设定范围	转/分钟	8000–28000	8000–28000
最大夹钳直径	毫米	8	8
扳手安装位置			
– 夹紧螺母	毫米	17	17
– 研磨主轴	毫米	15	15
主轴颈直径	毫米	43	43
最大磨具直径	毫米	50	50
柄部的最大凸出部分L_0	毫米	10	10
柄部的最大内部长度	毫米	35	35
恒定电子装置		●	●
转速预选		●	●
回弹断开		●	●
重启保护		●	●
缓速起动		●	●
防外滑制动器		●	●
撞击断开		●	●
重量[B)]	公斤	1.4	1.5
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度[C)]	摄氏度	–20至+50	–20至+50
兼容的充电电池		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
推荐的充电器		GAL18... GAL 18... GAL 36...	GAL18... GAL 18... GAL 36...

直磨机		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
		GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A）在20–25摄氏度的条件下带充电电池**GBA 18V 5.0Ah**测得

B）不含充电电池（充电电池重量请查看www.bosch-professional.com）

C）温度<0摄氏度时功率受限

数值可能因不同产品而异，并且受到应用和环境条件影响。更多信息请参见www.bosch-professional.com/wac。

充电电池

Bosch也销售不带充电电池的充电式电动工具。您可以在包装上查看电动工具的供货范围内是否包含充电电池。

为充电电池充电

▶ **请只使用在技术参数中列出的充电器。**只有这些充电器才适用于本电动工具上的锂离子电池。

提示：鉴于国际运输规定，锂离子充电电池在交货时只完成部分充电。首度使用电动工具之前，必须先充足充电电池的电以确保充电电池的功率。

安装充电电池

将充好电的充电电池推入电池座，直到嵌入。

取出充电电池

如需取下充电电池，则请按压解锁按钮，然后拔出充电电池。**在此过程中请勿过度用力。**

充电电池具备双重锁定功能，即使不小心触动了充电电池的解锁按钮，充电电池也不会从机器中掉落下来。只要充电电池安装在电动工具中，就会被弹簧固定在其位置上。

充电电池电量指示灯

提示：并非每种充电电池型号均具备电量指示灯。

充电电池电量指示灯的绿色LED灯显示充电电池的电量。基于安全原因，只能在电动工具静止时检查充电电池的电量。

按压充电电量指示灯按键On或，来显示充电电量。也可以在充电电池取下时操作。

如果按压充电电量指示灯按键后没有LED灯亮起，则说明充电电池损坏，必须进行更换。

充电电池型号GBA 18V... | GBA18V...

On

LED	电量
3个绿灯长亮	60–100 %
2个绿灯长亮	30–60 %
1个绿灯长亮	5–30 %
1个绿灯闪烁	0–5 %

充电电池类型 ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	电量
5个绿灯长亮	80–100 %
4个绿灯长亮	60–80 %
3个绿灯长亮	40–60 %
2个绿灯长亮	20–40 %
1个绿灯长亮	5–20 %
1个绿灯闪烁	0–5 %

充电电池损坏风险识别

EXPERT18V... | EXBA18V...

充电电池电量指示灯的LED除了可以显示充电电池电量之外，还可以显示充电电池损坏的风险。

如需激活该功能，按住电量指示灯按钮3秒钟。充电电池的分析通过充电电池电量指示灯顺序发光来显示。结果以充电电池电量指示灯显示。

1个LED：充电电池的损坏风险较高。功率和运行时间可能已经降低。建议更换充电电池。

5个LED：充电电池处于良好状态，损坏风险较低。

请注意：充电电池损坏风险评估功能分两档运行，提供简单的状态评价。充电电池要么被评价为状态良好，要么就是具有较高的损坏风险。不显示电池状态的百分比。

如何正确地使用充电电池

保护充电电池，避免湿气和水分渗入。

充电电池必须储存在–20 °C至50 °C的环境中。夏天不得将充电电池搁置在汽车中。

不定时地使用柔软，清洁而且乾燥的毛刷清洁充电电池的通气孔。

充电后如果充电电池的使用时间明显缩短，代表充电电池已经损坏，必须更换新的充电电池。

请注意有关作废处理的规定。

安装

▶ **对电动工具执行任何操作（比如保养、更换刀具等）前需将充电电池从电动工具中取出。**意外操作起停开关可能会造成伤害。

用一个开口扳手并借助主轴锁定件安装磨具（参见插图A）

▶ **对电动工具执行任何操作（比如保养、更换刀具等）前需将充电电池从电动工具中取出。**意外操作起停开关可能会造成伤害。

▶ **请只使用匹配的未损坏的开口扳手（参见“技术参数”）。**

– 清洁研磨主轴**(3)**和所有待安装的零件。

– 按压主轴锁定件**(14)**并用手转动夹紧螺母**(2)**，直至其卡住。

– 按住主轴锁定件，将夹紧螺母**(2)**用开口扳手**(11)**逆时针旋出。

– 将砂轮的夹紧面插入夹钳**(1)**直到极限位置。

– 按压主轴锁定件**(14)**，用开口扳手**(11)**在扳手面上顺时针转动来牢牢地夹紧工具刀头。

研磨体必须能够顺畅而均匀地旋转。不要继续使用已经变形的研磨体，而是要马上更换。

▶ **只要还未安装研磨体，就绝不可拧紧夹钳和夹紧螺母。**否则会损坏夹钳。

▶ **请只使用柄径合适的磨头。**如果磨头的柄径与电动工具的工具夹头不一致（参见“技术数据”），则无法正确固定住磨头，而且会损坏夹钳。

▶ **切削附件必须至少夹紧最大芯轴长度的50 %。**利用凸出的柄部尺寸L_0，可以从切削附件制造商的数据中计算出切削附件的最大允许转速。该转速不得低于电动工具的最大转速。

用两个开口扳手安装磨具（参见插图B）

▶ **对电动工具执行任何操作（比如保养、更换刀具等）前需将充电电池从电动工具中取出。**意外操作起停开关可能会造成伤害。

▶ **请只使用匹配的未损坏的开口扳手（参见“技术参数”）。**

– 清洁研磨主轴**(3)**和所有待安装的零件。

– 用开口扳手**(10)**在扳手面上固定住研磨主轴**(3)**。用开口扳手**(11)**在扳手面上逆时针转动，松开夹紧螺母**(2)**。

– 将研磨体的夹紧面插入夹钳**(1)**直到极限位置。

– 用开口扳手**(10)**固定住研磨主轴**(3)**，然后用开口扳手**(11)**在扳手面上通过顺时针转动而夹紧安装件。

研磨体必须能够顺畅而均匀地旋转。不要继续使用已经变形的研磨体，而是要马上更换。

▶ **只要还未安装研磨体，就绝不可拧紧夹钳和夹紧螺母。**否则会损坏夹钳。

▶ **请只使用柄径合适的磨头。**如果磨头的柄径与电动工具的工具夹头不一致（参见“技术数据”），则无法正确固定住磨头，而且会损坏夹钳。

▶ **切削附件必须至少夹紧最大芯轴长度的50 %。**利用凸出的柄部尺寸L_0，可以从切削附件制造商的数据中计算出切削附件的最大允许转速。该转速不得低于电动工具的最大转速。

吸锯尘/吸锯屑

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

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

– 工作场所要保持空气流通。

– 最好佩戴P2滤网等级的口罩。

请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

▶ **避免让工作场所堆积过多的尘垢。**尘埃容易被点燃。

运行

投入使用

▶ **每次使用前先检查夹钳 (1)和夹紧螺母(2)有无可见损坏。**

接通/关闭

GGS18V-28LS

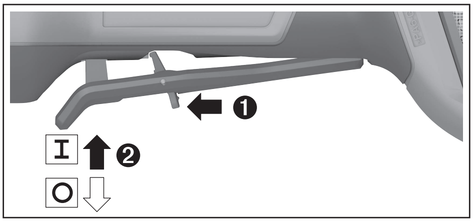
如要**运行**电动工具，请将电源开关**(5)**向前推。

如要**锁定**电源开关**(5)**，请向前按下电源开关**(5)**直至卡止。

如要**关闭**电动工具，请松开电源开关**(5)**，或当电源开关卡止时短促向后按下电源开关**(5)**，然后松开。

接通/关闭

GGS18V-28LPS



如要**运行**电动工具，请将解锁杆**(13)**向前推，然后向上按压起停开关**(15)**。

如要**关闭**电动工具，请松开起停开关**(15)**。

恒定电子装置

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

转速预选

利用转速预选调节轮**(8)**也可以在运行过程中预选所需的转速。

需要的转速取决于工件的材料和安装件的直径。务必遵循安装件的最大许可转速。

调节轮的位置	空载转速（转/分钟）
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

回弹断开

KICKBACK CONTROL

当电动工具突然回弹时（比如铣削时卡住），将以电子方式中断电机供电。

如需**再次使用**，请将起停开关**(5)**/**(15)**置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

重启保护

重启保护功能可以避免电动工具在供电中断之后突然失控地重新启动。

如需**再次使用**，请将起停开关**(5)**/**(15)**置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

提示：关闭后快速再接通时可能会触发重启保护功能，电动工具即使是在按下起停开关**(5)**/**(15)**的情况下也不会启动。请将起停开关**(5)**/**(15)**置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

均调起动

电子控制的均调起动功能可以限制开机时的扭矩，并延长马达的使用寿命。

防外滑制动器

BRAKE SYSTEM

电动工具装配有博世制动系统，即获得专利的机电式防外滑制动器。关闭电源或供电中断时磨具在几秒钟内停止。这意味着和不带防外滑制动器的角磨机相比，停机时间缩短了约70 %，从而可以提前放下电动工具。

提示：如果制动效果明显减弱，则表示防外滑制动器失灵。必须立即将电动工具寄到客户服务部门，地址请见“客户服务和应用咨询”章节。

撞击断开

一旦撞击到地面，内置的撞击断开功能就会关闭电动工具。如需**再次使用**，请将起停开关**(5)**/**(15)**置于已关闭的位置，然后重新接通电动工具。

工作提示

- **妥善保管磨具，防止撞击。**
- **勿让电动工具因为过载而停止转动。**
- **强烈过载之后必须让电动工具在无载的状况下运转数分钟，这样能够帮助电动工具冷却。**
- **工作时砂轮会变得非常热。在其冷却之前，请勿抓握。**

轻轻施压并且均匀地左右移动研磨体，以便获得最佳的工作效果。用力按压会降低电动工具的工作能力并导致研磨体迅速磨损。

维修和服务

维护和清洁

- **对电动工具执行任何操作（比如保养、更换刀具等）前需将充电电池从电动工具中取出。**意外操作起停开关可能会造成伤害。
- **电动工具和通气孔必须随时保持清洁，以确保工作效率和工作安全。**

客户服务和应用咨询

中国大陆

电话： 400 826 8484-3-2

制造商地址：

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

关于服务地址和保修条件的链接请查看最后一页。

询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

处理废弃物

必须以符合环保的方式，回收再利用损坏的电动工具、充电电池、附件和废弃的包装材料。

不可以把电动工具和充电电池/蓄电池丢入一般的家庭垃圾中！

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)
外壳的金属部分	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
外壳的非金属部分	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
机械传动机构	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)
电机组件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
控制组件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
附件	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
配件	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
连接件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
电源线①	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
电池系统②	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O

注1:
o：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

注2:
以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

①适用于采用电源线连接供电的产品。

②适用于采用充电电池供电的产品。

产品环保使用期限内的使用条件参见产品说明书。

繁體中文

安全注意事項

電動工具通用安全警告

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

保存所有警告和說明書以備查閱。

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

工作場地的安全

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

電氣安全

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

人身安全

- **保持警覺，當操作電動工具時關注所從事的操作並保持清醒。 當您感到疲倦，或在有藥物、酒精或治療反應時，不要操作電動工具。**在操作電動工具時瞬間的疏忽會導致嚴重人身傷害。
- **使用個人防護裝置。 務必佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- **防止意外起動。 確保開關在連接電源和 / 或電池組、拿起或搬運工具時處於關閉位置。**手指放在已接通電源的開關上或開關處於接通時插入插頭可能會導致危險。

- **在電動工具接通之前，拿掉所有調節鑰匙或扳手。**遺留在電動工具旋轉零件上的扳手或鑰匙會導致人身傷害。
- **手不要伸展得太長。 時刻注意立足點和身體平衡。**這樣在意外情況下能很好地控制電動工具。
- **著裝適當。 不要穿著寬鬆衣服或佩戴飾品。 衣服、手套和頭髮請遠離移動零件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入移動零件中。
- **如果有排屑、集塵設備連接用的裝置，請確保其連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。

電動工具使用和注意事項

- **請勿濫用電動工具， 根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、更安全。
- **如果開關不能開啟或關閉工具電源，則不能使用該電動工具。**不能用開關來控制的電動工具是危險的且必須進行修理。
- **在進行任何調整、更換附件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭和 / 或將電池組拆下。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，不得讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**由未經訓練的人員使用電動工具相當危險。
- **保養電動工具。 檢查移動零件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運轉的其他狀況。 如有損壞，電動工具應在使用前修理完成。**許多事故由維護不良的電動工具引發。
- **保持切削刀具鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的尖端等。**將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。

電池式工具使用和注意事項

- **只用製造商規定的充電器充電。**將適用於某種電池組的充電器用到其他電池組時會發生著火危險。
- **只有在配有專用電池組的情況下才使用電動工具。**使用其他電池組會發生損壞和著火危險。
- **當電池組不用時，請遠離其他金屬物體，例如迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺絲或其他小金屬物體，以防一端與另一端連接。**電池接點短路會引起燃燒或火災。
- **在誤用的情況下，液體會從電池中濺出；請避免接觸。 如果意外接觸，應立刻用水沖洗。 如果液體碰到了眼睛，務必就醫。**從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。

檢修

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

直磨機安全注意事項

研磨或砂磨的共用安全警告

- **本電動工具可作為砂輪機或砂磨機。請詳讀電動工具隨附的所有安全警告、指示、插圖以及規格等資料。**若不遵照以下列出的指示，將可能導致電擊、著火和 / 或人員重傷。
- **不建議以此電動工具進行諸如鋼絲刷磨、打蠟或切割等項作業。**使用本電動工具進行非設計用途的作業將產生危險並導致人員受傷。
- **請勿使用非針對本工具設計的配件或非工具製造商建議使用的配件。**即使該配件可安裝至電動工具上，並不代表可以安全地操作電動工具。
- **配件的額定速率必須至少等於電動工具上所標示的最大速率。**配件的運轉速度若高於其額定速率，可能會造成其破損並解體。
- **配件的外徑及厚度必須在電動工具的額定功率範圍內。**規格不正確的配件無法讓防護機制發揮應有功能，或者可能失控。
- **配件的螺紋部位必須符合砂輪機的主軸螺紋。如果是利用凸緣安裝的配件，則配件的軸孔必須符合凸緣位置的直徑。**配件若無法完全符合電動工具的安裝硬體，那麼運轉時將造成失衡、震動幅度過大，甚至造成失控。
- **不可使用已受損的配件。每次使用前請檢查配件，確認研磨砂輪片是否有缺口和裂縫、托盤是否有裂縫、撕裂或過度磨損的現象、鋼絲刷是否發生鬆脫或鋼絲缺損的狀況。電動工具或配件萬一掉落，請檢查是否受損或直接換裝完好的配件。檢查並安裝好配件之後，請您與旁觀者遠離配件的旋轉平面，接著讓電動工具以最高空載速度，持續運轉一分鐘。**配件若有受損，通常會在此測試期間分解。
- **請穿戴個人防護裝備。根據實際操作狀況，使用面罩、安全護目鏡或防護眼鏡。在適當情況下，請戴上防塵面罩、聽力防護裝置、手套以及可防止細小磨料或工件碎片的工作圍裙。**護目裝置必須能有效阻擋各種操作中所產生的噴飛碎屑。防塵面罩或口罩必須能過濾操作中所產生的粉塵。暴露在高分貝噪音中過久，會造成聽力受損。
- **請旁觀者與工作區保持安全距離。進入工作區的所有人員都必須穿戴個人防護裝備。**工件碎片或破損的配件可能會四處噴飛，造成作業區範圍以外的附近人員受傷。
- **進行作業時，負責進行切割的配件可能會碰觸到隱藏的配線，請務必從絕緣握把處拿持電動工具。** 若是觸及「帶電」的電線，可能導致電動工具外露的金屬部件「帶電」，進而使操作人員遭受電擊。
- **在配件完全靜止之前，請勿放下電動工具。**旋轉中的配件可能會扣住放置表面，電動工具因為被拉扯而失控。
- **當您將電動工具握在身體側邊時，請勿讓它運轉。**萬一不小心碰觸到旋轉中的配件，衣物可能會被撕裂並將配件導向自己的身體。
- **請定期清理電動工具的通風口。**馬達風扇會將粉塵捲入機殼內，累積過多的金屬粉塵可能危及電氣安全。

- ▶ **請勿在易燃材料旁操作本電動工具。**火花可能引燃這些易燃物。
- ▶ **請勿使用需要冷卻液的配件。**使用水或其他冷卻液可能導致觸電或電擊事件。

反彈與相關警告

反彈是旋轉中之砂輪、底盤、鐵刷或任何其他配件卡住或斷裂時瞬間產生的反作用力。旋轉中的配件發生卡住或斷裂時會突然停止轉動，這將從連接位置造成電動工具失控並以配件旋轉相反的方向運轉。

舉例來說，工件如果造成研磨砂輪片斷裂或卡住，已推入卡住位置的砂輪邊緣可能會鑽進材料表面裡，而使砂輪脫出或反彈。依據砂輪卡住時的移動方向，它有可能彈向或跳離操作人員。在上述情況下，研磨砂輪片亦可能斷裂。

反彈是不當使用電動工具及 / 或操作程序（條件）不正確所造成的結果。採取以下適當預防措施，則可避免此一情況。

- ▶ **緊緊握好電動工具，並穩住您的雙臂和身體，以抵抗反彈力道。 務必使用輔助握把（若有配備），以求有效掌控啟動時的反彈或扭力。**操作人員只要採取適當防護措施，即可控制扭矩的反作用力以及反彈力道。
- ▶ **雙手請勿靠近旋轉中的配件。**配件可能會反彈並擊中您的手。
- ▶ **請勿將身體任何部件放置在發生反彈時電動工具位移的範圍之內。**斷裂時，反彈力道會將本工具推往砂輪移動的相反方向。
- ▶ **處理尖角、銳利邊緣等物時，請穿戴特殊的防護裝備，防範配件彈跳和斷裂。**尖角、銳利邊緣或彈跳力道往往會扯斷旋轉中的配件，並造成工具失控或反彈。
- ▶ **請勿加裝鏈鋸型木雕鋸片或鋸齒型鋸片。**此類刀片會產生規律性反彈，進而導致本工具失控。

研磨作業的安全警告

- ▶ **僅可使用電動工具建議的砂輪類型，以及專為選用之砂輪而設計的特定防護套。**使用非專為電動工具設計的砂輪，防護機制將無法發揮應有功能，亦無法確保安全。
- ▶ **中心凹陷的砂輪其研磨表面必須安裝在防護套緣的下方。**如果安裝不當而導致砂輪突出於防護套緣時，將無法提供應有的保護。
- ▶ **砂輪僅可用於建議用途。例如：勿以切割砂輪的兩側進行研磨。**切割砂輪係專為周邊研磨而設計。對砂輪側面施力，可能會使其解體。
- ▶ **所使用的砂輪凸緣必須完好無損並符合選用之砂輪的規格及形狀。**合適的砂輪凸緣可支撐砂輪，進而降低砂輪破裂的風險。切割砂輪的凸緣可能與研磨砂輪的凸緣不同。
- ▶ **請勿使用大型電動工具磨耗後的砂輪。**大型電動工具使用的砂輪並不適合用於高速運轉的小型工具，可能會造成砂輪碎裂。

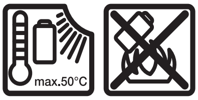
砂磨作業的安全警告

- ▶ **所使用的砂紙尺寸不得超出原本尺寸過多。 選用砂紙時，請遵循製造商建議。**砂紙若超出砂紙碟的尺寸，則存在撕裂風險，並且可能造成磨片斷裂、撕裂或發生反彈。

其他安全注意事項

請佩戴護目鏡。

- ▶ **使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。**接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。若損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿會導致財物損失。
- ▶ **如果電源突然中斷，例如取出充電電池時，必須馬上解除電源開關的鎖定，並把它設在關閉位置。**這樣可以避免機器突然再起動而造成失控。
- ▶ **如果充電電池損壞了，或者未按照規定使用充電電池，充電電池中會散發出有毒蒸氣。充電電池可能起火或爆炸。**工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。充電電池散發的蒸氣會刺激呼吸道。
- ▶ **切勿改裝拆開充電電池。**可能造成短路。
- ▶ **尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞。**進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。
- ▶ **僅可在製造商的產品中使用充電電池。** 如此才可提供過載保護。



保護充電電池免受高溫（例如長期日照）、火焰、污垢、水液和濕氣的侵害。有爆炸及短路之虞。

- ▶ **砂輪片尚未冷卻之前，切勿用手碰觸。**作業時，切割片會變得非常炙熱。
- ▶ **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。

產品和功率描述

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

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

本電動工具適用於使用剛玉砂輪對金屬進行研磨與去毛邊作業，並可使用砂帶研磨體和砂紙進行研磨作業。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

(1) 彈式夾環
(2) 迫緊螺母
(3) 磨削主軸
(4) 軸頸（絕緣握柄）
(5) 電源開關（GGS18V-28LS）
(6) 充電電池解鎖按鈕[a)]

(7) 充電電池[a)]
(8) 轉速設定轉鈕
(9) 把手（絕緣握柄）
(10) 磨削主軸上的開口扳手[a)]
(11) 迫緊螺母上的開口扳手
(12) 懸垂柄直徑L_0
(13) 起停開關解鎖桿（GGS18V-28LPS）
(14) 主軸鎖
(15) 電源開關（GGS18V-28LPS）

a) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

技術性數據

直磨機		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
產品機號		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
額定電壓	V=	18	18
額定轉速[A)]	次 / 分	28000	28000
轉速設定範圍	次 / 分	8000–28000	8000–28000
最大彈式夾環直徑	mm	8	8
扳手安裝位置			
– 迫緊螺母	mm	17	17
– 磨削主軸	mm	15	15
主軸頸直徑	mm	43	43
最大研磨體直徑	mm	50	50
柄部的最大凸出部分L_0	mm	10	10
柄部的最大內部長度	mm	35	35
電子穩定控制系統		●	●
轉速預設		●	●
反彈斷電功能		●	●
防止再起動功能		●	●
緩速起動		●	●
制止慣性轉動功能		●	●
撞擊斷電功能		●	●
重量[B)]	kg	1.4	1.5
充電狀態下的建議環境溫度	°C	0 ... +35	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度[C)]以及存放狀態下	°C	–20 ... +50	–20 ... +50
相容的充電電池		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
建議使用的充電器		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) 於 20–25 °C 配備充電電池 **GBA 18V 5.0Ah** 時測得。
B) 不含充電電池（您可在 www.bosch-professional.com 找到充電電池重量）
C) 溫度 <0 °C 時，性能受限

數值可能因產品而異，並受使用條件以及環境條件影響。進一步資訊請見www.bosch-professional.com/wac。

充電電池

Bosch 亦販售不含充電電池的充電式電動工具。可以從外包裝看出電動工具的供貨範圍是否包括電池。

為充電電池進行充電

▶ **只能選用技術性數據裡所列出的充電器。**僅有這些充電器適用於電動工具所使用的鋰離子充電電池。

提示：由於國際運輸規定，出貨時鋰離子充電電池已部分充電。初次使用電動工具之前，請先將充電電池充飽電以確保充電電池蓄滿電力。

安裝充電電池

將已充飽電的充電電池推至充電電池固定座內，直到卡緊。

取出充電電池

若要取出充電電池，請按解鎖鈕，然後將充電電池抽出。**不可以強行拉出充電電池。**

本充電電池具備了雙重鎖定功能，即使不小心按壓了充電電池解鎖按鈕，充電電池也不會從機器中掉落出來。固定彈簧會把充電電池夾緊在機器中。

充電電池的電量指示器

提示：並非所有的充電電池類型都有電量指示器。

充電電池的電量指示器透過綠色 LED 燈告知充電電池的目前電量。基於安全顧慮，務必在電動工具完全靜止時才能檢查充電電池的電量。

按一下電量指示器按鈕 On 或 ，即可顯示目前的電量。即使已取出充電電池，此項功能仍可正常運作。

按壓電量顯示按鈕後，LED 燈若未亮起，即表示充電電池故障，必須予以更換。

充電電池型號 GBA 18V... | GBA18V...

LED	容量
3 顆綠燈持續亮起	60–100 %
2 顆綠燈持續亮起	30–60 %
1 顆綠燈持續亮起	5–30 %
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

充電電池型號 ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	容量
5 顆綠燈持續亮起	80–100 %
4 顆綠燈持續亮起	60–80 %
3 顆綠燈持續亮起	40–60 %
2 顆綠燈持續亮起	20–40 %
1 顆綠燈持續亮起	5–20 %
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

電池缺陷風險檢測

EXPERT18V... | EXBA18V...

電池電量指示器的 LED 燈除了顯示電池的充電狀態外，還可顯示電池缺陷的風險。

要啟用此功能，請按住電量指示器按鈕 3 秒鐘。電池電量指示器上的跑動燈號會顯示電池的分析結果。結果會顯示在電池電量指示器上。

1 個 LED 燈：電池有很高的缺陷風險。效能和運作時間可能已經降低。建議更換電池。

5 個 LED 燈：充電電池狀況良好，故障風險低。

請注意：電池缺陷風險評估分為兩個階段，並提供簡化的狀況評估。電池會被評估為狀況良好或缺陷風險增加。不會顯示電池狀況的百分比。

如何正確地使用充電電池

妥善保護充電電池，避免濕氣和水分滲入。

充電電池必須儲存在 –20 °C 至 50 °C 的環境中。夏天不可以把充電電池擱置在汽車中。

偶爾用柔軟、乾淨且乾燥的毛刷清潔充電電池的通氣孔。

充電後如果充電電池的使用時間明顯縮短，代表充電電池已經損壞，必須更換新的充電電池。

請您遵照廢棄物處理相關指示。

安裝

▶ **在電動工具上進行任何作業之前（例如維修，更換工具等等），請將機器中的電池取出。**若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。

使用開口扳手並借助主軸鎖安裝磨具（請參考圖 A）

▶ **在電動工具上進行任何作業之前（例如維修，更換工具等等），請將機器中的電池取出。**若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。

▶ **只能使用合適且未受損的開口扳手（詳見「技術性數據」）。**

– 將磨削主軸 **(3)** 以及準備裝上的所有部件都清潔乾淨。
– 按壓主軸鎖 **(14)** 並用手旋緊螺母 **(2)**，直到卡住。
– 請按住主軸鎖不放，並使用開口扳手 **(11)** 以逆時針方向旋出螺母 **(2)**。
– 將研磨體的夾緊軸完全插入彈式夾環 **(1)** 內。
– 按下主軸鎖 **(14)**，然後使用扳手槽上的開口扳手 **(11)** 沿順時針方向旋轉的方式將嵌件工具鎖緊。

砂輪必須能夠正確而且不偏移地旋轉。不可以繼續使用無法均勻旋轉的磨具，必須更換此磨具。

- ▶ **只要尚未裝上研磨體，就絕對不可透過迫緊螺母將夾頭鎖緊。** 否則會造成夾頭損壞。
- ▶ **僅可使用柄直徑合適的磨棒。**若磨棒的柄直徑與電動工具的工具夾頭若不相符（詳見「技術性數據」），可能無法正確固定並造成彈式夾環損壞。
- ▶ **切削附件必須至少夾緊最大芯軸長度的50 %。**利用凸出的柄部尺寸L_0，可以從切削附件製造商的數據中計算出切削附件的最大允許轉速。因此其不得低於電動工具的最高轉速。

使用兩個開口扳手安裝磨具（請參考圖 B）

- ▶ **在電動工具上進行任何作業之前（例如維修，更換工具等等），請將機器中的電池取出。**若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。
- ▶ **只能使用合適且未受損的開口扳手（詳見「技術性數據」）。**

- 將磨削主軸 **(3)** 以及準備裝上的所有部件都清潔乾淨。
- 使用扳手槽上的開口扳手 **(10)** 握穩磨削主軸 **(3)**。使用扳手槽上的開口扳手 **(11)** 逆時針旋轉鬆開迫緊螺母 **(2)**。
- 將研磨體的夾緊軸完全插入彈式夾環 **(1)** 內。
- 使用開口扳手 **(10)** 握穩磨削主軸 **(3)**，然後使用扳手槽上的開口扳手 **(11)** 沿順時針方向夾緊嵌件工具。

砂輪必須能夠正確而且不偏移地旋轉。不可以繼續使用無法均勻旋轉的磨具，必須更換此磨具。

- ▶ **只要尚未裝上研磨體，就絕對不可透過迫緊螺母將夾頭鎖緊。** 否則會造成夾頭損壞。
- ▶ **僅可使用柄直徑合適的磨棒。**若磨棒的柄直徑與電動工具的工具夾頭若不相符（詳見「技術性數據」），可能無法正確固定並造成彈式夾環損壞。
- ▶ **切削附件必須至少夾緊最大芯軸長度的50 %。**利用凸出的柄部尺寸L_0，可以從切削附件製造商的數據中計算出切削附件的最大允許轉速。因此其不得低於電動工具的最高轉速。

吸鋸塵 / 吸鋸屑

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

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

- 工作場所要保持空氣流通。
- 建議佩戴 P2 濾網等級的口罩。

請留意並遵守貴國與加工物料有關的法規。

- ▶ **避免讓工作場所堆積過多的塵垢。**塵埃容易被點燃。

操作

操作機器

- ▶ **每次使用前，請檢查彈式夾環 (1) 和迫緊螺母 (2) 沒有明顯損壞。**

啟動 / 關閉

GGS18V-28LS

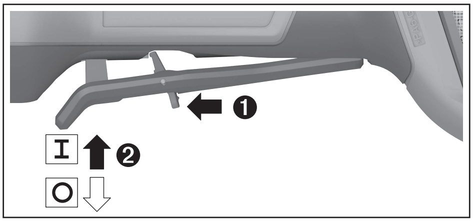
若要讓電動工具**開始運轉**，請將起停開關 **(5)** 往前推。

若要**鎖定**起停開關 **(5)** 的位置，請按壓起停開關 **(5)** 前端，直到其卡止。

若要**關閉**電動工具，請直接放開起停開關 **(5)** 即可，或者當它處於卡止狀態時，請短按一下起停開關 **(5)** 後端並隨即放開。

啟動/關閉

GGS18V-28LPS



若要讓電動工具**運轉**，請將解鎖桿 **(13)** 向前推，然後將起停開關 **(15)** 向上按。

若要**關閉**電動工具，請放開電源開關 **(15)**。

電子穩定控制系統

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

轉數設定

利用轉速設定轉鈕 **(8)** 即使是在工具運作期間，亦可按照需求設定轉速。

所謂必要的轉速取決待加工的工件材質和嵌件工具的直徑。請遵守嵌件工具的最高容許轉速。

轉鈕的位置	無負載轉速（次 / 分）
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

反彈斷電功能

KICKBACK CONTROL

電動工具驟然反彈時（例如銑切時卡死），將中斷饋送至馬達的供電。

若要**重新啟動**，請將電源開關 **(5)/(15)** 移至電源關閉位置，然後再次啟動電動工具。

防止再起動功能

防止再起動功能可以避免電動工具在供電中斷之後，突然失控地再度起動。

若要**重新啟動**，請將電源開關 **(5) / (15)** 移至電源關閉位置，然後再次啟動電動工具。

提示： 若快速地關閉並再次打開機器，則可能會觸發防止再起動功能，即使按下電源關閉 **(5)/(15)**，電動工具也不會運轉。請將電源開關 **(5)/(15)** 移至關閉位置，然後再重新啟動電動工具。

緩速起動

電子控制的緩速起動功能可以限制開機時的扭力，並延長馬達的使用壽命。

制止慣性轉動功能

電動工具配備博世煞車系統，即專利的機電式防外滑煞車。 關閉或中斷供電時，磨具會在幾秒鐘內完全靜止。這意味著和不帶防外滑煞車的角磨機相比，停機時間縮短了約70 %，從而可以提前放下電動工具。

提示： 如果煞車效果明顯減弱，表示防外滑煞車失靈。電動工具必須儘快送回顧客服務處，詳細寄送地址請參閱「顧客服務處和顧客咨詢中心」。

撞擊斷電功能

電動工具內建撞擊斷電功能，一碰撞地面就會隨即斷電關機。如需 **再次使用** ， 請將起停開關**(5)**/**(15)** 置於已關閉的位置，然後重新接通電動工具。.

作業注意事項

- ▶ **請妥善收藏磨具，避免受到碰撞。**
- ▶ **勿讓電動工具因過載而停止轉動。**
- ▶ **電動工具負載過重之後，必須空轉數分鐘，讓嵌件工具冷卻。**
- ▶ **作業時，磨具會變得非常炙熱。磨具尚未冷卻之前，切勿用手碰觸。**

輕輕施壓並均勻地來回移動磨具，如此能夠獲得最佳的工作效果。壓力過大會降低電動工具的性能並使研磨體磨損得更快。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ **在電動工具上進行任何作業之前（例如維修，更換工具等等），請將機器中的電池取出。**若是不小心觸動起停開關，可能造成人員受傷。
- ▶ **電動工具和通風口都必須保持清潔，這樣才能夠提高工作品質和安全性。**

顧客服務處和顧客咨詢中心

台灣進口商
電話: (02) 7734 2588

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

我們的服務地址和保固條件連結可在最後一頁找到。

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

廢棄物處理

必須以符合環保的方式，將損壞的電動工具、充電電池、配件和包裝材料進行回收再利用。

不可以把電動工具和充電電池 / 拋棄式電池丟入一般家庭垃圾中!

ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปในการใช้เครื่องมือไฟฟ้า

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

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

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

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ **ปลั๊กของเครื่องมือไฟฟ้าต้องเหมาะพอดีกับเต้าเสียบ อย่าดัดแปลงปลั๊กไม่ว่าในลักษณะใดๆ อย่างเด็ดขาด อย่าใช้ปลั๊กพ่วงต่อใดๆ กับเครื่องมือไฟฟ้าที่มีสายดิน** ปลั๊กที่ไม่ดัดแปลงและเต้าเสียบที่เข้ากันช่วยลดความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

- **หลีกเลี่ยงอย่าให้ร่างกายสัมผัสกับพื้นผิวที่ต่อสายดินหรือลงกราวด์ไว้ เช่น ท่อ เครื่องทำความร้อน เตา และตู้เย็น** จะเสี่ยงอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูดมาก ขึ้นหากกระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านร่างกายของท่านลงดิน
- **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **อย่าใช้สายไฟฟ้าในทางที่ผิด อย่าใช้สายไฟฟ้าเพื่อยก ดึง หรือถอดปลั๊กเครื่องมือไฟฟ้า กันสายไฟฟ้าออกห่างจากความร้อน น้ำมัน ขอบแหลมคม หรือชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** สายไฟฟ้าที่ชำรุดหรือพันกันยุ่งเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานกลางแจ้ง ให้ใช้สายไฟต่อที่เหมาะสำหรับการใช้งานกลางแจ้ง** การใช้สายไฟต่อที่เหมาะสมสำหรับงานกลางแจ้งช่วยลดอันตรายจากการถูกไฟฟ้าดูด
- **หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสถานที่เปียกชื้นได้ ให้ใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่วไหลของไฟฟ้าจากสายดิน (RCD)** การใช้สวิทช์ตัดวงจรเมื่อเกิดการรั่ว ไหลของไฟฟ้าจากสายดินช่วยลดความเสี่ยงต่อการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดัง ที่เลือกใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน สามารถลดอันตรายต่อบุคคลได้
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผม เสื้อผ้า และถุงมือ ออกห่างจากชิ้นส่วนที่กำลังหมุน** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนได้
- **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่างฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดี กว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องมือไฟฟ้าเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กไฟออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้า ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- **ชาร์จไฟใหม่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะกับแบตเตอรี่แพ็คที่กำหนดไว้เท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- **เมื่อไม่ใช้งานแบตเตอรี่แพ็ค ให้เก็บไว้ห่างวัตถุที่เป็นโลหะอื่นๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือวัตถุที่เป็นโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้** การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- **หากใช้แบตเตอรี่อย่างอาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัส หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย**

ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัดคอตรง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับการเจียรหรือการขัดด้วยกระดาษทราย

- **เครื่องมือไฟฟ้านี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการใช้งานเป็นเครื่องเจียร หรือเครื่องขัดด้วยกระดาษทราย อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง
- **ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องมือไฟฟ้านี้สำหรับงานขัดด้วยแปรงลวด ขัดเงา หรือตัดออก เป็นต้น** หากใช้เครื่องทำงานที่ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับงานนั้นๆ อาจทำให้เกิดอันตรายและบาดเจ็บได้
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ผู้ผลิตไม่ได้แนะนำให้ใช้ และไม่ได้ออกแบบไว้ให้ใช้เฉพาะกับเครื่องมือไฟฟ้านี้** ด้วยเหตุเพียงเพราะท่านสามารถต่ออุปกรณ์ประกอบเข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าของท่านได้ ก็มิได้เป็นการรับรองว่าอุปกรณ์ประกอบจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
- **ความเร็ว**
  รอบกำหนดของอุปกรณ์ประกอบต้องเท่ากับความเร็วรอบสูงสุดที่ระบุไว้บนเครื่องมือไฟฟ้าเป็นอย่างน้อย อุปกรณ์ประกอบที่หมุนเร็วกว่าความเร็วรอบกำหนดของตัวเองอาจแตกและกระเด็นออกเป็นชิ้นๆ
- **เส้นผ่าศูนย์กลางรอบนอกและความหนาของอุปกรณ์ประกอบของท่านต้องอยู่ในพิกัดความสามารถของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน** อุปกรณ์ประกอบที่ผิดขนาดจะไม่ได้รับการปกป้องและควบคุมอย่างเพียงพอ
- **อุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งโดยการหมุนเกลียวต้องมีขนาดเกลียวที่เข้ากันพอดีกับเกลียวของแกนเครื่องเจียร สำหรับอุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งโดยใช้หน้าแปลน รูยึดของอุปกรณ์ประกอบต้องมีขนาดพอดีกับเส้นผ่าศูนย์กลางของหน้าแปลน** อุปกรณ์ประกอบที่ไม่เข้าคู่กับส่วนที่ใช้ยึดของเครื่องมือไฟฟ้า จะวิ่งไม่สมดุล สั่นตัวมาก และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ชำรุด ตรวจสอบอุปกรณ์ประกอบก่อนใช้งานทุกครั้ง เช่น จานขัดให้ดูรอยบิ่นและรอยแตกร้าว แผ่นหนุนให้ดูรอยแตกร้าว รอยฉีก หรือรอยสึกหรอที่มากเกิน แปรงลวดให้ดูการโยกคลอนหรือการแตกหักของเส้นลวด หากเครื่องมือไฟฟ้าหรืออุปกรณ์ประกอบตกหล่นให้ตรวจสอบความเสียหายหรือติดตั้งอุปกรณ์ประกอบที่ไม่ชำรุด หลังจากตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ประกอบแล้ว ตัวท่านเองและบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงต้องอยู่ห่างจากระนาบของอุปกรณ์ประกอบที่หมุน และปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าเดินตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดนานหนึ่งนาที** ตามปกติอุปกรณ์ประกอบที่ชำรุดจะแตกออกเป็นชิ้นๆ ในช่วงเวลาทดสอบนี้
- **สวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว ให้ใช้กระบังป้องกันหน้า แว่นตากันลมและฝุ่น หรือแว่นตาป้องกันอันตรายโดยขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน สวมหน้ากากกันฝุ่น ประกบหูกันเสียงดัง ถุงมือ และผ้ากันเปื้อนสำหรับช่างที่สามารถกันผงขัดหรือเศษชิ้นงานขนาดเล็กตามความเหมาะสม** แว่นป้องกันตาต้องสามารถหยุดเศษผงที่ปลิวว่อนที่เกิดจากการทำงานแบบต่างๆ ได้ หน้ากากกันฝุ่นหรืออุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจต้องสามารถกรองอนุภาคที่เกิดจากการทำงานของท่านได้ การได้ยินเสียงดังมากเป็นเวลานานอาจทำให้ท่านสูญเสียการได้ยิน
- **กันบุคคลที่อยู่ใกล้เคียงให้อยู่ในระยะปลอดภัยห่างจากบริเวณทำงาน บุคคลใดที่เข้ามายังบริเวณทำงานต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันเฉพาะตัว** เศษวัสดุชิ้นงานหรืออุปกรณ์ประกอบที่แตกหักอาจปลิวออกมาและทำให้ได้รับบาดเจ็บนอกพื้นที่ปฏิบัติงานโดยตรง
- **เมื่อทำงานในบริเวณที่เครื่องมือตัดอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่ ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หุ้มฉนวนเท่านั้น** การสัมผัสกับสายที่ "มีกระแสไฟฟ้า" ไหลผ่าน จะทำให้ส่วนที่เป็นโลหะของเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่มีฉนวนหุ้มเกิด "มีกระแสไฟฟ้า" ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้เครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้
- **อย่าวางเครื่องมือไฟฟ้าลงบนพื้นจนกว่าอุปกรณ์ประกอบจะหยุดหมุนและนิ่งอยู่กับที่แล้ว** อุปกรณ์ประกอบที่หมุนอยู่อาจเฉี่ยวถูกพื้นและกระชากเครื่องมือไฟฟ้าออกจากการควบคุมของท่าน
- **อย่าเปิดเครื่องมือไฟฟ้าทำงานขณะถือเครื่องไว้ข้างตัว** เสื้อผ้าของท่านอาจเกี่ยวพันกับอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนโดยไม่ตั้งใจ และฉุดอุปกรณ์ประกอบเข้าหาร่างกายของท่านได้
- **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าไปในตัวเรือน และผงโลหะที่พอกสะสมกันมากเกินไปอาจทำให้เกิดอันตรายทางไฟฟ้าได้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานใกล้วัตถุติดไฟได้** ประกายไฟสามารถจุดวัสดุเหล่านี้ให้ลุกเป็นไฟ
- **อย่าใช้อุปกรณ์ประกอบที่ต้องใช้สารหล่อเย็นที่เป็นของเหลว** การใช้น้ำหรือสารหล่อเย็นอื่นๆ ที่เป็นของเหลวอาจทำให้กระแสไฟฟ้าวิ่งผ่านเข้าตัวจนเสียชีวิตหรือถูกไฟฟ้าดูดได้

การตีกลับและคำเตือนเกี่ยวเนื่อง

การตีกลับคือแรงสะท้อนกะทันหันที่เกิดจากจานขัด แผ่นหนุน แปรง และอุปกรณ์ประกอบอื่นใดเกิดบิดหรือถูกเหนี่ยวรั้งขณะกำลังหมุน การบิดหรือการเหนี่ยวรั้งทำให้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนหยุดกะทันหัน ด้วยเหตุนี้เครื่องมือไฟฟ้าที่ขาดการควบคุมจึงถูกผลักไปในทิศทางตรงกันข้ามกับการหมุนของอุปกรณ์ประกอบ ณ จุดที่เกิดการติดขัด
ตัวอย่าง เช่น หากจานขัดถูกเหนี่ยวรั้งหรือบิดโดยชิ้นงาน ขอบของจานขัดที่ติดอยู่ในจุดบิดอาจขุดเข้าในพื้นผิวของชิ้นงาน ทำให้จานขัดปีนออกหรือผลักตัวออกมา จานขัดอาจกระโดดเข้าหาหรือกระโดดออกจากผู้ใช้เครื่อง

ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับทิศทางเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดบิด ในสถานการณ์เช่นนี้จานขัดอาจแตกหักได้ด้วย การตีกลับเป็นผลจากการใช้เครื่องมือไฟฟ้าในทางที่ผิด และ/หรือมีกระบวนการหรือเงื่อนไขการทำงานที่ไม่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงได้ด้วยการป้องกันไว้ก่อนอย่างถูกต้องดังระบุไว้ด้านล่างนี้

- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น และตั้งตัวและแขนของท่านให้สามารถต้านแรงตีกลับได้ หากมีด้ามจับเพิ่ม ต้องใช้ด้ามจับเพิ่มร่วมด้วยเสมอ ทั้งนี้เพื่อที่จะสามารถควบคุมการตีกลับหรือกำลังสะท้อนจากแรงบิดขณะสตาร์ทเครื่องได้อย่างเต็มที่** ผู้ใช้เครื่องสามารถควบคุมกำลังสะท้อนจากแรงบิดหรือการตีกลับ หากได้ระมัดระวังอย่างถูกต้องไว้ก่อน
- ▶ **อย่ายื่นมือของท่านเข้าใกล้อุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุนอย่างเด็ดขาด** อุปกรณ์ประกอบอาจตีกลับมาที่มือของท่านได้
- ▶ **อย่าให้ร่างกายของท่านอยู่ในบริเวณที่เครื่องมือไฟฟ้าจะเคลื่อนเข้าหาหากเกิดการตีกลับ** การตีกลับจะผลักเครื่องมือไฟฟ้าไปยังทิศทางตรงกันข้ามกับการเคลื่อนที่ของจานขัด ณ จุดเหนี่ยวรั้ง
- ▶ **ใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อทำงานบริเวณมุม ขอบแหลมคม ฯลฯ ป้องกันไม่ให้อุปกรณ์ประกอบกระเด้งกลับจากชิ้นงานและติดขัด** มุม ขอบแหลมคม และการกระเด้งกลับมักจะเหนี่ยวรั้งอุปกรณ์ประกอบที่กำลังหมุน และทำให้สูญเสียการควบคุมหรือทำให้เกิดการตีกลับ
- ▶ **อย่าประกอบใบเลื่อยโซ่แกะสลักไม้หรือใบเลื่อยแบบมีฟัน** ใบเลื่อยเหล่านี้ทำให้เกิดการตีกลับและสูญเสียการควบคุมบ่อยครั้ง

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัด

- ▶ **ใช้เฉพาะจานประเภทที่แนะนำให้ใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน และกระบังป้องกันเฉพาะที่ออกแบบไว้สำหรับจานที่เลือกใช้เท่านั้น** จานที่ไม่ได้ออกแบบไว้สำหรับใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าจะไม่ได้รับการปกป้องอย่างเพียงพอและไม่ปลอดภัย
- ▶ **จานขัดศูนย์จมควรติดตั้งในลักษณะที่พื้นผิวขัดจะต้องไม่ยื่นออกมานอกระนาบของขอบกระบังป้องกัน** จานที่ติดตั้งไม่ถูกต้องที่ยื่นเลยระนาบของขอบกระบังป้องกันจะไม่ได้รับการป้องกันอย่างเพียงพอ
- ▶ **ต้องใช้จานสำหรับการใช้งานที่แนะนำเท่านั้น ตัวอย่าง เช่น: อย่าขัดวัสดุด้วยด้านข้างของจานตัดออก** จานตัดออกผลิตไว้เพื่อให้ใช้ตรงขอบนอกของจานขัดวัสดุ แรงด้านข้างที่กดลงบนแผ่นจานอาจทำให้จานแตกละเอียดได้
- ▶ **ใช้หน้าแปลนรองรับที่ไม่ชำรุดที่มีขนาดและรูปร่างที่ถูกต้องสำหรับจานที่ท่านเลือกเสมอ** หน้าแปลนรองรับที่ถูกต้องจะหนุนจาน และด้วยเหตุนี้จึงลดการแตกหักของจาน หน้าแปลนรองรับสำหรับจานตัดอาจมีลักษณะต่างจากหน้าแปลนรองรับสำหรับจานขัด
- ▶ **อย่าใช้จานที่สึกกร่อนมาจากเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่า** จานที่ผลิตไว้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดใหญ่กว่าไม่เหมาะจะนำมาใช้กับเครื่องมือไฟฟ้าขนาดเล็กกว่าที่มีความเร็วสูงกว่า และอาจแตกระเบิดได้

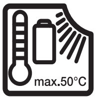
คำเตือนเพื่อความปลอดภัยเฉพาะสำหรับการขัดด้วยกระดาษทราย

- ▶ **อย่าใช้แผ่นกระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่เกินไป ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเมื่อเลือกกระดาษทราย** กระดาษทรายที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ยื่นยาวออกนอกแผ่นรองขัดอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ และกระดาษทรายอาจถูกเหนี่ยวรั้ง ฉีกขาด หรือทำให้เกิดการตีกลับได้

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยเพิ่มเติม

สวมแว่นตาป้องกันอันตราย

- ▶ **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊ซเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- ▶ **เมื่อแหล่งจ่ายไฟฟ้าถูกขัดจังหวะ ต. ย. เช่น เนื่องจากถอดแบตเตอรี่ออก ให้ปลดล็อคสวิทช์เปิด-ปิด และสับสวิทช์ไปที่ตำแหน่งปิด** ในลักษณะนี้จะช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องติดสวิทช์อีกครั้งอย่างควบคุมไม่ได้
- ▶ **เมื่อแบตเตอรี่ชำรุดและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมีไอระเหยออกมาได้ แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้** ให้สูดอากาศบริสุทธิ์และไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวด ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- ▶ **ห้ามเปลี่ยนแปลงและเปิดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้** อันตรายจากการลัดวงจร
- ▶ **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควัน ระเบิด หรือร้อนเกินไป
- ▶ **ใช้เฉพาะแบตเตอรี่จากผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต** ในลักษณะนี้แบตเตอรี่แพ็คจะได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน รวมทั้งจากการถูกแสงแดดส่องต่อเนื่อง จากไฟ สิ่งสกปรก น้ำ และความชื้น ระวังอันตรายจากการระเบิดและการลัดวงจร

- ▶ **อย่าสัมผัสจานขัดจนกว่าจะเย็นลง** ขณะทำงานจานจะร้อนมาก
- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ออกแบบมาสำหรับงานขัดและลบคมโลหะด้วยหัวเจียรชนิดคอรันดัม รวมไปถึงการทำงานโดยใช้หัวขัดชนิดสายพานและงานขัดกระดาษทราย

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) แหวนรัดก้าน
(2) น็อตยึด
(3) แกนขัด
(4) ปลอกแกน (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
(5) สวิทช์เปิด/ปิด (GGS18V-28LS)
(6) แป้นปลดล็อคแบตเตอรี่แบบชาร์จได้[a)]
(7) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้[a)]
(8) ล้อปรับเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า
(9) ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
(10) ปลอกเกลียวต่อก้านที่แกนเครื่อง[a)]
(11) ปลอกเกลียวต่อก้านที่น็อตยึด
(12) ขนาดก้านที่ยื่นออกมา L_0
(13) ก้านปลดล็อคสวิทช์เปิด-ปิด (GGS18V-28LPS)
(14) ตัวล็อคแกน
(15) สวิทช์เปิด/ปิด (GGS18V-28LPS)

a) **อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง**

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องเจียรคอตรง		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
หมายเลขสินค้า		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
แรงดันไฟฟ้าพิกัด	V=	18	18
ความเร็วรอบพิกัด[A)]	นาที$^{-1}$	28000	28000
ช่วงการปรับความเร็วรอบ	นาที$^{-1}$	8000–28000	8000–28000
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของแหวนรัดก้าน	มม.	8	8
พื้นผิวขันประแจที่			
– น็อตยึด	มม.	17	17
– แกนขัด	มม.	15	15
เส้นผ่านศูนย์กลางของปลอกแกน	มม.	43	43
เส้นผ่านศูนย์กลางสูงสุดของจานขัด	มม.	50	50
ความยาวส่วนยื่นสูงสุดของก้าน L_0	มม.	10	10
ความยาวด้านในสูงสุดของก้าน	มม.	35	35
ระบบอิเล็กทรอนิกส์คงที่		●	●
การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า		●	●
การยับยั้งการตีกลับ		●	●
ระบบป้องกันการกลับมาเดินเครื่อง		●	●
ระบบเริ่มการทำงานอย่างนุ่มนวล		●	●
เบรกกันการหมุนต่อ		●	●
การปิดสวิทช์เมื่อถูกกระแทก		●	●
น้ำหนัก[B)]	กก.	1.4	1.5
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	°C	0 ... +35	0 ... +35
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อใช้งาน[C)] และเมื่อจัดเก็บ	°C	–20 ... +50	–20 ... +50
แบตเตอรี่ที่ใช้งานร่วมกันได้		GBA18V... GBA 18V...	GBA18V... GBA 18V...

เครื่องเจียรคอตรง		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
		ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
เครื่องชาร์จที่แนะนำ		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) ดำเนินการวัด ณ อุณหภูมิ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่ **GBA 18V 5.0Ah**

B) ไม่รวมแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (คุณสามารถดูน้ำหนักของแบตเตอรี่ได้ที่ www.bosch-professional.com)

C) สมรรถภาพจะน้อยลงที่อุณหภูมิ < 0 °C

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขด้านการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

แบตเตอรี่

Bosch จำหน่ายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายไม่รวมแบตเตอรี่แพ็คด้วยเช่นกัน คุณสามารถดูได้จากบรรจุภัณฑ์ว่า ขอบเขตการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของคุณมีแบตเตอรี่แพ็คหรือไม่

การชาร์จแบตเตอรี่

- **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุในข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าชุดกับแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

หมายเหตุ: แบตเตอรี่ลิเธียมไอออนถูกจัดส่งโดยมีการชาร์จไฟบางส่วนตามระเบียบข้อบังคับด้านการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่จะทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบ ก่อนใช้งานครั้งแรกให้ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม

การใส่แบตเตอรี่

ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้วเข้าในด้ามจับจนรู้สึกเข้าล็อค

การถอดแบตเตอรี่

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่แพ็คออก ให้กดแป้นปลดล็อคแบตเตอรี่และดึงแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้า **อย่าใช้กำลังดึง**

แบตเตอรี่แพ็คมีการล็อก 2 ระดับเพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่แพ็คร่วงหลุดออกมาหากกดแป้นปลดล็อกแบตเตอรี่โดยไม่ตั้งใจ เมื่อแบตเตอรี่ถูกบรรจุอยู่ในเครื่องมือไฟฟ้า สปริงจะยึดแบตเตอรี่ให้เข้าตำแหน่ง

ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

หมายเหตุ: ไม่ใช่แบตเตอรี่ทุกประเภทที่จะมีไฟแสดงระดับการชาร์จ

ไฟ LED สีเขียวของการแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แสดงสถานะการชาร์จของแบตเตอรี่ ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยท่านสามารถตรวจสอบสถานะการชาร์จเฉพาะเมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทเท่านั้น

กดปุ่มสำหรับไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ On หรือ เพื่อแสดงสถานะการชาร์จ ท่านสามารถกดได้แม้เมื่อได้ถอดแบตเตอรี่ออกแล้ว

หลังจากกดปุ่มสำหรับไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แล้ว ไฟ LED ไม่ติดขึ้น แสดงว่าแบตเตอรี่บกพร่องและต้องเปลี่ยนใหม่

แบตเตอรี่แบบชาร์จได้รุ่น GBA 18V... | GBA18V...

LED	ความจุ
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 3× สีเขียว	60–100 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 2× สีเขียว	30–60 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 1× สีเขียว	5–30 %
ไฟกะพริบ 1× สีเขียว	0–5 %

แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ระบบ ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	ความจุ
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 5× สีเขียว	80–100 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 4× สีเขียว	60–80 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 3× สีเขียว	40–60 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 2× สีเขียว	20–40 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 1× สีเขียว	5–20 %
ไฟกะพริบ 1× สีเขียว	0–5 %

การตรวจหาความเสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของแบตเตอรี่

EXPERT18V... | EXBA18V...

นอกเหนือจากการแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แล้ว ไฟ LED ส่วนแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ยังสามารถแสดงความเสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของแบตเตอรี่ได้

เมื่อต้องการเปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ ให้กดปุ่มแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ ค้างไว้ 3 วินาที ระบบจะวิเคราะห์แบตเตอรี่และแสดงสัญญาณการทำงานผ่านลักษณะของไฟที่ส่วนแสดงสถานะการชาร์จ จากนั้นจะแสดงผลลัพธ์ที่ส่วนแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

ไฟ LED 1 ดวง: แบตเตอรี่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดข้อบกพร่อง ประสิทธิภาพและเวลาการทำงานอาจลดลง ขอแนะนำให้เปลี่ยนแบตเตอรี่

ไฟ LED 5 ดวง: แบตเตอรี่อยู่ในสภาพดีและมีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดข้อบกพร่อง

ข้อควรทราบ: ฟังก์ชันประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของแบตเตอรี่มีการทำงานสองระดับและให้การประเมินสถานะที่ไม่ซับซ้อน แบตเตอรี่อาจได้รับการประเมินว่าอยู่ในสภาพดีหรืออยู่ในสถานะที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดข้อบกพร่อง โดยไม่ได้มีการแสดงสถานะของแบตเตอรี่เป็นค่าเปอร์เซ็นต์

ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อแบตเตอรี่อย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องแบตเตอรี่จากความชื้นและน้ำ

เก็บรักษาแบตเตอรี่แพ็คในช่วงอุณหภูมิ –20 °C ถึง 50 °C เท่านั้น อย่าปล่อยวางแบตเตอรี่แพ็คไว้ในรถยนต์ในช่วงฤดูร้อน

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเป็นครั้งคราวโดยใช้แปรงขนอ่อนที่แห้งและสะอาด

หลังจากชาร์จแบตเตอรี่แล้ว หากแบตเตอรี่แพ็คมีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าแบตเตอรี่แพ็คเสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การติดตั้ง

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการสั่งงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

การติดตั้งเครื่องมือขัดโดยใช้ประแจปากตายและใช้ตัวล็อคแกน (ดูภาพประกอบ A)

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการสั่งงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- ▶ **ใช้ประแจปลายเปิดที่พอดีและไม่เสียหายเท่านั้น (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค")**

- – ทำความสะอาดแกนขัด (3) และชิ้นส่วนทุกชิ้นที่จะติดตั้ง
- – กดตัวล็อคแกน (14) แล้วหมุนน็อตปรับความตึง (2) ด้วยมือจนเข้าล็อค
- – กดตัวล็อคแกนค้างไว้ แล้วคลายน็อตปรับความตึง (2) โดยการหมุนประแจปากตาย (11) ทวนเข็มนาฬิกา
- – เสียบก้านปรับความตึงของเครื่องขัดเข้าไปในแหวนรัดก้าน (1) จนสุด
- – กดตัวล็อคแกน (14) แล้วขึงเครื่องมือที่นำมาใช้งานให้ตึงโดยการขันประแจปากตาย (11) ที่พื้นผิวขันประแจให้แน่นตามทิศทางลูกศร

เครื่องมือขัดต้องวิ่งเป็นวงกลมร่วมศูนย์เดียวกันอย่างแท้จริง อย่าใช้วัสดุขัดที่เสื่อมแล้ว แต่ให้เปลี่ยนวัสดุขัดเหล่านี้ใหม่

- ▶ **อย่าขันแหวนรัดก้านเครื่องมือด้วยน็อตขึงเข้าจนแน่นโดยไม่มีวัสดุขัดใส่อยู่** มิฉะนั้นแหวนรัดอาจชำรุดได้
- ▶ **ใช้เฉพาะหมุดขัดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางก้านที่เหมาะสมเท่านั้น** หมุดขัดซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางเพลาไม่ตรงกับที่จับเครื่องมือไฟฟ้า (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค") จะไม่สามารถจับได้อย่างถูกต้องและจะทำให้แหวนรัดก้านเครื่องมือเสียหายได้
- ▶ **เครื่องมือใช้งานจะต้องยึดอยู่กับก้านใส่แผ่นขัดเป็นระยะอย่างน้อย 50% ของความยาวก้านสูงสุด** คุณสามารถใช้ขนาดก้านที่ยื่นออกมา L_0 เพื่อระบุความเร็วรอบสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ได้ของเครื่องมือใช้งาน โดยดูจากข้อมูลจำเพาะของบริษัทผู้ผลิต ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าความเร็วสูงสุดของเครื่องมือไฟฟ้า

การติดตั้งเครื่องมือขัดโดยใช้ประแจปากตายสองดอก (ดูภาพประกอบ B)

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการสั่งงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- ▶ **ใช้ประแจปลายเปิดที่พอดีและไม่เสียหายเท่านั้น (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค")**

- – ทำความสะอาดแกนขัด (3) และทุกชิ้นส่วนที่จะติดตั้ง
- – จับก้านที่แกนเครื่อง (3) โดยใช้ประแจปากตาย (10) พื้นราบสำหรับประแจให้แน่น
  คลายน็อตยึด (2) ด้วยประแจปากตาย (11) ตรงพื้นราบสำหรับประแจ โดยหมุนทวนเข็มนาฬิกา
- – เสียบตัวขึงเครื่องขัดเข้าในแหวนรัดก้านเครื่องมือ (1) จนสุด
- – ยึดก้านที่แกนเครื่อง (3) ด้วยประแจปากตาย (10) ให้แน่นและตรึงเครื่องมือด้วยประแจปากตาย (11) พื้นราบสำหรับประแจให้แน่นโดยหมุนตามเข็มนาฬิกา

เครื่องมือขัดต้องวิ่งเป็นวงกลมร่วมศูนย์เดียวกันอย่างแท้จริง อย่าใช้วัสดุขัดที่เสื่อมแล้ว แต่ให้เปลี่ยนวัสดุขัดเหล่านี้ใหม่

- ▶ **อย่าขันแหวนรัดก้านเครื่องมือด้วยน็อตขึงเข้าจนแน่นโดยไม่มีวัสดุขัดใส่อยู่** มิฉะนั้นแหวนรัดอาจชำรุดได้
- ▶ **ใช้เฉพาะหมุดขัดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางก้านที่เหมาะสมเท่านั้น** หมุดขัดซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางเพลาไม่ตรงกับที่จับเครื่องมือไฟฟ้า (ดู "ข้อมูลทางเทคนิค") จะไม่สามารถจับได้อย่างถูกต้องและจะทำให้แหวนรัดก้านเครื่องมือเสียหายได้

▶ **เครื่องมือใช้งานจะต้องยึดอยู่กับก้านใส่แผ่นขัดเป็นระยะอย่างน้อย 50% ของความยาวก้านสูงสุด** คุณสามารถใช้ขนาดก้านที่ยื่นออกมา L_0 เพื่อระบุความเร็วรอบสูงสุดที่อนุญาตให้ใช้ได้ของเครื่องมือใช้งาน โดยดูจากข้อมูลจำเพาะของบริษัทผู้ผลิต ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่าความเร็วสูงสุดของเครื่องมือไฟฟ้า

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้บางประเภท แร่ธาตุ และโลหะ อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องหรือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียง

ฝุ่นบางประเภท เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช นับเป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอสเบสทอสต้องให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

– จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
– ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไส้กรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับสำคัญอื่นๆ ที่เกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

▶ **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถลุกไหม้อย่างง่ายดาย

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

▶ **ก่อนใช้งานทุกครั้งให้ตรวจสอบว่า แหวนรัดก้านเครื่องมือ (1) และน็อตยึด (2) ไม่มีความเสียหายที่มองเห็นได้**

การเปิด/ปิดใช้งาน

GGS18V-28LS

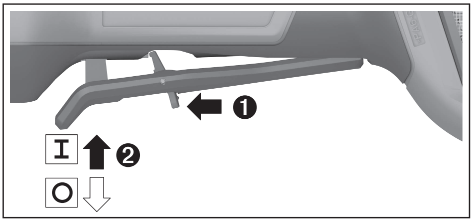
เมื่อต้องการให้เครื่องมือไฟฟ้า**เริ่มต้นทำงาน** ให้ดันสวิทช์เปิด-ปิด (5) ไปข้างหน้า

เมื่อต้องการ**ล็อค**สวิทช์เปิด-ปิด (5) ให้กดสวิทช์เปิด-ปิด (5) ลงตรงส่วนหน้าจนเข้าล็อค

เมื่อต้องการ**ปิดสวิทช์**เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด (5) หรือในกรณีที่สวิทช์ถูกล็อคอยู่ ให้กดตรงส่วนท้ายของสวิทช์เปิด-ปิด (5) ลงสั้นๆ และปล่อยนิ้ว

การเปิด/ปิดใช้งาน

GGS18V-28LPS



เมื่อต้องการให้เครื่องมือไฟฟ้า**เริ่มต้นทำงาน** ให้ดันก้านปลดล็อค (13) ไปทางด้านหน้า จากนั้นให้ดันสวิทช์เปิด-ปิด (15) ขึ้น

เมื่อต้องการ**ปิดสวิทช์**เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยสวิทช์เปิด-ปิด (15)

ระบบอิเล็กทรอนิกส์คงที่

ระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์คงที่จะรักษาความเร็วรอบขณะเดินเครื่องตัวเปล่าและขณะใช้งานให้มีค่าเกือบคงที่ และทำให้ได้ประสิทธิภาพการทำงานที่สม่ำเสมอ

การปรับความเร็วรอบล่วงหน้า

ในระหว่างการทำงานท่านยังสามารถเลือกความเร็วรอบที่ต้องการล่วงหน้าได้ด้วยล้อตั้งความเร็วรอบล่วงหน้า (8)

ความเร็วที่ต้องการนั้นขึ้นอยู่กับวัสดุที่ต้องการแปรรูปและเส้นผ่านศูนย์กลางของเครื่องมือ รักษาให้ความเร็วรอบสูงสุดอยู่ภายในขอบเขตที่อนุญาต

ตำแหน่งของล้อปรับ	ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า (นาที$^{-1}$)
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

การยับยั้งการตีกลับ

KICKBACK CONTROL

หากมีการตีกลับอย่างฉับพลันในเครื่องมือไฟฟ้า ต. ย. เช่น การติดขัดในการเซาะ การจ่ายไฟฟ้าไปยังมอเตอร์จะถูกขัดจังหวะด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อต้องการ**เริ่มใช้งานอีกครั้ง** ให้ปรับสวิทช์เปิด-ปิด (5)/(15) ไปยังตำแหน่งปิด แล้วเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

การป้องกันการกลับมาเดินเครื่อง

ระบบป้องกันการกลับมาเดินเครื่องช่วยป้องกันไม่ให้เครื่องมือไฟฟ้าเริ่มทำงานใหม่โดยไม่มีการควบคุมหลังจากการจ่ายกระแสไฟขัดข้อง

เมื่อต้องการ**เริ่มใช้งานอีกครั้ง** ให้ปรับสวิทช์เปิด-ปิด (5)/(15) ไปยังตำแหน่งปิด แล้วเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

หมายเหตุ: ในกรณีที่ปิดและเปิดใช้งานอีกครั้งอย่างรวดเร็วมาก ระบบป้องกันการกลับมาเดินเครื่องอาจถูกกระตุ้นให้ทำงานและเครื่องมือไฟฟ้าอาจไม่เริ่มทำงานแม้จะสั่งงานสวิทช์เปิด-ปิด (5)/(15) แล้วก็ตาม ให้ปรับสวิทช์เปิด-ปิด (5)/(15) ไปยังตำแหน่งปิด แล้วเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

การสตาร์ทแบบนุ่มนวล

ระบบสตาร์ทแบบนุ่มนวลอิเล็กทรอนิกส์จะจำกัดแรงบิดเมื่อเปิดสวิทช์และเพิ่มอายุการใช้งานของมอเตอร์

เบรกกันการหมุนต่อ

BRAKE SYSTEM

เครื่องมือไฟฟ้านี้มาพร้อม Bosch Brake System ระบบเบรกมอเตอร์แบบกลไกไฟฟ้าป้องกันเครื่องมือหมุนฟรีที่มีสิทธิบัตรรับรอง เมื่อปิดแหล่งจ่ายไฟหรือเมื่อหยุดจ่ายไฟ เครื่องมือขัดจะหยุดนิ่งภายในไม่กี่วินาที ซึ่งหมายถึงการใช้เวลาหยุด

ทำงานที่น้อยกว่าถึงประมาณ 70% เมื่อเทียบกับเครื่องเจียรที่ไม่มีเบรกมอเตอร์ป้องกันเครื่องมือหมุนฟรี ทั้งยังช่วยให้วางเครื่องมือไฟฟ้าได้เร็วกว่าเดิม

หมายเหตุ: หากการทำงานของเบรกมีประสิทธิภาพลดลงอย่างสังเกตเห็นได้ แสดงว่าเบรกมอเตอร์ป้องกันเครื่องมือหมุนฟรีไม่ทำงาน ต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปยังศูนย์บริการลูกค้าทันที ดูที่อยู่ในบท "การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน"

การปิดสวิทช์เมื่อถูกกระแทก

ระบบปิดการทำงานเมื่อเกิดการกระแทกที่ติดตั้งอยู่ภายในเครื่องจะปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าทันทีหลังจากเครื่องหล่นกระแทกพื้น เมื่อต้องการ**เริ่มต้นทำงานอีกครั้ง** ให้ปรับสวิทช์เปิด-ปิด (5)/(15) ไปยังตำแหน่งปิด แล้วเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

ข้อแนะนำในการทำงาน

- ▶ **ป้องกันเครื่องมือขัดไม่ให้กระแทก**
- ▶ **อย่าใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าหนักเกินไปจนเครื่องหยุดชะงัก**
- ▶ **หลังใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอย่างหนัก ต้องปล่อยเครื่องให้วิ่งตัวเปล่าต่อเป็นเวลาสองสามนาทีเพื่อให้เครื่องมือเย็นลง**
- ▶ **วัสดุขัดจะร้อนมากในขณะใช้งาน อย่าสัมผัสวัสดุจนกว่าจะเย็นลง**

เคลื่อนล้อขัดไปมาโดยใช้แรงกดเบาๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด หากใช้แรงกดมากเกินไปจะส่งผลต่อการลดประสิทธิภาพของเครื่องมือไฟฟ้าและนำไปสู่การสึกหรอของเครื่องมือขัดเร็วยิ่งขึ้น

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการสั่งงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน

ไทย

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่แพ็ค อุปกรณ์ประกอบ และหีบห่อต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ที่นำกลับมาชาร์จใหม่ได้ ลงในขยะบ้าน!

Bahasa Indonesia

Petunjuk Keselamatan

Petunjuk Keselamatan Umum Perkakas Listrik

⚠ PERINGATAN **Bacalah semua petunjuk keselamatan dan semua petunjuk penggunaan.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan untuk acuan di masa mendatang.

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

Keamanan tempat kerja

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

Keamanan listrik

- ▶ **Steker perkakas listrik harus sesuai dengan stopkontak. Jangan pernah memodifikasi steker. Jangan menggunakan steker adaptor bersama dengan perkakas listrik yang terhubung dengan sistem grounding.** Steker yang tidak dimodifikasi dan stopkontak yang cocok akan mengurangi risiko sengatan listrik.
- ▶ **Hindari kontak badan dengan permukaan yang terhubung dengan sistem grounding, seperti pipa, radiator, kompor, dan lemari es.** Terdapat peningkatan risiko terjadinya sengatan listrik jika badan Anda terhubung dengan sistem grounding.
- ▶ **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah risiko terjadinya sengatan listrik.
- ▶ **Jangan menyalahgunakan kabel. Jangan gunakan kabel untuk membawa, menarik, atau melepas steker perkakas listrik. Jauhkan kabel dari panas, minyak,**

tepi yang tajam, atau komponen yang bergerak. Kabel listrik yang rusak atau tersangkut menambah risiko terjadinya sengatan listrik.

- ▶ **Saat mengoperasikan perkakas listrik di luar ruangan, gunakan kabel ekstensi yang sesuai untuk penggunaan di luar ruangan.** Penggunaan kabel yang cocok untuk pemakaian di luar ruangan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.
- ▶ **Jika perkakas listrik memang harus dioperasikan di tempat yang lembap, gunakan pemutus arus listrik residu (RCD).** Penggunaan RCD akan mengurangi risiko terjadinya sengatan listrik.

Keselamatan personel

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

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas listrik

- ▶ **Jangan memaksakan perkakas listrik. Gunakan perkakas listrik yang sesuai untuk pekerjaan yang dilakukan.** Perkakas listrik yang sesuai akan bekerja dengan lebih baik dan aman sesuai tujuan penggunaan.
- ▶ **Jangan gunakan perkakas listrik dengan switch yang tidak dapat dioperasikan.** Perkakas listrik yang switchnya tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- ▶ **Tariklah steker dari stopkontak dan/atau keluarkan baterai sebelum melakukan penyetelan pada perkakas listrik, penggantian aksesori atau sebelum menyimpan perkakas listrik.** Tindakan keselamatan kerja ini mengurangi risiko perkakas listrik beroperasi secara tiba-tiba.
- ▶ **Jauhkan dan simpan perkakas listrik dari jangkauan anak-anak dan jangan biarkan orang-orang yang tidak mengetahui cara menggunakan perkakas listrik, mengoperasikan perkakas listrik.** Perkakas listrik dapat membahayakan jika digunakan oleh orang-orang yang tidak terlatih.
- ▶ **Rawatlah perkakas listrik. Periksa komponen yang bergerak apabila tidak lurus atau terikat, kerusakan komponen, dan kondisi lain yang dapat mengganggu pengoperasian perkakas listrik. Apabila rusak, perbaiki perkakas listrik sebelum digunakan.** Banyak kecelakaan terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan seksama.
- ▶ **Jaga ketajaman dan kebersihan alat.** Alat pemotong dengan pisau pemotong yang tajam dan dirawat dengan baik tidak akan mudah tersangkut dan lebih mudah dikendalikan.
- ▶ **Gunakan perkakas listrik, aksesori, dan komponen perkakas dll sesuai dengan petunjuk ini, dengan mempertimbangkan kondisi kerja dan pekerjaan yang akan dilakukan.** Penggunaan perkakas listrik untuk tujuan berbeda dari fungsinya dapat menyebabkan situasi yang berbahaya.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas baterai

- ▶ **Isi ulang daya hanya dengan pengisi daya yang ditentukan oleh produsen.** Pengisi daya yang sesuai untuk satu jenis set baterai dapat menyebabkan risiko kebakaran apabila digunakan dengan set baterai lain.
- ▶ **Hanya gunakan perkakas listrik dengan set baterai yang dirancang khusus.** Penggunaan set baterai lain dapat menyebabkan risiko cedera dan kebakaran.
- ▶ **Apabila set baterai tidak digunakan, jauhkan dari benda logam lainnya, seperti klip kertas, koin, kunci, paku, sekrup, atau benda logam kecil lainnya yang dapat membuat sambungan dari satu terminal ke terminal lainnya.** Memendekkan terminal baterai dapat menyebabkan kebakaran atau api.
- ▶ **Cairan dapat keluar dari baterai jika baterai tidak digunakan dengan benar; hindari kontak. Jika terjadi kontak secara tidak disengaja, bilas dengan air. Jika cairan mengenai mata, segara hubungi bantuan medis.** Cairan yang keluar dari baterai dapat menyebabkan iritasi atau luka bakar.

Servis

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

Petunjuk Keselamatan untuk Gerinda Lurus

Peringatan Keselamatan Umum untuk Menggerinda atau Mengampelas

- **Perkakas listrik ini dirancang untuk menggerinda atau mengampelas. Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini.** Kesalahan dalam menjalankan petunjuk-petunjuk untuk keselamatan kerja di bawah ini dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran dan/atau luka berat.
- **Pekerjaan seperti menyikat, memoles, atau memotong tidak dianjurkan untuk dikerjakan dengan perkakas listrik ini.** Penggunaan perkakas listrik yang tidak sesuai dengan yang dianjurkan dapat menimbulkan risiko cedera.
- **Jangan gunakan aksesori yang tidak dirancang secara khusus dan dianjurkan oleh produsen perkakas.** Meski aksesori dapat dipasang pada perkakas listrik, hal ini tidak menjamin keamanan pengoperasian alat.
- **Ukuran kecepatan aksesori setidaknya harus sama dengan kecepatan maksimum yang tertera pada perkakas listrik.** Aksesori yang beroperasi lebih cepat dari ukuran kecepatan yang tertera dapat rusak dan terlepas.
- **Diameter dan ketebalan luar aksesori harus dalam kapasitas perkakas listrik.** Aksesori yang ukurannya salah tidak dapat dikendalikan dan ditanggung keamanannya.
- **Penopang berulir pada aksesori harus sesuai dengan ulir poros gerinda. Untuk aksesori yang dipasang dengan flensa, lubang pengeboran aksesori harus sesuai dengan diameter posisi flensa.** Aksesori yang tidak sesuai dengan perangkat keras yang terpasang pada perkakas listrik akan kehilangan keseimbangan, bergetar terlalu keras dan kehilangan kendali.
- **Jangan gunakan aksesori yang sudah rusak. Sebelum digunakan, periksa aksesori, seperti cakram abrasif dari kepingan dan keretakan, bantalan penyokong dari keretakan, keausan atau penggunaan berlebih, sikat kawat yang kendur atau kabel yang retak. Jika perkakas listrik atau aksesori terjatuh, periksa perkakas dari kerusakan atau pasang aksesori yang tidak rusak. Setelah memeriksa dan memasang aksesori, jaga jarak Anda dari bidang aksesori yang berputar dan jalankan perkakas dengan kecepatan maksimum tanpa beban selama satu menit.** Aksesori yang rusak biasanya akan hancur saat dilakukan pengujian ini.
- **Kenakan alat pelindung. Tergantung pada pemakaian, gunakan pelindung wajah, kaca mata pelindung, atau kaca mata keamanan. Kenakan masker debu, pelindung pendengaran, sarung tangan dan pakaian kerja yang mampu melindungi dari material kecil atau kepingan benda kerja.** Pelindung mata harus mampu melindungi dari puing-puing yang terbang selama pemakaian. Masker debu atau respirator harus mampu menyaring partikel yang dihasilkan saat pemakaian perkakas. Pemakaian terlalu lama hingga menimbulkan kebisingan yang sangat tinggi dapat menimbulkan kehilangan pendengaran.
- **Hendaklah pengamat memberi jarak aman dengan area kerja. Siapa saja yang memasuki area kerja harus memakai alat pelindung.** Bagian dari alat kerja atau aksesori yang rusak dapat terlempar dan menyebabkan cedera di luar area langsung pengoperasian.
- **Pegang perkakas listrik hanya pada permukaan gagang isolator saat melakukan pengerjaan yang memungkinkan aksesori pemotong bersentuhan dengan kabel yang tidak terlihat.** Kontak dengan kabel yang dialiri listrik juga akan menyebabkan terbukanya bagian logam dari perkakas listrik yang dialiri listrik sehingga berisiko mengakibatkan sengatan listrik pada operator.
- **Jangan pernah letakkan perkakas listrik sebelum aksesori telah berhenti sepenuhnya.** Aksesori yang berputar dapat menabrak permukaan dan perkakas lepas dari kendali Anda.
- **Jangan menghidupkan perkakas listrik dengan membawanya ke samping Anda.** Kontak tidak sengaja dengan aksesori yang berputar dapat merobek pakaian, menarik aksesori ke tubuh Anda.
- **Bersihkan ventilasi udara pada perkakas listrik secara berkala.** Kipas motor akan menyerap debu ke dalam housing dan serbuk logam yang terlalu banyak terkumpul dapat menyebabkan bahaya listrik.
- **Jangan gunakan perkakas listrik ini berdekatan dengan material yang mudah terbakar.** Percikan api dapat membakar material-material tersebut.
- **Jangan gunakan aksesori yang memakai pendingin cair.** Menggunakan air atau pendingin cair lainnya dapat menyebabkan sengatan atau kejut listrik.

Sentakan dan Peringatan Terkait

Sentakan merupakan reaksi tiba-tiba pada cakram yang berputar, terjepit atau tersangkut, bantalan penyokong, sikat atau aksesori lainnya. Cakram yang terjepit atau tersangkut menyebabkan aksesori yang berputar akan berhenti mendadak dan menyebabkan perkakas yang tak terkendali berputar ke arah sebaliknya dari putaran aksesori pada titik belitan.
Sebagai contoh, jika sebuah cakram abrasif tersangkut atau terjepit benda kerja, tepi cakram yang masuk ke titik jepit dapat masuk ke dalam permukaan material yang menyebabkan cakram naik atau terlempar ke luar. Cakram dapat terlempar menjauh maupun ke arah operator, bergantung pada arah gerakan cakram pada titik jepitan. Cakram abrasif juga dapat rusak karena hal-hal ini.
Sentakan merupakan akibat dari penggunaan yang salah dari

perkakas listrik ini dan/atau prosedur atau syarat pengoperasian atau syarat-syarat penggunaan yang tidak tepat, namun dapat dihindari dengan melakukan tindakan pencegahan yang tepat seperti yang diberikan di bawah ini.

- ▶ **Pegang gagang perkakas listrik dan posisikan tubuh dan lengan Anda agar dapat menahan daya sentakan. Jika disediakan, selalu gunakan handle tambahan sebagai kendali maksimum melawan sentakan atau efek torsi saat menghidupkan.** Operator dapat mengendalikan efek torsi atau gaya sentakan bila melakukan tindakan pencegahan.
- ▶ **Jauhkan tangan Anda dari aksesori yang berputar.** Aksesori dapat memberikan sentakan terhadap tangan Anda.
- ▶ **Jangan berdiri di tempat perkakas bergerak saat terjadi sentakan.** Sentakan akan bergerak ke arah berlawanan dari gerakan cakram pada titik sangkut.
- ▶ **Lakukan dengan hati-hati saat bekerja untuk bagian sudut, tepi yang tajam, dll. Hindarkan aksesori dari risiko terlempar atau tersangkut.** Bagian sudut, tepi yang tajam atau melingkar berpotensi membuat aksesori yang berputar tersangkut dan menimbulkan hilangnya kendali atau sentakan.
- ▶ **Jangan pasang pisau pengukir kayu atau gergaji bergigi.** Jenis pisau tersebut dapat menimbulkan sentakan dan kehilangan kendali.

Petunjuk Keselamatan khusus untuk Menggerinda

- ▶ **Hanya gunakan jenis cakram yang dianjurkan untuk perkakas listrik Anda dan pelindung khusus yang dirancang untuk cakram yang dipilih.** Cakram yang tidak dirancang untuk perkakas listrik, tidak dapat dijamin keamanan dan keselamatannya.
- ▶ **Permukaan gerinda dari cakram dengan bagian tengah ditekan harus dipasang di bawah pengetam mulut pelindung.** Pemasangan cakram yang salah yang menjorok ke pengetam pada mulut pelindung tidak dapat terlindung dengan baik.
- ▶ **Cakram harus digunakan sesuai dengan pemakaian yang dianjurkan. Misalnya: jangan menggerinda dengan sisi cakram pemotong.** Cakram pemotong abrasif digunakan untuk menggerinda bagian tepi, gaya di sisi cakram dapat menyebabkan cakram pecah.
- ▶ **Selalu gunakan flensa cakram yang tidak rusak dengan ukuran dan bentuk yang sesuai untuk cakram yang dipilih.** Flensa cakram yang tepat akan membantu cakram mengurangi kemungkinan kerusakan cakram. Flensa untuk cakram pemotong dapat berbeda dengan flensa cakram gerinda.
- ▶ **Jangan gunakan cakram yang telah usang dari perkakas listrik yang lebih besar.** Cakram untuk perkakas listrik yang lebih besar tidak cocok untuk perkakas yang lebih kecil dengan kecepatan lebih tinggi dan dapat menimbulkan ledakan.

Petunjuk Keselamatan khusus untuk Pengampelasan

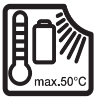
- ▶ **Jangan gunakan kertas ampelas yang berukuran terlalu besar. Ikuti rekomendasi produsen ketika memilih kertas ampelas.** Kertas ampelas yang terlalu besar melebihi bidang pengampelasan akan menimbulkan goresan, dan dapat menyebabkan belitan, cabikan pada cakram, atau sentakan.

Petunjuk Keselamatan tambahan

Pakailah kaca mata pelindung.

- ▶ **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.
- ▶ **Buka kunci tombol on/off dan setel ke posisi off saat aliran listrik terputus, misalnya akibat baterai dilepas.** Dengan demikian, perkakas listrik tidak hidup kembali secara tidak terkendali.

- ▶ **Asap dapat keluar apabila terjadi kerusakan atau penggunaan yang tidak tepat pada baterai. Baterai dapat terbakar atau meledak.** Biarkan udara segar mengalir masuk dan kunjungi dokter apabila mengalami gangguan kesehatan. Asap tersebut dapat mengganggu saluran pernafasan.
- ▶ **Jangan memodifikasi dan membuka baterai.** Terdapat risiko korsleting.
- ▶ **Baterai dapat rusak akibat benda-benda lancip, seperti jarum, obeng, atau tekanan keras dari luar.** Hal ini dapat menyebabkan terjading hubungan singkat internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebih.
- ▶ **Hanya gunakan baterai pada produk dari produsen.** Hanya dengan cara ini, baterai dapat terlindung dari kelebihan muatan.



Lindungi baterai dari panas, misalnya dari paparan sinar matahari dalam waktu yang lama, api, kotoran, air, dan kelembapan. Terdapat risiko ledakan dan korsleting.

- ▶ **Jangan menyentuh cakram gerinda sebelum cakram menjadi dingin.** Piringan-piringan ini menjadi sangat panas selama penggunaannya.
- ▶ **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.

Spesifikasi produk dan performa

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

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

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Perkakas listrik ini dirancang untuk menggerinda dan meratakan tepian bahan logam menggunakan mata gerinda korundum, serta untuk pekerjaan dengan sabuk ampelas dan pengampelasan dengan kertas ampelas.

Ilustrasi komponen

Penomoran ilustrasi komponen mengacu pada gambar perkakas listrik pada halaman grafis.

(1) Collet chuck

(2) Mur penjepit

(3) Spindel gerinda

(4) Leher spindel (permukaan genggam berisolator)

(5) Tombol on/off (GGS18V-28LS)

(6) Tombol pelepas baterai[a)]

(7) Baterai[a)]

(8) Selektor untuk pemilihan awal kecepatan putaran

(9) Gagang (permukaan genggam berisolator)

(10) Kunci pas pada spindel gerinda[a)]

(11) Kunci pas pada mur penjepit

(12) Dimensi panjang batang yang menonjol L_0

(13) Tuas pelepas untuk tombol on/off (GGS18V-28LPS)

(14) Pengunci spindel

(15) Tombol on/off (GGS18V-28LPS)

a) **Aksesori ini tidak termasuk dalam lingkup pengiriman standar.**

Data teknis

Mesin gerinda lurus		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
Nomor seri		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
Tegangan nominal	V=	18	18
Kecepatan nominal[A)]	min^{-1}	28000	28000
Rentang pengaturan kecepatan putaran	min^{-1}	8000–28000	8000–28000
Maks. diameter collet chuck	mm	8	8
Kunci pas pipih pada			
– Mur penjepit	mm	17	17
– Spindel gerinda	mm	15	15
Diameter leher spindel	mm	43	43
Maks. diameter roda gerinda	mm	50	50
Maks. panjang batang yang menonjol L_0	mm	10	10
Maks. panjang bagian dalam batang	mm	35	35
Kontrol elektronik konstan		●	●
Pemilihan awal kecepatan putaran		●	●
Kickback Control		●	●
Perlindungan terhadap start ulang		●	●
Start halus		●	●
Rem run out		●	●
Penonaktifan akibat benturan		●	●
Berat[B)]	kg	1,4	1,5
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	°C	0 ... +35	0 ... +35
Suhu sekitar yang diizinkan saat pengoperasian[C)] dan saat penyimpanan	°C	−20 ... +50	−20 ... +50
Baterai yang kompatibel		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Mesin gerinda lurus		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
Pengisi daya yang direkomendasikan		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **GBA 18V 5.0Ah**

B) Tanpa baterai (berat baterai dapat ditemukan di www.bosch-professional.com)

C) daya terbatas pada suhu < 0 °C

Nilai dapat berbeda-beda bergantung pada produk dan mungkin tunduk pada kondisi lingkungan serta penggunaan. Informasi lebih lanjut pada www.bosch-professional.com/wac.

Baterai

Bosch menjual perkakas listrik berdaya baterai bahkan tanpa baterai yang disertakan. Keterangan apakah lingkup pengiriman perkakas listrik termasuk dengan baterai dapat ditemukan di kemasan.

Mengisi daya baterai

- ▶ **Hanya gunakan pengisi daya yang tercantum pada data teknis.** Hanya pengisi daya ini yang sesuai dengan baterai li-ion yang digunakan pada perkakas listrik Anda.

Catatan: Baterai lithium-ion dikirim dalam keadaan terisi daya sebagian berdasarkan peraturan transportasi internasional. Untuk menjamin daya penuh dari baterai, isi daya baterai hingga penuh sebelum menggunakannya untuk pertama kali.

Memasang baterai

Masukkan baterai yang telah terisi daya ke dalam dudukan baterai hingga baterai terkunci.

Melepas baterai

Untuk melepas baterai, tekan tombol pelepas baterai dan keluarkan baterai. **Jangan melepas baterai dengan paksa.**

Baterai memiliki 2 level penguncian untuk mencegah baterai terlepas saat tombol pelepas baterai ditekan secara tidak sengaja. Selama baterai terpasang di dalam perkakas listrik, baterai ditahan posisinya menggunakan pegas.

Indikator level pengisian daya baterai

Catatan: Tidak semua jenis baterai memiliki indikator level pengisian daya.

LED berwarna hijau dari indikator level pengisian daya baterai menampilkan level pengisian daya baterai. Atas dasar keselamatan, permintaan level pengisian daya baterai hanya dapat dilakukan saat perkakas listrik dalam keadaan berhenti.

Tekan tombol indikator level pengisian daya baterai atau untuk menampilkan level pengisian baterai. Hal ini juga dapat dilakukan saat baterai dilepas.

Apabila LED tidak menyala setelah menekan tombol indikator level pengisian daya, terdapat kerusakan pada baterai dan baterai harus diganti.

Tipe baterai GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapasitas
Lampu permanen hijau 3×	60–100%
Lampu permanen hijau 2×	30–60%
Lampu permanen hijau 1×	5–30%
Lampu berkedip hijau 1×	0–5%

Tipe baterai ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapasitas
Lampu permanen hijau 5×	80–100%
Lampu permanen hijau 4×	60–80%
Lampu permanen hijau 3×	40–60%
Lampu permanen hijau 2×	20–40%
Lampu permanen hijau 1×	5–20%
Lampu berkedip hijau 1×	0–5%

Deteksi risiko kerusakan baterai

EXPERT18V... | EXBA18V...

Selain menampilkan level pengisian daya baterai, LED pada indikator level pengisian daya baterai dapat menunjukkan risiko kerusakan baterai.

Untuk mengaktifkan fungsi ini, tekan dan tahan tombol indikator level pengisian daya selama 3 detik. Analisis baterai ditandai dengan lampu yang menyala pada indikator level pengisian daya baterai. Hasil analisis ditampilkan pada indikator level pengisian daya baterai.

1 LED: Baterai memiliki risiko kerusakan yang tinggi. Performa dan waktu pengoperasian mungkin sudah berkurang. Direkomendasikan untuk mengganti baterai.

5 LED: Baterai dalam kondisi baik dengan risiko kerusakan yang rendah.

Harap perhatikan: Penilaian risiko kerusakan baterai bekerja dalam dua tahap dan memberikan penilaian kondisi yang disederhanakan. Baterai dinilai apakah memiliki kondisi baik atau mengalami peningkatan risiko kerusakan. Tidak ada persentase kondisi baterai yang ditampilkan.

Petunjuk untuk penanganan baterai yang optimal

Lindungilah baterai dari kelembapan dan air.

Simpan baterai hanya pada rentang suhu antara −20 °C hingga 50 °C. Janganlah meletakkan baterai di dalam mobil, misalnya pada musim panas.

Bersihkanlah lubang ventilasi baterai dengan kuas yang lunak, bersih dan kering secara berkala.

Waktu pengoperasian yang berkurang secara signifikan setelah pengisian daya menunjukkan bahwa baterai telah habis dan perlu diganti.

Perhatikan petunjuk untuk membuang.

Pemasangan

- ▶ **Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).** Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.

Memasang alat gerinda dengan kunci pas dan menggunakan pengunci spindel (lihat gambar A)

- ▶ **Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).** Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.
- ▶ **Hanya gunakan kunci pas yang sesuai dan dalam kondisi baik (lihat "Data Teknis").**

- Bersihkan spindel gerinda **(3)** dan semua komponen yang akan dipasang.
- Tekan pengunci spindel **(14)** dan putar mur penjepit **(2)** secara manual hingga benar-benar terkunci.
- Tekan dan tahan pengunci spindel lalu kendurkan mur penjepit **(2)** dengan kunci pas **(11)** dengan cara diputar berlawanan arah jarum jam.
- Masukkan batang penjepit mata gerinda hingga maksimal ke dalam collet chuck **(1)**.
- Tekan pengunci spindel **(14)** dan kencangkan alat sisipan pada permukaan kunci menggunakan kunci pas **(11)** dengan cara diputar searah jarum jam.

Mata gerinda harus dapat berputar secara sempurna. Ganti dan jangan gunakan mata gerinda yang tidak bulat.

- ▶ **Jangan pernah mengencangkan collet chuck dengan mur penjepit saat tidak terdapat mata gerinda yang terpasang.** Jika tidak, collet chuck dapat menjadi rusak.
- ▶ **Hanya gunakan pin gerinda dengan diameter shank yang sesuai.** Pin gerinda dengan diameter shank yang tidak sesuai dengan dudukan alat perkakas listrik (lihat "Data Teknis") tidak dapat ditahan dengan benar dan dapat merusak collet chuck.
- ▶ **Alat kerja harus terjepit minimal 50% dari panjang maksimum batang penjepit.** Dengan menggunakan dimensi overhang batang L_0 kecepatan putar maksimum yang diizinkan untuk alat kerja dapat ditentukan berdasarkan data dari produsen alat kerja tersebut.Kecepatan tersebut tidak boleh kurang dari kecepatan putar maksimal dari alat sisipan.

Memasang alat gerinda dengan dua kunci pas (lihat gambar B)

- ▶ **Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).** Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.
- ▶ **Hanya gunakan kunci pas yang sesuai dan dalam kondisi baik (lihat "Data Teknis").**

- Bersihkan spindel gerinda **(3)** dan semua komponen yang akan dipasang.
- Tahan spindel gerinda **(3)** dengan kunci pas **(10)** pada permukaan kunci.
  Kendurkan mur penjepit **(2)** dengan kunci pas **(11)** pada permukaan kunci dengan memutarnya berlawanan arah jarum jam.
- Masukkan batang penjepit mata gerinda hingga maksimal ke dalam collet chuck **(1)**.
- Tahan spindel gerinda **(3)** dengan kunci pas **(10)** dan kencangkan alat sisipan dengan kunci pas **(11)** pada permukaan kunci dengan memutarnya searah jarum jam.

Mata gerinda harus dapat berputar secara sempurna. Ganti dan jangan gunakan mata gerinda yang tidak bulat.

- ▶ **Jangan pernah mengencangkan collet chuck dengan mur penjepit saat tidak terdapat mata gerinda yang terpasang.** Jika tidak, collet chuck dapat menjadi rusak.
- ▶ **Hanya gunakan pin gerinda dengan diameter shank yang sesuai.** Pin gerinda dengan diameter shank yang tidak sesuai dengan dudukan alat perkakas listrik (lihat "Data Teknis") tidak dapat ditahan dengan benar dan dapat merusak collet chuck.
- ▶ **Alat kerja harus terjepit minimal 50% dari panjang maksimum batang penjepit.** Dengan menggunakan dimensi overhang batang L_0 kecepatan putar maksimum yang diizinkan untuk alat kerja dapat ditentukan berdasarkan data dari produsen alat kerja tersebut.Kecepatan tersebut tidak boleh kurang dari kecepatan putar maksimal dari alat sisipan.

Pengisapan debu/serbuk

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

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

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

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

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

Pengoperasian

Pengoperasian

▶ **Setiap sebelum digunakan, periksa apakah collet chuck (1) dan mur penjepit (2) tidak terlihat rusak.**

Menghidupkan/mematikan

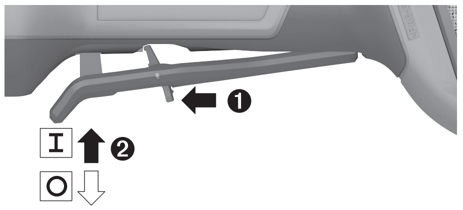
GGS18V-28LS
Geser ke depan tombol on/off **(5)** untuk **mengoperasikan** perkakas listrik.

Untuk **mengunci** tombol on/off **(5)**, tekan tombol on/off **(5)** depan ke bawah hingga terkunci.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(5)** atau jika tombol on/off terkunci, tekan singkat tombol on/off **(5)** belakang ke bawah dan lepaskan.

Menghidupkan/mematikan

GGS18V-28LPS



Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, geser tuas pembuka kunci **(13)** ke depan lalu tekan tombol on/off **(15)** ke atas.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(15)**.

Kontrol elektronik konstan

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

Pemilihan awal kecepatan putaran

Kecepatan putaran yang diperlukan juga dapat dipilih terlebih dulu saat pengoperasian dengan roda penyetel untuk pemilihan awal kecepatan putaran **(8)**.

Kecepatan putaran yang diperlukan bergantung pada benda kerja dan diameter alat sisipan. Patuhi kecepatan putaran maksimal yang diizinkan pada alat sisipan.

Posisi roda penyetel	Kecepatan putaran idle (min^{-1})
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

Kickback stop (pengaman terhadap bantingan)

KICKBACK CONTROL

Saat terjadi kickback pada perkakas listrik secara tiba-tiba, misalnya terhentinya proses frais, suplai daya ke mesin akan dihentikan secara elektronis.

Untuk **mengoperasikan kembali** perkakas, atur tombol on/off **(5)**/**(15)** ke posisi off dan hidupkan kembali perkakas listrik.

Perlindungan terhadap start ulang

Perlindungan terhadap start ulang mencegah perkakas listrik beroperasi kembali secara tidak terkendali setelah suplai daya listrik terputus.

Untuk **mengoperasikan kembali** perkakas, atur tombol on/off **(5)**/**(15)** ke posisi off dan hidupkan kembali perkakas listrik.

Catatan: Saat perkakas listrik dimatikan dan dihidupkan kembali dengan sangat cepat, perlindungan terhadap start ulang akan terpicu dan perkakas listrik tidak dapat beroperasi meskipun tombol on/off **(5)**/**(15)** sudah ditekan. Atur tombol on/off **(5)**/**(15)** ke posisi off dan hidupkan kembali perkakas listrik.

Start halus

Start halus elektronik akan membatasi torsi saat perkakas dinyalakan dan meningkatkan masa pakai mesin.

Rem run out

BRAKE SYSTEM

Perkakas listrik ini dilengkapi Bosch Brake System, yaitu sistem rem elektromekanis berpaten untuk menghentikan putaran.Saat perkakas dimatikan atau saat suplai daya terputus, alat gerinda akan berhenti beroperasi dalam beberapa detik. Dengan demikian, waktu run-out menjadi lebih singkat hingga 70% dibandingkan dengan mesin gerinda sudut tanpa rem run-out dan memungkinkan perkakas listrik diletakkan lebih awal.

Petunjuk: Jika efek pengereman terasa berkurang secara signifikan, berarti rem penghenti putaran mengalami kegagalan.Perkakas listrik harus segera dikirimkan ke layanan pelanggan, alamat dapat dilihat pada bagian "Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan".

Penonaktifan akibat benturan

Perkakas listrik akan dimatikan dengan fitur penonaktifan akibat benturan yang terintegrasi ketika perkakas terjatuh.

Untuk **mengoperasikan kembali** perkakas, atur tombol on/off **(5)**/**(15)** ke posisi off dan hidupkan kembali perkakas listrik.

Petunjuk pengoperasian

- **Simpan alat gerinda dan lindungi dari benturan.**
- **Jangan membebankan perkakas listrik terlalu berat sehingga perkakas berhenti.**
- **Setelah pembebanan yang berat, biarkan perkakas listrik beroperasi tanpa beban selama beberapa menit untuk mendinginkan aksesori yang digunakan.**
- **Mata gerinda menjadi sangat panas selama digunakan. Jangan menyentuh mata gerinda sebelum mata gerinda menjadi dingin.**

Gerakkan mata gerinda dengan sedikit ditekan untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menekan dengan terlalu kuat akan mengurangi performa perkakas listrik dan membuat mata gerinda lebih cepat aus.

Perawatan dan servis

Perawatan dan pembersihan

- **Lepaskan baterai dari perkakas listrik sebelum melakukan pekerjaan apa pun pada perkakas listrik (misalnya perawatan, penggantian alat kerja, dll.).** Terdapat risiko cedera apabila tombol on/off ditekan secara tidak sengaja.
- **Perkakas listrik dan lubang ventilasi harus selalu dibersihkan agar perkakas dapat digunakan dengan baik dan aman.**

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Indonesia
Tel.: (021) 3005 5800

Tautan ke alamat web layanan dan informasi ketentuan garansi kami dapat ditemukan di halaman terakhir.

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

Cara membuang

Perkakas listrik, baterai, aksesori dan kemasan harus didaur ulang dengan cara yang ramah lingkungan.

Jangan membuang perkakas listrik, aki/baterai ke dalam sampah rumah tangga!

Tiếng Việt

Hướng dẫn an toàn

Cảnh báo Tổng quát Cách sử dụng An toàn Dụng cụ điện Cầm tay

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

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

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

Khu vực làm việc an toàn

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

An toàn về điện

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

- **Nếu việc sử dụng dụng cụ điện cầm tay ở nơi ẩm ướt là không thể tránh được, dùng thiết bị ngắt mạch tự động (RCD) bảo vệ nguồn.** Sử dụng thiết bị ngắt mạch tự động RCD làm giảm nguy cơ bị điện giật.

An toàn cá nhân

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

Sử dụng và bảo dưỡng dụng cụ điện cầm tay

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

Sử dụng và bảo quản dụng cụ dùng pin

- **Chỉ được sạc pin lại với bộ nạp điện do nhà sản suất chỉ định.** Bộ nạp điện thích hợp cho một loại pin có thể gây nguy cơ cháy khi sử dụng cho một loại pin khác.
- **Chỉ sử dụng dụng cụ điện cầm tay với loại pin được thiết kế đặt biệt dành riêng cho máy.** Sử dụng bất cứ loại pin khác có thể dẫn đến thương tật hay cháy.
- **Khi không sử dụng pin, để cách xa các vật bằng kim loại như kẹp giấy, tiền xu, chìa khoá, đinh, ốc vít hay các đồ vật kim loại nhỏ khác, thứ có thể tạo sự nối tiếp từ một đầu cực với một đầu cực khác.** Sự chập mạch của các đầu cực với nhau có thể gây bỏng hay cháy.
- **Bảo quản ở tình trạng tồi, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc. Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hỗ trợ của y tế.** Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.

Bảo dưỡng

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

Cảnh Báo An Toàn cho các loại Máy Mài Thẳng

Cảnh báo an toàn chung cho mài nhẵn hoặc chà nhám

- **Dụng cụ điện cầm tay này có chức năng như một máy mài hoặc máy đánh bóng. Hãy đọc toàn bộ các cảnh báo an toàn, hướng dẫn, hình ảnh và thông số kỹ thuật được cung cấp cho dụng cụ điện cầm tay này.** Không tuân thủ mọi hướng dẫn được liệt kê dưới đây có thể bị điện giật, gây cháy và /hay bị thương tật nghiêm trọng.
- **Không nên thực hiện các thao tác như đánh bóng dây, đánh bóng hoặc cắt bằng dụng cụ điện cầm tay này.** Các thao tác không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay này có thể gây nguy hiểm hoặc gây tổn thương cho con người.
- **Không được sử dụng các phụ kiện không được thiết kế riêng và khuyên dùng bởi nhà sản xuất dụng cụ.** Bởi vì phụ kiện có thể gắn được với dụng cụ điện cầm tay của bạn, nhưng nó không đảm bảo hoạt động an toàn.
- **Tốc độ định mức của phụ kiện tối thiểu phải bằng tốc độ tối đa được ghi trên dụng cụ điện cầm tay.** Các phụ kiện chạy nhanh hơn tốc độ định mức của chúng có thể bị vỡ và văng ra.
- **Đường kính ngoài và độ dày của phụ kiện phải nằm trong định mức công suất của dụng cụ điện cầm tay của bạn.** Không thể bảo vệ hoặc kiểm soát phù hợp các phụ kiện sai kích cỡ.
- **Lắp ghép ta lông của các phụ kiện phải khớp với đầu ren trục chính của máy mài. Đối với các phụ kiện được lắp ghép bằng các bích, lỗ tâm của phụ kiện phải khít với đường kính định vị của bích.** Các phụ kiện không khớp với các phụ kiện cứng ghép nối của dụng cụ điện cầm tay sẽ làm mất cân bằng, rung lắc quá mức và có thể làm mất kiểm soát.
- **Không được sử dụng phụ kiện bị hư hỏng. Trước mỗi lần sử dụng, cần kiểm tra kỹ các vết nứt và rạn của đĩa mài, các vết rạn nứt, mòn hoặc mài mòn quá mức của tấm đệm, các đầu kim loại bị lỏng hoặc bị nứt của bàn chải kim loại. Nếu làm rơi dụng cụ điện cầm tay hoặc phụ kiện, cần kiểm tra hư hỏng hoặc thay thế bằng phụ kiện không bị hư hỏng. Sau khi kiểm tra và thay thế phụ kiện, bạn và người xung quanh đứng phải tránh hướng lưỡi bào của các phụ kiện xoay và khởi động dụng cụ điện ở tốc độ không tải tối đa trong vòng một phút.** Các phụ kiện bị hư hỏng thường bị vỡ dời trong quá trình chạy thử này.
- **Mặc thiết bị bảo hộ cá nhân. Tùy thuộc vào từng công việc, hãy sử dụng mặt nạ, kính bảo vệ hoặc kính an toàn. Nếu có, hãy đeo mặt nạ chống bụi, dụng cụ bảo vệ tai, găng tay và tạp dề lao động có thể ngăn chặn mạt mài nhỏ hoặc các mảnh vụn của phôi.** Dụng cụ bảo vệ mắt phải có khả năng ngăn chặn mảnh vỡ bắn ra do các thao tác khác nhau sinh ra. Mặt nạ chống bụi hoặc mặt nạ chống độc phải có khả năng lọc các tạp chất do thao tác của bạn sinh ra. Việc tiếp xúc lâu với tiếng ồn quá cao có thể làm giảm thính giác.
- **Hãy cách ly người xung quanh tránh xa khu vực làm việc một khoảng cách an toàn. Bất kỳ ai đi vào khu vực làm việc phải mặc thiết bị bảo hộ cá nhân.** Các mảnh vỡ của phôi hoặc của phụ kiện bị vỡ có thể văng ra ngoài khỏi khu vực làm việc và có thể gây tổn thương.
- **Chỉ cầm dụng cụ điện tại các bề mặt cầm nắm có cách điện, khi thực hiện một thao tác tại vị trí mà phụ kiện cắt có thể tiếp xúc với dây điện ngầm.** Việc tiếp xúc "trực tiếp" với dây có điện cũng có thể làm cho các phần kim loại hở của dụng cụ điện cầm tay có điện và có thể gây ra điện giật cho người vận hành.
- **Tuyệt đối không để dụng cụ điện cầm tay xuống đất cho tới khi phần quay của thiết bị đã dừng hẳn.** Phần phụ kiện quay có thể ngoạm bề mặt và kéo dụng cụ điện cầm tay khỏi tầm kiểm soát.
- **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay trong khi đang đeo nó trên người.** Việc vô tình tiếp xúc với phần phụ kiện quay có thể ngoạm quần áo của bạn, kéo phụ kiện về phía của bạn.
- **Thường xuyên vệ sinh các lỗ thông khí của dụng cụ điện cầm tay.** Quạt của mô tơ sẽ hút bụi bẩn vào trong vỏ ngoài và việc tích tụ quá mức mạt kim loại có thể gây ra các rủi ro điện giật.
- **Không được vận hành dụng cụ điện cầm tay gần các vật liệu dễ cháy.** Các tia lửa có thể đốt cháy các vật liệu đó.
- **Không được sử dụng các phụ kiện cần sử dụng các dung dịch làm nguội.** Việc sử dụng nước hoặc các dung dịch làm nguội khác có thể gây ra điện giật.

Lực phản hồi và các Cảnh báo Liên quan

Lực phản hồi là một lực tác động đột ngột lên đĩa quay, tấm đệm, bàn chải hoặc bất kỳ phụ kiện nào khác bị ép hoặc mài mòn. Việc ép hoặc mài mòn làm cho phần phụ kiện quay dừng gấp sau đó gây ra tác động mạnh vào thiết bị điện cầm tay không kiểm soát được theo hướng ngược với hướng quay của phụ kiện tại điểm liên kết.

Ví dụ., nếu đĩa mài bị mài mòn hoặc ép bởi phôi gia công, mép của đĩa mài tiếp xúc với điểm ép có thể tạo rãnh bề mặt của vật liệu làm cho đĩa mài nhô ra hoặc va đập. Đĩa mài có thể nhảy về phía hoặc nhảy ra ngoài từ phía người vận hành, tùy thuộc vào hướng di chuyển của đĩa mài tại điểm ép. Các

đĩa mài cũng có thể bị vỡ trong các trường hợp này. Lực phản hồi là do việc sử dụng sai và/hoặc quy trình hoặc điều kiện vận hành sai dụng cụ điện cầm tay và có thể phòng tránh bằng cách áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp được nêu dưới đây.

- ▶ **Giữ chặt dụng cụ điện cầm tay và giữ cho cơ thể và tay của bạn chắc chắn cho phép bạn chịu được các lực phản hồi. Luôn sử dụng tay cầm phụ, nếu có, để kiểm soát tối đa lực phản hồi hoặc lực mômen xoắn trong khi khởi động.** Người vận hành có thể kiểm soát được các lực mômen xoắn hoặc lực phản hồi nếu áp dụng các biện pháp phòng ngừa phù hợp.
- ▶ **Tuyệt đối không để tay gần phần phụ kiện quay.** Phụ kiện có thể tác động lại tay của bạn.
- ▶ **Không được đứng tại nơi dụng cụ điện cầm tay di chuyển nếu xảy ra lực phản hồi.** Lực phản hồi sẽ đẩy dụng cụ theo hướng ngược với hướng di chuyển của đĩa mài tại điểm mài mòn.
- ▶ **Sử dụng tấm bảo vệ đặc biệt khi làm việc tại các góc, cạnh sắc v.v.v. Tránh làm nảy và mài mòn phụ kiện.** Các góc, cạnh sắc hoặc việc nảy lên có thể mài mòn phụ kiện quay và dẫn đến mất kiểm soát hoặc đẩy ngược lại.
- ▶ **Không được lắp thêm lưỡi cưa gỗ dạng lưỡi cưa xích hoặc lưỡi cưa có răng.** Các lưỡi như vậy có thể tạo lực phản hồi thường xuyên và làm mất kiểm soát.

Thông tin cụ thể về Cảnh báo An toàn khi vận hành Máy mài

- ▶ **Chỉ sử dụng các loại đĩa được chỉ định cho dụng cụ điện cầm tay của bạn và lá chắn bảo vệ riêng được thiết kế cho đĩa cắt đã chọn.** Các loại đĩa không được thiết kế cho dụng cụ điện cầm tay này có thể không được bảo vệ phù hợp và không an toàn.
- ▶ **Bề mặt mài của các đĩa mài làm giảm trục tâm phải được lắp phía dưới phần phẳng của vành chắn bảo vệ.** Đĩa lắp ghép không đúng cách chìa ra khỏi bề mặt của vành chắn bảo vệ có thể không được bảo vệ phù hợp.
- ▶ **Phải sử dụng các đĩa mài được chỉ định riêng cho từng công việc. Ví dụ: không được mài bằng cạnh của đĩa cắt.** Các đĩa cắt bằng nhám chỉ được sử dụng cho mài mép, các lực biên tác dụng vào các đĩa cắt này có thể làm chúng bị vỡ.
- ▶ **Luôn sử dụng các bích đệm đĩa không bị hư hỏng đúng kích cỡ và hình dạng cho đĩa đã chọn của bạn.** Các bích đệm đĩa phù hợp đỡ đĩa mài cho phép làm giảm khả năng vỡ đĩa. Các bích đệm cho các đĩa cắt có thể khác với các bích đệm đĩa mài.
- ▶ **Không được sử dụng các đĩa đã mài mòn từ các dụng cụ điện lớn hơn.** Đĩa dành riêng cho dụng cụ điện cầm tay lớn hơn không phù hợp cho tốc độ cao hơn của dụng cụ điện nhỏ hơn và có thể vỡ.

Các Cảnh báo An toàn Bổ sung dành riêng cho các thao tác Mài

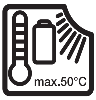
- ▶ **Không được sử dụng đĩa mài quá kích cỡ. Tuân thủ các khuyến nghị của nhà sản xuất khi chọn đĩa mài.** Đĩa mài lớn hơn vượt quá kích cỡ tấm đệm mài gây ra nguy cơ xé rách và có thể gây mài mòn, rách đĩa mài hoặc lực phản hồi.

Các cảnh báo phụ thêm

Hãy mang kính bảo hộ.

- ▶ **Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có các công trình công cộng lắp đặt ngầm trong khu vực làm việc hay liên hệ với Cty công trình công cộng địa phương để nhờ hỗ trợ.** Đụng chạm đường dẫn điện có thể gây ra hỏa hoạn và điện giật. Làm hư hại đường dẫn khí ga có thể gây nổ. Làm thủng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giật.
- ▶ **Nhả công tắc Tắt/Mở ra và chuyển về vị trí tắt khi nguồn điện cung cấp bị ngắt, ví dụ., như khi rút ắc quy.** Cách này để ngăn sự khởi động lại không được kiểm soát.

- ▶ **Trong trường hợp pin bị hỏng hay sử dụng sai cách, hơi nước có thể bốc ra. Pin có thể cháy hoặc nổ.** Hãy làm cho thông thoáng khí và trong trường hợp bị đau phải nhờ y tế chữa trị. Hơi nước có thể gây ngứa hệ hô hấp.
- ▶ **Không thay đổi và mở pin.** Nguy cơ bị chập mạch.
- ▶ **Pin có thể bị hư hại bởi các vật dụng nhọn như đinh hay tuốc-nơ-vít hoặc bởi các tác động lực từ bên ngoài.** Nó có thể dẫn tới đoản mạch nội bộ và làm pin bị cháy, bốc khói, phát nổ hoặc quá nóng.
- ▶ **Chỉ sử dụng pin trong các sản phẩm của nhà sản xuất.** Chỉ bằng cách này, pin sẽ được bảo vệ tránh nguy cơ quá tải.



Bảo vệ pin không để bị làm nóng, ví dụ, chống để lâu dài dưới ánh nắng gay gắt, lửa, chất bẩn, nước, và sự ẩm ướt. Có nguy cơ nổ và chập mạch.

- ▶ **Không được chạm vào đĩa mài trước khi các đĩa này đã nguội.** Đĩa có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động.
- ▶ **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật

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

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

Sử dụng đúng cách

Máy được thiết kế để mài và làm sạch rìa vật liệu kim loại bằng cách sử dụng dụng cụ mài bằng chất đá cứng corundum, cũng như để sử dụng với đá mài dĩa và mài bằng giấy nhám.

Các bộ phận được minh họa

Việc đánh số các thành phần đã minh họa liên quan đến mô tả dụng cụ điện trên trang hình ảnh.

(1) Cổ góp
(2) Đai ốc chặn
(3) Trục máy mài
(4) Cổ trục (bề mặt nắm cách điện)
(5) Công tắc bật/tắt (GGS18V-28LS)
(6) Nút tháo pin[a)]
(7) Pin[a)]
(8) Núm xoay để chọn trước tốc độ
(9) Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)
(10) Chìa vặn hình dĩa ở trục mài[a)]
(11) Chìa vặn hình dĩa ở đai ốc chặn
(12) Kích thước chuôi nhô ra L_0
(13) Cần nhả khóa của công tắc bật/tắt (GGS18V-28LPS)
(14) Khóa trục
(15) Công tắc Bật/tắt (GGS18V-28LPS)

a) **Phụ kiện này không thuộc phạm vi giao hàng tiêu chuẩn.**

Thông số kỹ thuật

Máy mài thẳng		**GGS18V-28LS**	**GGS18V-28LPS**
Mã số máy		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
Điện thế danh định	V=	18	18
Tốc độ danh định[A)]	/phút	28000	28000
Điều chỉnh phần kiểm soát tốc độ	/phút	8000–28000	8000–28000
Đường kính mâm cặp, tối đa	mm	8	8
Kích cỡ chìa vặn			
– Đai ốc chặn	mm	17	17
– Trục máy mài	mm	15	15
Đường kính cổ trục	mm	43	43
Đường kính thân mài tối đa	mm	50	50
Độ nhô tối đa của chuôi L_0	mm	10	10
Chiều dài bên trong tối đa của chuôi	mm	35	35
Bộ phận điều áp điện tử		●	●
Chọn Trước Tốc Độ		●	●
Chống dội ngược		●	●
Chống sự khởi động lại		●	●
Khởi động Êm		●	●
Hãm trớn quay		●	●
Ngắt va chạm		●	●
Trọng lượng[B)]	kg	1,4	1,5
Nhiệt độ môi trường được khuyến nghị khi sạc	°C	0 ... +35	0 ... +35
Nhiệt độ môi trường cho phép trong quá trình vận hành[C)] và trong quá trình lưu trữ	°C	−20 ... +50	−20 ... +50
pin tương thích		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Máy mài thẳng		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
		EXBA18V... CORE18V...	EXBA18V... CORE18V...
Thiết bị nạp được giới thiệu		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) được đo ở 20–25 °C với pin **GBA 18V 5.0Ah**

B) Không pin (tìm trong lượng pin tại www.bosch-professional.com)

C) hiệu suất giới hạn ở nhiệt độ < 0 °C

Các giá trị có thể khác nhau tùy thuộc vào sản phẩm và tùy thuộc vào ứng dụng và điều kiện môi trường. Xem thêm thông tin chi tiết trên trang www.bosch-professional.com/wac.

Pin

Bosch mua dụng cụ điện chạy pin không có pin. Dù pin được bao gồm trong phạm vi giao hàng của dụng cụ điện, bạn có thể tháo bao gì.

Sạc pin

- ▶ **Chỉ sử dụng bộ sạc được đề cập trong dữ liệu kỹ thuật.** Chỉ những bộ sạc này phù hợp cho dụng cụ điện cầm tay của bạn có sử dụng pin Li-Ion.

Hướng dẫn: Pin Lithium-ion được giao một phần do các quy định vận tải quốc tế. Để bảo đảm đầy đủ điện dung, nạp điện hoàn toàn lại cho pin trước khi sử dụng cho lần đầu tiên.

Lắp pin

Hãy đẩy pin đã sạc vào giá gắn pin cho đến khi nó vào khớp.

Tháo pin ra

Để tháo pin bạn hãy ấn nút mở khóa pin và kéo pin ra. **Không dùng sức.**

Pin có 2 mức khóa, có nhiệm vụ ngăn ngừa pin bị rơi ra do vô ý bấm phải nút tháo pin. Cứ khi nào pin còn được lắp trong dụng cụ điện, nó vẫn được giữ nguyên vị trí nhờ vào một lò xo.

Đèn báo trạng thái nạp pin

Lưu ý: Không phải mọi loại pin đều có một hiển thị mức sạc.

Các đèn LED màu xanh của màn hình hiển thị tình trạng sạc pin chỉ ra tình trạng sạc của pin. Vì lý do an toàn, ta chỉ có thể kiểm tra trạng thái của tình trạng nạp điện khi máy đã ngừng hoạt động hoàn toàn.

Để hiển thị tình trạng nạp, bạn hãy nhấn nút để hiển thị mức sạc On hoặc . Điều này cũng có thể thực hiện khi ắc quy được tháo ra.

Đèn LED không sáng sau khi nhấn nút để hiển thị mức sạc có nghĩa là pin bị hỏng và phải được thay thế.

Loại pin GBA 18V... | GBA18V...

LED	Điện dung
Đèn sáng liên tục 3× màu xanh lá	60–100 %
Đèn sáng liên tục 2× màu xanh lá	30–60 %
Đèn sáng liên tục 1× màu xanh lá	5–30 %
Đèn nhấp nháy 1× màu xanh lá	0–5 %

Loại pin ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Điện dung
Đèn sáng liên tục 5× màu xanh lá	80–100 %
Đèn sáng liên tục 4× màu xanh lá	60–80 %
Đèn sáng liên tục 3× màu xanh lá	40–60 %
Đèn sáng liên tục 2× màu xanh lá	20–40 %
Đèn sáng liên tục 1× màu xanh lá	5–20 %
Đèn nhấp nháy 1× màu xanh lá	0–5 %

Nhận biết nguy cơ hỏng pin

EXPERT18V... | EXBA18V...

Ngoài trạng thái sạc của pin, đèn LED của hiển thị trạng thái sạc pin có thể cho biết nguy cơ pin bị hỏng.

Để kích hoạt chức năng, nhấn và giữ nút của hiển thị trạng thái sạc trong 3 giây. Phân tích pin được báo hiệu bằng đèn chạy của hiển thị trạng thái sạc pin. Kết quả được hiển thị trên hiển thị trạng thái sạc pin.

1 LED: Pin có nguy cơ hỏng cao. Công suất và thời gian hoạt động có thể đã bị rút ngắn. Khuyến cáo cần thay pin.

5 LED: Pin ở tình trạng tốt và ít có nguy cơ bị hỏng.

Vui lòng chú ý: Đánh giá rủi ro hỏng pin sẽ hoạt động theo hai giai đoạn và đưa ra đánh giá tình trạng đơn giản. Pin được đánh giá ở tình trạng tốt hoặc có nguy cơ bị hỏng cao hơn. Không có hiển thị phần trăm mức sạc pin.

Các Khuyến Nghị về Cách Bảo Dưỡng Tốt Nhất cho Pin

Bảo vệ pin hợp khối tránh sự ẩm ướt và nước.

Chỉ bảo quản pin trong tầm nhiệt độ nằm giữa −20 °C và 50 °C. Không để pin trong ô tô vào mùa hè.

Thỉnh thoảng làm sạch các khe thông gió của pin bằng cách dùng một cái cọ khô, mềm và sạch.

Sự giảm sút đáng kể thời gian hoạt động sau khi nạp điện chỉ rõ rằng pin hợp khối đã hết công dụng và phải được thay.

Qui trình hoạt động được chia ra làm hai giai đoạn.

Sự lắp vào

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (ví dụ: bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc bật/tắt.

Lắp dụng cụ mài bằng chìa vặn hình dĩa và nhờ khóa trục (xem Hình A)

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (ví dụ: bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc bật/tắt.
- ▶ **Chỉ sử dụng chìa vặn hình dĩa phù hợp và không bị hư hỏng (Xem „Thông số kỹ thuật“).**

– Làm sạch trục máy mài **(3)** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.
– Nhấn khóa trục **(14)** và vặn đai ốc chặn **(2)** bằng tay cho đến khi nó chặn lại.
– Nhấn giữ khóa trục và nới lỏng đai ốc chặn **(2)** bằng chìa vặn hình dĩa **(11)** bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.
– Cắm trục kẹp của dụng cụ mài vào vành kẹp cho tới cữ chặn **(1)**.
– Hãy nhấn khóa trục **(14)** và kẹp chặt dụng cụ gài bằng chìa vặn hình dĩa **(11)** tại bề mặt chìa bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ.

Dụng cụ mài phải quay đồng tâm hoàn toàn. Không được sử dụng các phụ tùng không tròn đều, để thay thế, thay dụng cụ mài khác vào trước khi tiếp tục làm việc.

- ▶ **Không siết chặt vành kẹp với đai ốc chặn, nếu dụng cụ mài được lắp.** Nếu không, cổ góp có thể bị hỏng.
- ▶ **Chỉ sử dụng chốt mài với đường kính trục phù hợp.** Một chốt mài có đường kính trục không khớp với giá lắp dụng cụ của dụng cụ điện (xem phần „Thông số kỹ thuật“) không thể giữ chính xác và có thể làm hỏng cổ góp.
- ▶ **Dụng cụ gài phải được kẹp tối thiểu 50 % chiều dài tối đa của trục.** Với kích thước chuôi nhô ra L_0 tốc độ tối đa cho phép của dụng cụ gài có thể được xác định từ thông tin do nhà sản xuất dụng cụ gài cung cấp. Tốc độ này không được thấp hơn tốc độ tối đa của dụng cụ điện.

Lắp các dụng cụ mài bằng hai chìa vặn hình dĩa (xem Hình B)

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (ví dụ: bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc bật/tắt.
- ▶ **Chỉ sử dụng chìa vặn hình dĩa phù hợp và không bị hư hỏng (Xem „Thông số kỹ thuật“).**

– Làm sạch trục máy mài **(3)** và tất cả bộ phận sắp được lắp vào.
– Giữ chặt trục mài **(3)** bằng chìa vặn hình dĩa **(10)** trên khớp tra chìa vặn.
Hãy nới lỏng đai ốc chặn **(2)** bằng chìa vặn hình dĩa **(11)** trên khớp tra chìa vặn bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ.
– Cắm trục kẹp của dụng cụ mài vào vành kẹp cho tới cữ chặn **(1)**.
– Hãy giữ chặt trục mài **(3)** bằng chìa vặn hình dĩa **(10)** và kẹp dụng cụ gài bằng chìa vặn hình dĩa **(11)** trên khớp tra chìa vặn bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ.

Dụng cụ mài phải quay đồng tâm hoàn toàn. Không được sử dụng các phụ tùng không tròn đều, để thay thế, thay dụng cụ mài khác vào trước khi tiếp tục làm việc.

- ▶ **Không siết chặt vành kẹp với đai ốc chặn, nếu dụng cụ mài được lắp.** Nếu không, cổ góp có thể bị hỏng.
- ▶ **Chỉ sử dụng chốt mài với đường kính trục phù hợp.** Một chốt mài có đường kính trục không khớp với giá lắp dụng cụ của dụng cụ điện (xem phần „Thông số kỹ thuật“) không thể giữ chính xác và có thể làm hỏng cổ góp.
- ▶ **Dụng cụ gài phải được kẹp tối thiểu 50 % chiều dài tối đa của trục.** Với kích thước chuôi nhô ra L_0 tốc độ tối đa cho phép của dụng cụ gài có thể được xác định từ thông tin do nhà sản xuất dụng cụ gài cung cấp. Tốc độ này không được thấp hơn tốc độ tối đa của dụng cụ điện.

Hút Dăm/Bụi

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

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

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

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

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

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

▶ **Trước mỗi lần sử dụng, hãy kiểm tra xem cổ góp (1) và đai ốc chặn (2) có bị hư hỏng không.**

Bật Mở và Tắt

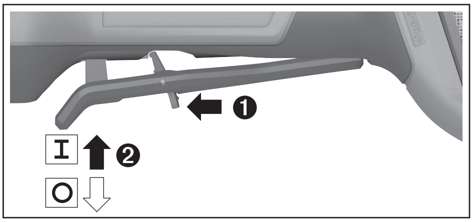
GGS18V-28LS
Để **mở máy** dụng cụ điện, nhấn công tắc Tắt/Mở **(5)** về phía trước.

Để **khóa** công tắc Tắt/Mở **(5)** hãy nhấn công tắc Tắt/Mở **(5)** về phía trước, cho đến khi khớp vào.

Để tắt dụng cụ điện , hãy nhả công tắc Tắt/Mở **(5)** hoặc nếu nó được khóa, hãy nhấn nhanh công tắc Tắt/Mở **(5)** xuống và nhả.

Bật/ắt

GGS18V-28LPS



Hãy đẩy cần mở khóa ra trước để **vận hành** dụng cụ điện **(13)** và sau đó nhấn công tắc bật/tắt **(15)** lên trên.

Để **tắt** dụng cụ điện, hãy nhả công tắc bật/tắt **(15)**.

Bộ phận điều áp điện tử

Bộ phận điều áp điện tử giữ cho tốc độ chạy ổn định khi không tải hoặc có tải, và đảm bảo sự đồng bộ hiệu suất lao động.

Chọn trước tốc độ

Với núm vặn để chọn trước tốc độ **(8)**, bạn có thể chọn trước số vòng quay cần thiết cả khi đang vận hành.

Số vòng quay cần thiết phụ thuộc vào vật liệu cần gia công và đường kính của dụng cụ gài. Tuân thủ số vòng quay tối đa cho phép của dụng cụ gài.

Vị Trí của Núm Xoay	Tốc độ không tải (/phút)
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

Chống dội ngược

Khi dội ngược đột ngột của dụng cụ điện, ví dụ kẹt cứng khi phay, nguồn điện tới động cơ bị gián đoạn.

Để **vận hành lại** hãy đưa công tắc Bật/Tắt **(5)**/**(15)** vào vị trí tắt và bật lại dụng cụ điện.

Chống sự khởi động lại

Sự bảo vệ sự tái khởi động ngăn ngừa sự khởi động không được chủ động kiểm soát của máy sau khi mất điện.
Để **vận hành lại** hãy đưa công tắc Bật/Tắt **(5)**/**(15)** vào vị trí tắt và bật lại dụng cụ điện.

Hướng dẫn: Khi tắt và bật lại cực nhanh, có thể xảy ra trường hợp kích hoạt cơ cấu chống khởi động lại và dụng cụ điện không khởi động mặc dù đã nhấn nút bật/tắt **(5)**/**(15)**. Hãy đưa công tắc bật/tắt **(5)**/**(15)** vào vị trí tắt và bật lại dụng cụ điện.

Khởi động Êm

Tính năng của sự khởi động điện tử êm hạn chế được lực vặn khi khởi động máy và làm tăng tuổi thọ của động cơ.

Hãm trớn quay

Dụng cụ điện có hệ thống phanh Bosch, bộ hãm trớn quay cơ điện được cấp bằng sáng chế. Khi nguồn điện bị tắt hoặc ngưng, dụng cụ mài sẽ dừng lại trong vòng vài giây. Điều này có nghĩa là thời gian giảm tốc ngắn hơn so với máy mài góc không có bộ hãm trớn quay khoảng 70 % và cho phép đặt dụng cụ điện sớm hơn.

Hướng dẫn: Nếu hiệu quả phanh giảm rõ rệt, bộ hãm trớn quay bị lỗi. Dụng cụ điện phải được gửi

ngay đến bộ phận dịch vụ khách hàng, địa chỉ xem ở mục „Dịch vụ khách hàng và tư vấn sử dụng“.

Ngắt va chạm

Mạch ngắt va chạm tích hợp sẽ ngắt dụng cụ điện, ngay khi nó va vào sàn sau khi rơi xuống. Để **vận hành lại** hãy đưa công tắc Bật/Tắt**(5)**/**(15)** vào vị trí tắt và bật lại dụng cụ điện.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- ▶ **Hãy bảo quản dụng cụ mài khỏi va chạm.**
- ▶ **Không được bắt dụng cụ điện làm việc quá sức đến mức dừng hoạt động.**
- ▶ **Sau khi để dụng cụ điện hoạt động với cường độ cao, tiếp tục cho máy chạy không tải vài phút để làm nguội dụng cụ cắt/mài xuống.**
- ▶ **Dụng cụ mài có thể trở nên rất nóng trong lúc hoạt động. Không được chạm vào trước khi chúng đã nguội.**

Để việc gia công có được kết quả tốt nhất, di chuyển dụng cụ đầu gài/phụ tùng qua lại một cách đều tay với lực áp máy nhẹ. Áp suất quá mạnh sẽ làm giảm hiệu suất của dụng cụ điện và dẫn đến mòn nhanh dụng cụ mài.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- ▶ **Trước khi tiến hành bất cứ công việc gì với máy (ví dụ: bảo dưỡng, thay dụng cụ v.v..) tháo pin ra khỏi dụng cụ điện.** Có nguy cơ gây thương tích khi vô tình làm kích hoạt công tắc bật/tắt.
- ▶ **Để được an toàn và máy hoạt động đúng chức năng, luôn luôn giữ máy và các khe thông gió được sạch.**

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Việt Nam
Hotline: 1900 9988 50

Bạn có thể tìm liên kết đến địa chỉ dịch vụ và điều kiện bảo hành của chúng tôi ở trang cuối.

Trong tất cả các phản hồi và đơn đặt phụ tùng, xin vui lòng luôn luôn nhập số hàng hóa 10 chữ số theo nhãn của hàng hóa.

Sự thải bỏ

Dụng cụ điện, pin, phụ kiện và bao bì cần được tái sử dụng theo quy định về môi trường.

Bạn không được ném dụng cụ điện và pin vào thùng rác gia đình!

한국어

안전 수칙

전동공구용 일반 안전수칙

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

앞으로 참고할 수 있도록 이 안전수칙과 사용 설명서를 잘 보관하십시오.

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

작업장 안전

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

전기에 관한 안전

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

▶ **전동공구를 습기 찬 곳에서 사용해야 할 경우에는 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

사용자 안전

▶ **신중하게 작업하며, 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태이거나 약물 복용 및 음주한 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구를 사용할 때 잠시라도 주의가 산만해지면 중상을 입을 수 있습니다.

▶ **작업자 안전을 위한 장치를 사용하십시오. 항상 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라 먼지 보호 마스크, 미끄러지지 않는 안전한 신발, 안전모 또는 귀마개 등의 안전한 복장을 하면 상해의 위험을 줄일 수 있습니다.

▶ **실수로 기기가 작동되지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원에 연결하거나 배터리를 끼우기 전에, 혹은 기기를 들거나 운반하기 전에, 전원 스위치가 꺼져 있는지 다시 확인하십시오.** 전동공구를 운반할 때 전원 스위치에 손가락을 대거나 전원 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고 위험이 높습니다.

▶ **전동공구를 사용하기 전에 조절하는 툴이나 키 등을 빼 놓으십시오.** 회전하는 부위에 있는 툴이나 키로 인해 상처를 입을 수 있습니다.

▶ **자신을 과신하지 마십시오. 불안정한 자세를 피하고 항상 평형을 이룬 상태로 작업하십시오.** 안정된 자세와 평형한 상태로 작업해야만이 의외의 상황에서도 전동공구를 안전하게 사용할 수 있습니다.

▶ **알맞은 작업복을 입으십시오. 헐렁한 복장을 하거나 장신구를 착용하지 마십시오. 머리나 옷 또는 장갑이 가동하는 기기 부위에 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장신구 혹은 긴 머리는 가동 부위에 말려 사고를 초래할 수 있습니다.

▶ **분진 추출장치나 수거장치의 조립이 가능한 경우, 이 장치가 연결되어 있는지, 제대로 작동이 되는지 확인하십시오.** 이러한 분진 추출장치를 사용하면 분진으로 인한 사고 위험을 줄일 수 있습니다.

전동공구의 올바른 사용과 취급

▶ **기기를 과부하 상태에서 사용하지 마십시오. 작업할 때 이에 적당한 전동공구를 사용하십시오.** 알맞은 전동공구를 사용하면 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.

▶ **전원 스위치가 고장 난 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전원 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

▶ **기기에 세팅을 하거나 액세서리 부품을 교환하거나 혹은 기기를 보관할 때, 항상 전원 콘센트에서 플러그를 미리 빼어 놓으십시오.** 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하게 되는 것을 예방합니다.

▶ **사용하지 않는 전동공구는 어린이 손이 닿지 않는 곳에 보관하고, 전동공구 사용에 익숙지 않거나 이 사용 설명서를 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다.** 경험이 없는 사람이 전동공구를 사용하면 위험합니다.

▶ **전동공구를 조심스럽게 관리하십시오. 가동 부위가 하자 없이 정상적인 기능을 하는지, 걸리는 부위가 있는지, 혹은 전동공구의 기능에 중요한 부품이 손상되지 않았는지 확인하십시오. 손상된 기기의 부품은 전동공구를 다시 사용하기 전에 반드시 수리를 맡기십시오.** 제대로 관리하지 않은 전동공구의 경우 많은 사고를 유발합니다.

▶ **절단 공구를 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오.** 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단공구는 걸리는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.

▶ **전동공구, 액세서리, 장착하는 공구 등을 사용할 때, 이 지시 사항과 특별히 기종 별로 나와있는 사용 방법을 준수하십시오. 이때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오.** 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

충전 전동공구의 올바른 사용과 취급

▶ **배터리를 충전할 때 제조 회사가 추천하는 충전기만을 사용하여 재충전해야 합니다.** 특정 제품의 배터리를 위하여 제조된 충전기에 적합하지 않은 다른 배터리를 충전할 경우 화재 위험이 있습니다.

▶ **각 전동공구용으로 나와있는 배터리만을 사용하십시오.** 다른 종류의 배터리를 사용하면 상해를 입거나 화재를 초래할 수 있습니다.

▶ **배터리를 사용하지 않을 때는, 각 극을 자극 할 수 있는 페이퍼 클립, 동전, 열쇠, 못, 나사 등 유사한 금속성 물체와 멀리하여 보관하십시오.** 배터리 극 사이에 쇼트가 일어나 화상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

▶ **배터리를 잘못 사용하면 누수가 생길 수 있습니다. 누수가 생긴 배터리에 닿지 않도록 하십시오. 피부에 접촉하게 되었을 경우 즉시 물로 씻으십시오. 유체가 눈에 닿았을 경우 바로 의사와 상담하십시오.** 배터리에서 나오는 유체는 피부에 자극을 주거나 화상을 입힐 수 있습니다.

서비스

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

스트레이트 그라인더 관련 안전 수칙

그라인딩 또는 샌딩 작업에 대한 일반 안전 경고사항

▶ **본 전동공구는 그라인더 또는 샌더와 같은 용도로 사용하기 위해 설계되었습니다. 본 전동공구와 함께 제공된 모든 안전경고, 지시사항, 그림 및 사양을 숙지하십시오.** 다음의 지시 사항을 준수하지 않으면 감전, 화재, 또는 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.

▶ **본 전동공구로 와이어 브러싱, 폴리싱 또는 연삭 절단과 같은 작업을 진행하는 것은 권장하지 않습니다.** 본 전동공구의 설계 용도에 부합하지 않

는 작업은 위험 상황 및 몸의 부상을 야기할 수 있습니다.

- **명확하게 설계되지 않았거나 공구 제조사에서 권장하지 않는 액세서리는 사용하지 마십시오.** 액세서리를 공구에 부착할 수 있다고 해서 안전한 작동이 보장되는 것은 아닙니다.
- **액세서리의 정격 속도는 적어도 공구에 표시되어 있는 최고 속도와 동일해야 합니다.** 정격 속도보다 빠르게 작동되는 액세서리는 파손되어 분리될 수 있습니다.
- **액세서리의 외경 및 두께는 공구가 수용할 수 있는 범위 내에 있어야 합니다.** 액세서리의 사이즈가 부정확한 경우 제대로 보호받지 못하거나 제어되지 않을 수 있습니다.
- **액세서리에 끼워진 마운팅은 그라인더 스핀들 나사산과 일치해야 합니다. 플랜지가 장착된 액세서리의 경우 액세서리의 주축 구멍이 플랜지의 로케이팅 직경에 맞아야 합니다.** 전동공구의 하드웨어에 맞지 않는 액세서리를 장착할 경우 중심을 잃고 과도하게 진동하며, 통제력을 상실하게 됩니다.
- **손상된 액세서리를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 연삭 휠이 깎이거나 갈라지지 않았는지, 이면 패드가 갈라지거나 또는 찢어지거나 과도하게 마모되지 않았는지, 와이어 브러시의 와이어가 느슨하거나 갈라지지 않았는지 액세서리를 점검하십시오. 전동공구나 액세서리를 떨어뜨린 경우 손상된 부분이 있는지 확인하고, 손상된 경우 손상되지 않은 액세서리를 설치하십시오. 액세서리를 점검 및 설치한 뒤 회전하는 액세서리 작업대에서 거리를 멀리 유지하고 전동공구를 1분 간 최대 무부하 속도로 작동시키십시오.** 액세서리가 손상된 경우 일반적으로 테스트 도중에 떨어져 나갈 것입니다.
- **신체 보호 장비를 착용하십시오. 용도에 따라 안면 보호구, 안전 고글 또는 보안경을 착용하십시오. 필요한 경우, 작은 연삭 파편 또는 가공품 파편을 막을 수 있는 방진 마스크, 청력 보호구, 장갑 및 작업용 앞치마를 착용하십시오.** 보안경은 여러 작업을 진행하면서 생성되는 비산 파편들을 차단할 수 있어야 합니다. 마스크나 방독 마스크는 작업하면서 생성되는 먼지를 걸러낼 수 있어야 합니다. 오랫동안 고강도의 소음에 노출되면 청력이 손상될 수 있습니다.
- **주변 사람들이 작업 영역으로부터 안전거리를 유지하게 하십시오. 작업 영역에 진입하는 사람은 모두 신체 보호 장치를 착용해야 합니다.** 가공품 또는 손상된 액세서리 파편이 작업 중인 곳을 벗어나서 날아가 부상을 초래할 수 있습니다.
- **절단용 액세서리가 숨겨진 배선에 접촉할 가능성이 있는 작업을 수행할 경우, 전동공구의 절연된 손잡이 면만 잡으십시오.** "전류가 흐르는" 전선에 접촉되면, 전동공구의 노출된 금속 부분에 "전류가 흐르는" 상태가 되어 작업자가 감전될 수 있습니다.
- **액세서리가 완전히 멈출 때까지 절대 전동공구를 내려 놓지 마십시오.** 회전 액세서리가 표면에 달라붙어 전동공구를 제어하지 못하게 될 수 있습니다.
- **전동공구를 곁에 두고 이동시킬 때 공구를 작동시키지 마십시오.** 실수로 회전 액세서리에 닿게 되면 옷이 휘감겨 액세서리가 몸에 박힐 수 있습니다.
- **전동공구의 통풍구를 주기적으로 청소하십시오.** 모터의 팬은 하우징 내부로 먼지를 흡입하는데, 금속 가루가 너무 많이 쌓이면 전기 사고 위험을 초래할 수 있습니다.
- **가연성 소재 근처에서 전동공구를 작동시키지 마십시오.** 스파크로 인해 점화될 수 있습니다.
- **냉각용 액체가 필요한 액세서리는 사용하지 마십시오.** 물이나 기타 액체 냉매를 이용하면 감전되거나 감전사 할 수 있습니다.

반동 및 관련 경고사항

반동이란 회전하는 휠, 이면 패드, 브러시 또는 기타 액세서리가 꽉 끼이거나 장애물에 걸려 생기는 갑작스런 반작용을 의미합니다. 장애물에 끼이거나 걸리게 되면 회전하는 액세서리가 빠른 속도로 멈추게 되고, 이로 인해 통제력을 잃은 전동공구는 걸린 지점에서 액세서리 회전 방향의 반대 방향으로 밀립니다.
예를 들어, 연삭 휠이 가공품에 걸리거나 끼일 경우, 끼인 지점으로 들어가는 휠 가장자리가 가공물의 표면을 파고 들어 휠이 튕겨 나올 수 있습니다. 끼인 지점에서의 휠 운동 방향에 따라 휠이 작업자 측 또는 그 반대 방향으로 튈 수 있습니다. 이러한 경우에는 연마 휠도 파손될 수 있습니다.
반동은 공구를 잘못 사용하거나 잘못된 조작 절차 또는 조건으로 인해 발생할 수 있으며 아래와 같은 적절한 예방 조치를 통해 반동을 막을 수 있습니다.

- **전동공구를 꽉 잡고 반발력에 저항할 수 있는 자세를 유지하십시오. 보조 손잡이가 있는 경우 항상 보조 손잡이를 이용하여 반동이나 시동 중에 토크 반발력을 최대한 제어할 수 있도록 하십시오.** 작업자가 적절한 예방 조치를 취한다면 토크 반발력이나 반동력을 제어할 수 있습니다.
- **회전하는 액세서리에 손을 절대 가까이 두지 마십시오.** 액세서리가 손쪽으로 튕겨 나올 수 있습니다.
- **반동으로 인해 전동공구가 튕겨 나올 수 있는 곳에 서 있지 마십시오.** 반동은 휠이 걸린 지점에서 공구가 휠 움직임과 반대되는 방향으로 튕겨 나가게 합니다.
- **모서리, 날카로운 가장자리 등을 가공할 때는 특히 주의하십시오. 액세서리가 튕겨 나가거나 걸리지 않게 하십시오.** 모서리, 날카로운 가장자리 또는 탄성력이 있는 부분에는 회전하는 액세서리가 걸려 통제력을 잃거나 튀어 오르기 쉽습니다.
- **전기톱 목공용 날이나 톱니가 있는 톱날을 부착하지 마십시오.** 이러한 톱날은 반동을 유발하거나 통제력을 잃게 하는 경우가 많습니다.

그라인딩 작업에 대한 특별 안전 경고사항

- **사용하는 전동공구에 권장하는 유형의 휠 및 선택한 휠용으로 설계된 특수 보호대만 사용하십시**

오. 전동공구의 설계에 맞지 않는 휠은 제대로 보호되지 않으며, 안전하지 않습니다.

- ▶ **가운데 부분이 눌린 휠의 연마 표면은 가드 립의 평면 아래에 장착되어야 합니다.** 가드 립의 면을 통해 나오는 휠이 제대로 장착되지 않으면 휠이 제대로 보호받을 수 없습니다.
- ▶ **휠은 권장된 용도로만 사용해야 합니다. 예를 들어, 절단 휠 측면에 그라인딩 작업을 하지 마십시오.** 연삭 절단 휠은 원주 연삭 용도로 사용되며, 휠의 측면에 힘을 주면 산산이 부서질 수 있습니다.
- ▶ **항상 선택한 휠에 맞는 크기와 모양을 갖춘 손상되지 않은 휠 플랜지를 사용하십시오.** 적합한 휠 플랜지는 휠을 받쳐주어 휠이 파손될 가능성을 줄여줍니다. 절단 휠 플랜지는 연마 휠 플랜지와 차이가 있을 수 있습니다.
- ▶ **더 큰 전동공구에서 사용했던 마모된 휠을 사용하지 마십시오.** 더 큰 전동공구용으로 제작된 휠은 작은 공구의 빠른 속도에 적합하지 않아 파열될 수 있습니다.

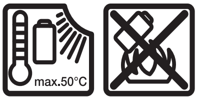
샌딩 작업에 대한 안전 경고사항

- ▶ **과도하게 큰 샌딩 디스크 페이퍼를 사용하지 마십시오. 샌딩 페이퍼를 선택할 때는 제조업체에서 권장하는 사항을 따르십시오.** 샌딩 패드 크기보다 큰 샌딩 페이퍼를 사용할 경우 부상을 입을 위험이 있으며, 디스크가 걸리거나 찢어지거나 또는 반동이 유발될 수 있습니다.

추가 안전 경고사항

보안경을 착용하십시오.

- ▶ **보이지 않는 부위에 에너지 배선 및 배관 여부를 확인하려면 적당한 탐지기를 사용하거나 담당 전력 공급회사에 문의하십시오.** 전선에 접하게 되면 화재나 전기 충격을 야기할 수 있습니다. 가스관을 손상시키면 폭발 위험이 있습니다. 수도관을 파손하게 되면 재산 피해를 야기할 수 있습니다.
- ▶ **배터리 분리 등으로 인해 전원 공급이 중단된 경우 전원 스위치를 풀고 OFF 위치에 놓으십시오.** 이렇게 하면 실수로 기기가 다시 작동하는 것을 방지할 수 있습니다.
- ▶ **배터리가 손상되었거나 잘못 사용될 경우 증기가 발생할 수 있습니다. 배터리에서 화재가 발생하거나 폭발할 수 있습니다.** 작업장을 환기시키고, 필요한 경우 의사와 상담하십시오. 증기로 인해 호흡기가 자극될 수 있습니다.
- ▶ **배터리를 개조하거나 분해하지 마십시오.** 단락이 발생할 위험이 있습니다.
- ▶ **못이나 스크류 드라이버 같은 뾰족한 물체 또는 외부에서 오는 충격 등으로 인해 축전지가 손상될 수 있습니다.** 내부 단락이 발생하여 배터리가 타거나 연기가 발생하고, 폭발 또는 과열될 수 있습니다.
- ▶ **본 배터리는 제조사 제품에만 사용하십시오.** 그래야만 배터리 과부하의 위험을 방지할 수 있습니다.



배터리를 태양 광선 등 고열에 장시간 노출되지 않도록 하고, 화기, 오염물질, 물기, 습기가 있는 곳에 두지 마십시오. 폭발 및 단락의 위험이 있습니다.

- ▶ **완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오.** 작업 시 매우 뜨거워지기 때문입니다.
- ▶ **작업물을 잘 고정하십시오.** 고정장치나 기계 바이스에 끼워서 작업하면 손으로 잡는 것보다 더 안전합니다.

제품 및 성능 설명

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

사용 설명서 앞 부분에 제시된 그림을 확인하십시오.

규정에 따른 사용

본 전동공구는 코런덤(강옥) 재질의 연마석을 이용한 금속의 연마 및 디버링 작업과 벨트형 연마 공구를 이용한 작업 및 사포 연마 작업 용도로 사용됩니다.

제품의 주요 명칭

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

(1) 콜렛
(2) 클램핑 너트
(3) 연삭 스핀들
(4) 스핀들 넥(절연된 손잡이 부위)
(5) 전원 스위치(GGS18V-28LS)
(6) 배터리 탈착 버튼[a)]
(7) 배터리[a)]
(8) 속도 조절 다이얼
(9) 손잡이(절연된 손잡이 부위)
(10) 연삭 스핀들의 양구 스패너[a)]
(11) 클램핑 너트의 양구 스패너
(12) 생크 돌출부 치수 L_0
(13) 전원 스위치 잠금 해제 레버 (GGS18V-28LPS)
(14) 스핀들 잠금장치
(15) 전원 스위치(GGS18V-28LPS)

a) **본 액세서리는 기본 공급 사양에 포함되어 있지 않습니다.**

제품 사양

스트레이트 그라인더		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
제품 번호		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
정격 전압	V=	18	18
정격 속도A)	min^{-1}	28000	28000
속도 설정 범위	min^{-1}	8000–28000	8000–28000
최대 콜렛 직경	mm	8	8
렌치 평면			
– 클램핑 너트	mm	17	17
– 연삭 스핀들	mm	15	15
스핀들 칼라 직경	mm	43	43
연마체 최대 직경	mm	50	50
섕크의 최대 돌출부 L_0	mm	10	10
섕크의 안쪽 최대 길이	mm	35	35
전자식 정속도 제어 기능		●	●
속도 설정		●	●
급반동 멈춤 기능		●	●
재시동 방지 기능		●	●
소프트 스타트 기능		●	●
잔여 회전 브레이크		●	●
충돌 차단 기능		●	●
중량B)	kg	1.4	1.5
충전 시 권장되는 주변 온도	°C	0 ... +35	0 ... +35
작동C) 및 보관 시 허용되는 주변 온도	°C	−20 ... +50	−20 ... +50
호환 가능한 배터리		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
권장하는 충전기		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) 배터리 **GBA 18V 5.0Ah** 장착 시 20–25 °C에서 측정됨
B) 배터리 미포함(배터리 무게는 www.bosch-professional.com에서 확인할 수 있습니다.)
C) 온도 < 0 °C일 때 출력 제한
값은 제품별로 편차가 있을 수 있으며, 진행하는 작업 및 환경 조건에 따라 달라질 수 있습니다. 보다 자세한 정보는 www.bosch-professional.com/wac에서 확인할 수 있습니다.

배터리

Bosch는 배터리 없이도 충전 전동공구를 판매합니다. 전동공구의 공급 사양에 배터리가 포함되어 있는지 여부는 포장에서 확인할 수 있습니다.

배터리 충전하기

▶ **기술자료에 기재되어 있는 충전기만 사용하십시오.** 귀하의 전동공구에 사용된 리튬이온 배터리에 맞춰진 충전기들입니다.

지침: 리튬 이온 배터리는 국제 운송 규정에 따라 일부만 충전되에 출고됩니다. 배터리의 성능을 완

전하게 보장하기 위해서는 처음 사용하기 전에 배터리를 완전히 충전하십시오.

배터리 장착하기

충전한 배터리는 배터리가 맞물려 고정될 때까지 배터리 홀더 쪽으로 미십시오.

배터리 탈착하기

배터리를 분리하려면 배터리 해제 버튼을 누른 상태에서 배터리를 당겨 빼내십시오. **무리하게 힘을 가하지 마십시오.**

배터리는 배터리 해제 버튼이 실수로 눌려져 배터리가 빠지는 것을 방지하기 위해 잠금장치가 이중으로 되어 있습니다. 전동공구에 배터리가 끼워져 있는 동안 배터리는 스프링으로 제 위치에 고정됩니다.

배터리 충전상태 표시기

지침: 모든 배터리 유형에 충전상태 표시기가 있는 것은 아닙니다.

배터리 충전상태 표시기에 있는 녹색 LED는 배터리의 충전 상태를 나타냅니다. 안전상의 이유로 전동공구가 멈춰 있는 경우에만 잔량상태 확인이 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼 On 또는 을 누르면, 충전 상태가 표시됩니다. 배터리가 분리된 상태에서도 표시 가능합니다.

충전상태 표시기 버튼을 눌렀는데도 LED가 켜지지 않으면 배터리가 손상된 것이므로 교환해 주어야 합니다.

배터리 유형 GBA 18V... | GBA18V...

LED	용량
연속등 3× 녹색	60–100 %
연속등 2× 녹색	30–60 %
연속등 1× 녹색	5–30 %
점멸등 1× 녹색	0–5 %

배터리 유형 ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	용량
연속등 5 × 녹색	80–100 %
연속등 4 × 녹색	60–80 %
연속등 3 × 녹색	40–60 %
연속등 2 × 녹색	20–40 %
연속등 1 × 녹색	5–20 %
점멸등 1 × 녹색	0–5 %

배터리 결함 위험 감지

EXPERT18V... | EXBA18V...

충전상태 표시기 LED는 배터리의 충전상태 외에도 배터리 결함에 대한 위험 상태를 보여줍니다.

해당 기능을 활성화하려면, 충전상태 표시기 버튼 을 3초 간 누른 상태를 유지하십시오. 배터리 분석 내용은 배터리 충전상태 표시기의 작동 램프를 통해 표시됩니다. 배터리 충전상태 표시기에 결과가 표시됩니다.

1개 LED: 배터리 결함 위험이 높습니다. 출력 및 작동 시간이 이미 줄어들었을 수 있습니다. 배터리 교체를 권장합니다.

5개 LED: 배터리가 양호한 상태에 있으며, 결함 위험이 낮습니다.

유의사항: 배터리 결함 위험 예측은 2단계로 진행되며, 간략한 상태 평가를 제공합니다. 배터리는 양호한 상태로 평가되거나 결함 위험이 높은 것으로 안내됩니다. 배터리 상태는 퍼센트 단위로 표시되지 않습니다.

올바른 배터리의 취급 방법

배터리를 습기나 물이 있는 곳에 두지 마십시오.

배터리를 –20 °C 에서 50 °C 온도 범위에서만 저장하십시오. 예를 들면 배터리를 여름에 자동차 안에 두지 마십시오.

가끔 배터리의 통풍구를 부드럽고 깨끗한 마른 솔로 청소하십시오.

충전 후 작동 시간이 현저하게 짧아지면 배터리의 수명이 다한 것이므로 배터리를 교환해야 합니다.

폐기처리에 관련된 지시 사항을 준수하십시오.

조립

▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

양구 스패너 및 스핀들 잠금장치를 이용해 연마공구 조립하기(그림 A 참조)

▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

▶ **반드시 잘 맞고 손상되지 않은 양구 스패너만 사용하십시오(“제품 사양” 참조).**

– 연삭 스핀들 **(3)** 의 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

– 스핀들 잠금장치 **(14)** 를 누르고 클램핑 너트 **(2)** 를 끝까지 돌리십시오.

– 스핀들 잠금장치를 누른 상태에서, 클램핑 너트 **(2)** 를 스패너 **(11)** 를 사용해 시계 반대방향으로 돌려 푸십시오.

– 연마석의 고정 샤프트를 콜렛 **(1)** 안으로 끝까지 넣어 끼웁니다.

– 스핀들 잠금장치 **(14)** 를 누르고 스패너 면의 양구 스패너 **(11)** 를 이용해 시계 방향으로 돌려 비트를 고정하십시오.

연마석은 이상 없이 부드럽게 작동해야 합니다. 연마석이 걸리면 더 이상 사용하지 말고, 이를 교체하십시오.

▶ **연마석이 장착되어 있지 않은 경우에는 클램핑 너트로 콜릿을 조여서는 절대 안 됩니다.** 그렇지 않을 경우 콜릿이 손상될 수 있습니다.

▶ **적당한 생크 직경을 갖춘 연삭 팁만 사용하십시오.** 생크 직경이 전동공구의 툴 홀더에 맞지 않는 연삭 팁은 제대로 고정되지 않고 콜릿을 손상시킬 수 있습니다(“제품 사양” 참조).

▶ **공구 비트는 적어도 맨드릴 최대 길이의 50 % 깊이로 고정되어야 합니다.** 돌출된 생크 치수 L_0 을 통해 공구 비트 제조회사에서 명시한 내용에서 허용되는 최대 회전속도를 확인할 수 있습니다. 이 회전속도는 전동공구의 최대 회전속도보다 낮아서는 안됩니다.

두 개의 양구 스패너를 이용해 연마공구 조립하기(그림 B 참조)

▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.

▶ **반드시 잘 맞고 손상되지 않은 양구 스패너만 사용하십시오(“제품 사양” 참조).**

– 연삭 스핀들 **(3)** 의 조립할 부품을 모두 깨끗이 닦습니다.

– 양구 스패너 **(10)** 를 이용하여 렌치 평면에 연삭 스핀들 **(3)** 을 고정시키십시오.
양구 스패너 **(11)** 를 이용하여 렌치 평면에서 클램핑 너트 **(2)** 를 시계 반대 방향으로 돌려 푸십시오.

– 연마석의 고정 샤프트를 콜릿 **(1)** 안으로 끝까지 넣어 끼웁니다.

– 양구 스패너 **(10)** 를 이용하여 연삭 스핀들 **(3)** 을 고정시킨 후, 렌치 평면에서 양구 스패너 **(11)** 를 이용하여 비트를 시계 방향으로 돌려 조이십시오.

연마석은 이상 없이 부드럽게 작동해야 합니다. 연마석이 걸리면 더 이상 사용하지 말고, 이를 교체하십시오.

▶ **연마석이 장착되어 있지 않은 경우에는 클램핑 너트로 콜릿을 조여서는 절대 안 됩니다.** 그렇지 않을 경우 콜릿이 손상될 수 있습니다.

▶ **적당한 생크 직경을 갖춘 연삭 팁만 사용하십시오.** 생크 직경이 전동공구의 툴 홀더에 맞지 않는 연삭 팁은 제대로 고정되지 않고 콜릿을 손상시킬 수 있습니다(“제품 사양” 참조).

▶ **공구 비트는 적어도 맨드릴 최대 길이의 50 % 깊이로 고정되어야 합니다.** 돌출된 생크 치수 L_0 을 통해 공구 비트 제조회사에서 명시한 내용에서 허용되는 최대 회전속도를 확인할 수 있습니다. 이 회전속도는 전동공구의 최대 회전속도보다 낮아서는 안됩니다.

분진 및 톱밥 추출장치

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

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

– 작업장의 통풍이 잘 되도록 하십시오.

– 필터등급 P2에 해당되는 호흡 마스크를 사용하십시오.

작업용 재료에 관해 국가가 지정한 규정을 고려하십시오.

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

작동

기계 시동

▶ **사용하기 전에 항상 콜릿 (1) 및 클램핑 너트 (2) 에 손상된 부위가 없는지 점검하십시오.**

전원 스위치 작동

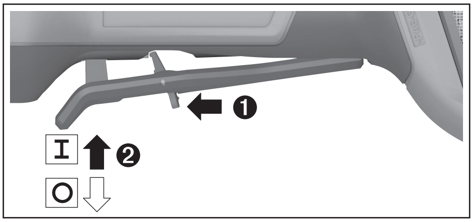
GGS18V-28LS
전동공구를 **작동하려면** 전원 스위치 **(5)** 를 앞쪽으로 미십시오.

전원 스위치 **(5)** 를 **잠금 상태로 유지하려면** 전원 스위치 **(5)** 가 맞물려 고정될 때까지 더 앞으로 밉니다.

전동공구의 **전원을 끄려면**, 전원 스위치 **(5)** 에서 손을 떼거나 전원 스위치가 잠겨 있는 경우, 전원 스위치 **(5)** 를 잠깐 뒤쪽 아래로 눌렀다가 손을 뗍니다.

전원 켜기/끄기

GGS18V-28LPS



전동공구를 **작동하려면** 해제 레버 **(13)** 를 앞으로 민 다음에 전원 스위치 **(15)** 를 위쪽으로 누릅니다.

전동공구의 **전원을 끄려면** 전원 스위치 **(15)** 에서 손을 떼십시오.

일정 속도 전자 제어 장치

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

속도 설정

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

요구되는 회전속도는 가공할 소재 및 비트의 직경에 따라 달라집니다. 비트에 허용되는 최고 회전속도를 준수하십시오.

다이얼 위치	무부하 속도(min^{-1})
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

급반동 멈춤 기능

KICKBACK CONTROL

밀링 부위에서 블로킹이 일어나는 등 급반동이 있을 경우 모터로의 전류 공급이 중단될 수 있습니다.

전동공구를 **다시 작동하려면** 전원 스위치 **(5) / (15)** 를 꺼짐 위치로 옮긴 후에 다시 전원을 켜십시오.

재시동 보호장치

재시동 방지 기능은 전원이 차단되었다가 다시 들어온 경우 전동공구가 임의로 다시 작동하는 것을 방지합니다.
전동공구를 **다시 작동하려면** 전원 스위치 **(5) / (15)** 를 꺼짐 위치로 옮긴 후에 다시 전원을 켜십시오.
지침: 매우 빠르게 전원을 껐다가 다시 켜면 재시동 방지 기능이 작동되어 전원 스위치 **(5) / (15)** 를 눌러도 전동공구가 작동하지 않을 수 있습니다. 전원 스위치 **(5) / (15)** 를 꺼짐 위치로 돌린 후에 다시 스위치를 켜십시오.

소프트 스타트 기능

전자식 소프트 스타트 기능이 있어 스위치를 켤 때 토크를 제한하여 모터의 수명을 연장합니다.

잔여 회전 브레이크

BRAKE SYSTEM

본 전동공구에는 특허받은 전자 기계 제어식 모터 브레이크인 보쉬 브레이크 시스템(Bosch Brake System)이 장착되어 있습니다. 전원을 끄거나 전류 공급이 중단되면 연마공구가 몇 초 내에 정지됩니다. 즉, 모터 브레이크가 없는 앵글 그라인더에 비해 작동 종료 시간이 약 70 % 정도 단축되어 전동공구를 더 이른 시점에 작업을 마칠 수 있습니다.
참고 사항: 제동 효과가 떨어지는 것이 느껴진다면, 모터 브레이크가 고장난 것입니다. 전동공구를 즉시 서비스 센터에 보내십시오("고객 서비스 및 사용 안내" 단락에 나온 주소 참조).

충돌 차단 기능

충돌 차단 기능이 내장되어 있어 전동공구가 바닥에 떨어지면 바로 전동공구가 꺼집니다. 전동공구를 **다시 작동하려면** 전원 스위치 **(5)**/**(15)** 를 꺼짐 위치로 옮긴 후에 다시 전원을 켜십시오.

사용방법

- ▶ **연마공구가 충격 받지 않도록 잘 보관하십시오.**
- ▶ **전동공구에 무리하게 힘을 가하면 자동으로 작동이 중단됩니다.**
- ▶ **강한 부하 상태로 작업한 후에 전동공구를 몇 분간 무부하 상태로 돌아가게 하여 기기를 식혀 주십시오.**
- ▶ **작업하는 동안 연마석이 매우 뜨거워집니다. 완전히 식을 때까지 연마석을 만지지 마십시오.**

연마석을 가볍게 누른 상태로 일정하게 앞뒤로 움직이면 최적의 연마 효과를 얻을 수 있습니다. 너무 세게 누르면 전동공구의 성능이 떨어지고, 연마석이 더 빨리 마모됩니다.

보수 정비 및 서비스

보수 정비 및 유지

- ▶ **전동공구에 각종 작업(예: 유지보수, 공구 교체 등)을 진행하기 전에 항상 배터리를 전동공구에서 분리하십시오.** 실수로 전원 스위치가 작동하게 되면 부상을 입을 위험이 있습니다.
- ▶ **안전하고 올바른 작동을 위하여 전동공구와 전동공구의 통풍구를 항상 깨끗이 하십시오.**

AS 센터 및 사용 문의

콜센터
080-955-0909
당사의 서비스 센터 주소 및 보증 조건 관련 링크는 마지막 페이지에서 확인할 수 있습니다.

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

처리

전동공구, 배터리, 액세서리 및 포장은 환경 친화적인 방법으로 재생할 수 있도록 분류하십시오.

전동공구와 충전용 배터리/배터리를 가정용 쓰레기로 처리하지 마십시오!

عربي

إرشادات الأمان

تحذيرات أمان عامة للعدد الكهربائية

⚠ **تحذير** **اقرأ جميع تحذيرات الأمان والتعليمات.** عدم مراعاة تحذيرات الأمان وعدم اتباع التعليمات قد يؤدي إلى الصدمات الكهربائية و/أو نشوب حرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع تحذيرات الأمان والتعليمات للرجوع إليها فيما بعد.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في تحذيرات الأمان، العدد الكهربائية الموصلة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضا العدد الكهربائية المشغلة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان العمل

- **احرص على أن يكون مكان العمل نظيفا ومضاء بشكل جيد.** الفوضى في مكان العمل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- **لا تشغل العدة الكهربائية في أجواء معرضة لخطر الانفجار، مثل الأماكن التي تتوفر فيها السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتسبب في إشعال الأغبرة والأبخرة.
- **احرص على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عند تشغيل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدانك السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- **يجب أن تكون قوابس العدد الكهربائية متلائمة مع المقابس. لا يجوز تعديل القابس بأي صورة من الصور. لا تستعمل القوابس المهايئة مع العدد الكهربائية المؤرضة (ذات طرف أرضي).** تقلل القوابس التي لم يتمّ تعديلها والمقابس الملائمة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **تجنب ملامسة جسمك للأسطح المؤرضة كالأنابيب والمبردات والمواقد أو الثلاجات.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية عندما يكون جسمك مؤرض أو موصل بالأرضي.
- **أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة الكهربائية.
- **لا تسئ استعمال الكابل. لا تستخدم الكابل في حمل العدة الكهربائية أو سحبها أو سحب القابس من المقبس. احرص على إبعاد الكابل عن الحرارة والزيت والحواف الحادة أو الأجزاء المتحركة.** تزيد الكابلات التالفة أو المتشابكة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **عند استخدام العدة الكهربائية خارج المنزل اقتصر على استخدام كابلات التمديد الصالحة للاستعمال في الأماكن المكشوفة.** يقلل استعمال كابل تمديد مخصص للاستعمال في الأماكن المكشوفة من خطر الصدمات الكهربائية.
- **إن لم يكن بالإمكان تجنب تشغيل العدة الكهربائية في الأجواء الرطبة، فاستخدم مفتاح للوقاية من التيار المتخلف.** إن استخدام مفتاح للوقاية من التيار المتخلف يقلل خطر الصدمات الكهربائية.

أمان الأشخاص

- **كن يقظا وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدة الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعبا أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدة الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.
- **قم بارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** إن ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابة بجروح.
- **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتيار الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها.** إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدة الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة الكهربائية بينما المفتاح على وضع التشغيل، فقد يؤدي هذا إلى وقوع الحوادث.
- **انزع أي أداة ضبط أو مفتاح ربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد يؤدي ترك أداة أو مفتاح في جزء دوار من الجهاز إلى الإصابة بجروح.
- **تجنب أوضاع الجسم غير الطبيعية. قف بأمان وحافظ على توازنك دائما.** سيسمح لك ذلك بالتحكم في الجهاز بشكل أفضل في المواقف غير المتوقعة.
- **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى المتدلية. حافظ على إبقاء الشعر والثياب والقفازات على بعد عن أجزاء الجهاز المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- **في حالة التزود بتجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات شفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

استخدام العدد الكهربائية والعناية بها

- **لا تفرط في تحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** استخدام العدة الكهربائية الصحيحة سنجز العمل بصور أفضل وأكثر أمانا بالمعدل الذي صممت من أجله.
- **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها معطل.** العدة الكهربائية التي لم يعد من الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- **افصل القابس من المقبس و/أو انزع المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال الضبط على الجهاز وقبل استبدال التوابع أو**

قبل تخزين العدد الكهربائية. تقلل هذه الإجراءات وقائية من خطر تشغيل العدة الكهربائية بشكل غير مقصود.

◀ **احتفظ بالعدد الكهربائية التي لا يتمّ استخدامها بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات.** العدد الكهربائية خطيرة إن تمّ استخدامها من قبل أشخاص دون خبرة.

◀ **احرص على صيانة العدد الكهربائية. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية الحركة، وتفحص ما إن كانت هناك أجزاء مكسورة أو في حالة تؤثر على سلامة أداء العدة الكهربائية. ينبغي إصلاح هذه الأجزاء التالفة قبل إعادة تشغيل الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها العدد الكهربائية التي تتم صيانتها بشكل رديء.

◀ **احرص على إبقاء عدد القطع نظيفة وحادة.** إن عدد القطع ذات حواف القطع الحادة التي تمّ صيانتها بعناية تتكلب بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوابع وريش الشغل إلخ. وفقا لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.** استخدام العدد الكهربائية لغير الأعمال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.

استخدام العدد المزودة بمركم والعناية بها

◀ **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي أوصت الجهة الصانعة باستخدامها.** قد يتسبب جهاز الشحن المخصص لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تمّ استخدامه مع نوع آخر من المراكم.

◀ **استخدم العدد الكهربائية فقط مع المراكم المصممة لهذا الغرض.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى إصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.

◀ **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن القطع المعدنية مثل مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تتسبب في توصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الإصابة بحروق أو إلى اندلاع النار.

◀ **قد يتسرب السائل من المركم في حالة سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. في حال ملامسته بشكل غير مقصود اشطف الجزء المصاب بالماء. إن وصل السائل إلى العينين، استشر الطبيب بالإضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.

الخدمة

◀ **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة الفنيين المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.

تعليمات الأمان للجلاخات المستقيمة

تحذيرات الأمان الشائعة لأعمال الجلخ والسنفرة

◀ **هذه العدة الكهربية مخصصة للاستخدام كمجلخة أو أداة سنفرة. اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق أو الإصابة بجروح خطيرة.

◀ **لا ينصح باستخدام هذه العدة الكهربائية في أعمال التنظيف بالفرشاة السلكية أو الصقل أو القطع.** قد يتسبب استخدام العدة الكهربائية في أعمال لم تصمم من أجلها في حدوث خطورة وإصابات.

◀ **لا تستخدم الملحقات التي لم تصممها الجهة الصانعة للعدة أو توصي بها.** لا تعني إمكانية تركيب ملحق بالعدة الكهربائية ضمان تشغيله بشكل آمن.

◀ **يجب أن تتساوي السرعة الاسمية للملحق على الأقل مع السرعة القصوى المدونة على العدة الكهربائية.** الملحقات التي تدور بسرعة أعلى من سرعتها الاسمية يمكن أن تنكسر وتطير بعيدا.

◀ **يجب أن يكون القطر الخارجي للملحقة وسمكها في إطار المقاسات المسموح بها لعدتك الكهربائية.** فالملحقات ذات المقاسات غير الصحيحة لا يمكن حمايتها أو التحكم فيها على نحو مناسب.

◀ **يجب أن تناسب القاعدة الملولبة الخاصة بالملحقات لولب محور دوران المجلخة. بالنسبة للملحقات التي يتم تركيبها بواسطة فلانشات يجب أن يناسب التجويف الأوسط للملحقة قطر الفلانشة.** الملحقات التي لا تناسب أجزاء تركيب العدة الكهربائية ستتعرض لفقدان الاتزان والاهتزاز بشكل زائد وقد تتسبب في فقدان التحكم.

◀ **لا تستخدم ملحق به ضرر. قبل كل استخدام قم بفحص الملحق مثل قرص التجليخ من حيث وجود قطع مكسورة أو تشققات، ولوح التدعيم من حيث وجود تشققات أو اهتراء أو تآكل شديد والفرشاة السلكية من حيث وجود أسلاك سائبة أو مكسورة. في حالة تعرض العدة الكهربائية أو الملحق للسقوط افحصهما من حيث وجود أضرار، وقم بتركيب ملحق سليم. بعد فحص الملحق وتركيبه ابتعد أنت ومن حولك عن سطح الملحق الدوار، وقم بتشغيل العدة الكهربائية على أقصى سرعة دون حمل لمدة دقيقة واحدة.** ستنفصل الملحقات التي يوجد بها أضرار أثناء وقت الاختبار هذا.

◀ **احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. تبعا لطبيعة الاستخدام قم بارتداء واقية وجه أو واقية للعينين أو نظارة واقية. وعند الحاجة قم بارتداء قناع واق من الغبار وواقيات للأذن وقفازات وسترة واقية قادرة على صد بقايا الكشط الصغيرة وشظايا قطعة الشغل.** يجب أن تكون واقية العينين قادرة على

صد الشظايا المتطايرة الناتجة عن الأعمال المختلفة. يجب أن يكون قناع الغبار أو الكمامة قادرين على حجز الجزيئات الصغيرة الناتجة عن عملك. التعرض إلى الضوضاء العالية لفترات طويلة قد يتسبب في فقدان القدرة على السمع.

- **أبعد الموجودين حولك بمسافة أمان كافية عن مكان العمل. لا بد أن يرتدي أي شخص يدخل مكان العمل تجهيزات الحماية الشخصية.** قد تتطاير شظايا من قطعة الشغل أو الملحق المنكسر بعيدا خارج النطاق القريب من مكان العمل لتسبب إصابات.
- **أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة فقط، وذلك عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة ملحق القطع لأسلاك كهربائية غير ظاهرة.** قد يتسبب لمس سلك «مكهرب» في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها «مكهربة» مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- **لا تضع العدة الكهربائية على الأرض قبل أن يتوقف الملحق تماما.** فقد يلامس الملحق الدوار سطح الأرضية ويجذب العدة الكهربائية فتخرج عن سيطرتك.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربية أثناء حملها في نفس اتجاهك.** قد يؤدي التلامس غير المقصود مع القرص الدوار إلى انشباكه في ملابسك، مما يؤدي إلى جذب الملحق نحو جسمك.
- **احرص على تنظيف فتحات تهوية العدة الكهربائية بانتظام.** ستسحب مروحة الموتور الغبار إلى داخل جسم العدة الكهربائية مما يتسبب في تراكم كبير للمسحوق المعدني الأمر الذي قد يؤدي إلى مخاطر كهربائية.
- **لا تقم بتشغيل العدة الكهربائية بجوار خامات قابلة للاشتعال.** فقد يتسبب الشرر في اشتعال هذه المواد.
- **لا تستخدم ملحقات تتطلب سوائل تبريد.** فاستخدام الماء أو سوائل التبريد قد يتسبب في التعرض للصعق أو الصدمة الكهربائية.

الصدمة الارتدادية والتحذيرات المتعلقة بها

الصدمة الارتدادية هي رد فعل مفاجئ لتعثر أو انكسار قرص دوار أو لوح تدعيم أو فرشاة أو أي ملحقة أخرى. التعثر أو الانكسار يتسببان في التوقف المفاجئ للملحق الدوار، مما يتسبب في ارتداد العدة الكهربائية بشكل خارج عن السيطرة في اتجاه معاكس لاتجاه دوران الملحق في نقطة التعثر.
على سبيل المثال، إذا تعرض قرص تجليخ للانكسار أو الإعاقة في قطعة الشغل فقد تغطس حافة القرص المواجهة لنقطة التعثر في قطعة الشغل مما يتسبب في انكسار القرص أو في الصدمة الارتدادية. وقد يطير القرص في اتجاه المشغل أو بعيدا عنه تبعا لاتجاه حركة القرص بالنسبة لنقطة التعثر. وقد تتسبب هذه الظروف في انكسار قرص التجليخ.
تعتبر الصدمة الارتدادية نتيجة للاستخدام الخاطئ للعدة الكهربائية و/أو لخطوات تشغيل غير صحيحة أو لظروف غير ملائمة، ويمكن تجنبها عن طريق أخذ الاحتياطات المناسبة المبينة أدناه.

- **احرص دائما على إحكام مسك العدة الكهربائية، وعلى وضعية جسم وذراع تتيح لك مقاومة القوى الارتدادية. احرص على استخدام المقبض الإضافي في حالة التجهيز به لمزيد من التحكم في الصدمة الارتدادية أو رد فعل العزم أثناء بدء التشغيل.** يمكن للمشغل التحكم في ردود فعل العزم أو القوى الارتدادية في حالة اتخاذه الاحتياطات المناسبة.
- **لا تضع يدك أبدا بالقرب من الملحق الدوار.** فقد يتعرض الملحق لصدمة ارتدادية ويصطدم بيدك.
- **لا تقف بجسمك في المكان الذي ستتحرك فيه العدة الكهربائية إذا تعرضت لصدمة كهربائية.** ستدفع الصدمة الارتدادية العدة في اتجاه معاكس لحركة القرص عند نقطة الإعاقة.
- **توخ الحرص الشديد عن العمل في الأركان وعند الحواف الحادة وما شابه. تجنب تعريض الملحق للارتداد أو الانكسار.** تتسبب الأركان والحواف الحادة والارتداد في ميل القرص الدوار للانكسار، وبالتالي يتم فقدان السيطرة عليها أو تحدث الصدمة الارتدادية.
- **لا تقم بتركيب شفرة نحت على الخشب لمنشار جنزيري أو شفرة منشار مسننة.** تتسبب هذه الشفرات في حدوث صدمات ارتدادية متعددة وفي فقدان السيطرة.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال التجليخ

- **احرص على استخدام الأقراص الموصى بها لعدتك الكهربائية والواقية المصممة خصيصا للقرص المختار.** الأقراص غير المصممة خصيصا للعدة الكهربائية لا يمكن حمايتها بشكل ملائم، وتعتبر غير آمنة.
- **سطح الجلخ بالنسبة للأقراص المضغوطة من المركز يجب أن يكون مركبا أسفل سطح شفة الحماية.** القرص المركب بشكل غير مناسب والبارز عن سطح شفة الواقية لا يمكن حمايته بشكل ملائم.
- **يجب الاقتصار في استخدام الأقراص على الاستخدامات الموصى بها. على سبيل المثال: لا تقم بعملية الجلخ باستخدام جانب قرص القطع.** أقراص القطع الكاشطة مخصصة للجلخ السطحي، وقد تتسبب القوى الجانبية المؤثرة على الأقراص في انكسارها.
- **احرص دائما على استخدام فلانشات أقراص سليمة ذات مقاس صحيح وشكل مناسب للقرص المختار.** تعمل فلانشات الأقراص المناسبة على دعم القرص مما يقلل من إمكانية انكساره. قد تختلف فلانشات أقراص القطع عن فلانشات أقراص الجلخ.
- **لا تستخدم أقراص تالفة مخصصة لعدد كهربائية أخرى.** القرص المخصص لعدد كهربائية أكبر غير مناسب للسرعات الأعلى التي تتمتع بها العدد الأصغر، مما قد يعرضه للانكسار في حالة استخدامه.

تحذيرات الأمان الخاصة بأعمال الصنفرة

- **لا تستخدم ألواح سنفرة قرصية ذات أحجام كبيرة للغاية. اتبع تعليمات الجهة الصانعة عند اختيار ألواح السنفرة.** تمثل ألواح الصنفرة الأكبر والتي تبرز عن قاعدة السنفرة خطر تعرض

للإصابات القطعية، وقد تتسبب في انحشار القرص أو تعرضه للتمزق أو التعرض لصدمات ارتدادية.

إرشادات الأمان الإضافية

احرص على ارتداء نظارات واقية.

◀ **استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية.** ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار بخط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يتسبب في وقوع أضرار مادية.

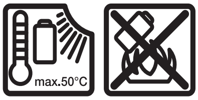
◀ **قم بفك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء واضبطه على وضع الإطفاء عندما يقطع الامداد بالتيار الكهربائي، مثلا: من خلال إخراج المركم.** وبذلك يتم منع إعادة التشغيل دون قصد.

◀ **قد تنطلق أبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. يمكن أن يحترق المركم أو يتعرض للانفجار.** أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بشكوى. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.

◀ **لا تقم بتعديل المركم أو فتحه.** يتشكل خطر حدوث قفلة كهربائية.

◀ **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.

◀ **اقتصر على استخدام المركم في منتجات الجهة الصانعة.** يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.



احرص على حماية المركم من السخونة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس المستمرة ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة. حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.

◀ **لا تمسك أقراص السنفرة قبل أن تبرد.** تطرأ على الأقراص درجات حرارة عالية أثناء العمل.

◀ **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شدّ أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.

وصف المنتج والأداء

اقرأ جميع إرشادات الأمان والتعليمات. ارتكاب الأخطاء عند تطبيق إرشادات الأمان والتعليمات، قد يؤدي إلى حدوث صدمات الكهربائية أو إلى نشوب الحرائق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

يرجى الرجوع إلى الصور الموجودة في الجزء الأول من دليل التشغيل.

الاستعمال المطابق للتعليمات

لقد خصصت العدة الكهربائية لجلخ وتمليس المعادن بواسطة عدد الجلخ الياقوتية وأيضًا للعمل بواسطة عجلات سيور الجلخ وللتجليخ باستخدام ورق الصنفرة.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى الصورة المعروضة للعدة الكهربائية في صفحة الرسوم.

(1) الظرف الطوقي
(2) صامولة الشد
(3) محور دوران الجلاخة
(4) رقبة محور الدوران (موضع مسك معزول)
(5) مفتاح التشغيل والإطفاء (GGS18V-28LS)
(6) زر فك إقفال المركم[a]
(7) المركم[a]
(8) طارة ضبط عدد اللفات مسبقًا
(9) مقبض (سطح قبض معزول)
(10) مفتاح هلالي على محور دوران الجلاخة[a]
(11) مفتاح هلالي على صامولة الشد
(12) أبعاد ساق البروز L_0
(13) ذراع فك إقفال مفتاح التشغيل والإطفاء (GGS18V-28LPS)
(14) قفل محور الدوران
(15) مفتاح التشغيل والإطفاء (GGS18V-28LPS)

a) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

جلاخة مستقيمة		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
رقم الصنف		**3 601 JT2 0..**	**3 601 JT2 1..**
الجهد الاسمي	فلط=	18	18
عدد اللفات الاسمي[A]	لفة/دقيقة	28000	28000
نطاق ضبط عدد اللفات	لفة/دقيقة	28000–8000	28000–8000
قطر الظرف الطوقي الأقصى	مم	8	8

جلاخة مستقيمة		GGS18V-28LS	GGS18V-28LPS
سطح تركيز المفتاح على			
– صامولة الشد	مم	17	17
– محور دوران الجلاخة	مم	15	15
قطر عنق محور الدوران	مم	43	43
الحد الأقصى لقطر عدة الجلخ	مم	50	50
الحد الأقصى لبروز الساق L_0	مم	10	10
الحد الأقصى للطول الداخلي للساق	مم	35	35
المثبت الإلكتروني		●	●
ضبط عدد اللفات مسبقًا		●	●
خاصية الإيقاف بسبب الصدمات الارتدادية		●	●
واقية إعادة التشغيل		●	●
البدء بإدارة هادئة		●	●
مكبح إنهاء الدوران		●	●
وظيفة الفصل عند الارتطام		●	●
الوزن[B]	كجم	1,4	1,5
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	°م	0 ... +35	0 ... +35
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها عند التشغيل[C] وعند التخزين	°م	–20 ... +50	–20 ... +50
المراكم المتوافقة		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
أجهزة الشحن الموصى بها		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) مقاسة عند درجة حرارة 20–25 °م مع مركم **GBA 18V 5.0Ah**

B) دون مركم (تجد وزن المركم في موقع الإنترنت www.bosch-professional.com)

C) قدرة محدودة في درجات الحرارة < 0 °م

قد تختلف القيم حسب المنتج وظروف الاستخدام والبيئة. المزيد من المعلومات على موقع الإنترنت www.bosch-professional.com/wac.

مركم

تبيع شركة **Bosch** العدد الكهربائية العاملة بمركم دون مركم أيضًا. يمكنك أن تعرف من العبوة ما إذا كان المركم موجود ضمن مجموعة التجهيزات الموردة مع العدة الكهربائية الخاصة بك.

شحن المركم

- ◀ **اقتصر على استخدام أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية.** أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم إيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملحوظة: يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة جزئيًا وفقًا للوائح النقل الدولية. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم بشكل كامل قبل الاستعمال لأول مرة.

تركيب المركم

أدخل المركم المشحون في موضع تثبيت المركم إلى أن يثبت بشكل ملموس.

نزع المركم

لخلع المركم اضغط على زر تحرير المركم وأخرج المركم. **لا تستخدم القوة أثناء ذلك.**

يمتاز المركم بدرجتي إقفال اثنتين، تمنعان سقوط المركم للخارج في حال ضغط زر فك إقفال المركم بشكل غير مقصود. يتم تثبيت المركم بواسطة نابض ما دام مركبًا في العدة الكهربائية.

مبين حالة شحن المركم

ملحوظة: ليست كل أنواع المراكم تحتوي على مبين حالة شحن.

تشير مصابيح الدايود الخضراء الخاصة بمبين حالة شحن المركم لحالة شحن المركم. لأسباب تتعلق بالسلامة فإنه لا يمكن الاستعلام عن حالة الشحن إلا والعدة الكهربائية متوقفة.

اضغط على زر مبين حالة الشحن On أو لعرض حالة الشحن. يمكن هذا أيضا والمركم مخرج.

إذا لم يضئ أي مصباح دايود بعد الضغط على زر مبين حالة الشحن، فهذا يعني أن المركم تالف ويجب تغييره.

نوع المركم ...GBA 18V... | GBA18V

لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 3× أخضر	100–60 %
ضوء مستمر 2× أخضر	60–30 %
ضوء مستمر 1× أخضر	30–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

نوع المركم | ...ProCORE18V... | EXPERT18V
...EXBA18V... | CORE18V

لمبة LED	السعة
ضوء مستمر 5× أخضر	100–80 %
ضوء مستمر 4× أخضر	80–60 %
ضوء مستمر 3× أخضر	60–40 %
ضوء مستمر 2× أخضر	40–20 %
ضوء مستمر 1× أخضر	20–5 %
ضوء وماض 1× أخضر	5–0 %

اكتشاف خطر تلف المركم

...EXPERT18V... | EXBA18V

يمكن لمؤشرات الدايود الخاصة بمبينات حالة شحن المركم أن تبين بالإضافة إلى حالة المركم خطر تلف المركم.

لتفعيل الوظيفة احتفظ بزر مبين حالة الشحن مضغوطًا لمد 3 ثوان. تتم الإشارة إلى تحليل المركم عن طريق ضوء متحرك بمبين حالة شحن المركم. يتم عرض النتيجة على مبين حالة شحن المركم.

مؤشر دايود: المركم معرض لخطر التلف بشكل كبير. قد تنخفض القدرة ووقت لتشغيل بالفعل. يوصى بتغيير المركم.

5 مؤشرات دايود: المركم بحالة جيدة وخطر التلف منخفض.

يرجى مراعاةأن: تقييم مخاطر تلف المركم يعمل على مرحلتين ويقدم تقييمًا مبسطًا للحالة. إما أن يتم تقييم المركم على أنه في حالة جيدة أو به خطر تلف متزايد. لا يتم عرض نسبة مئوية لحالة البطارية.

ملاحظات للتعامل مع المركم بطريقة مثالية

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء.

لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين –20 °م وحتى 50 °م. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

نظف فتحات التهوية بالمركم من فترة لأخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله.

تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التركيب

- ◀ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

تركيب عدد التجليخ باستخدام مفتاح هلالي وبواسطة قفل محور الدوران (انظر الصورة A)

- ◀ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.
- ◀ **استخدم فقط مفتاح هلالي مناسب وغير تالف (انظر "البيانات الفنية").**

– قم بتنظيف محور دوران الجلاخة **(3)** وجمع الأجزاء المراد تركيبها.

– اضغط على قفل محور الدوران **(14)** وأدر صامولة التثبيت **(2)** يدويا حتى تجد مقاومة.

– احتفظ بقفل محور الدوران مضغوطا، وقم بحل صامولة التثبيت **(2)** باستخدام المفتاح الهلالي **(11)** من خلال إدارتها عكس اتجاه حركة عقارب الساعة.

– أدخل عمود شد قرص الجلخ حتى النهاية في الظرف الطوقي **(1)**.

– اضغط على قفل محور الدوران **(14)** وقم بإحكام شد عدة الشغل باستخدام المفتاح الهلالي **(11)** على السطح المخصص للمفتاح من خلال الإدارة في اتجاه عقارب الساعة.

يجب أن تدور أقراص الجلخ بشكل دائري وسليم. لا تتابع استخدام أقراص الجلخ غير الدائرية، ولكن استبدلها.

- ◀ **لا تقم أبدا بإحكام ربط الظرف الطوقي مع صامولة الشد طالما أن قرص الجلخ غير مركب.** وإلا فقد يتعرض الظرف الطوقي للضرر.
- ◀ **لا تستخدم سنون الجلخ إلا مع عمود ذو قطر مناسب.** لا يمكن تثبيت سن الجلخ الذي لا يطابق قطر العمود مع حاضن عدد العدة الكهربائية (انظر "البيانات الفنية") بشكل صحيح، والذي قد يؤدي إلى إتلاف الظرف الطوقي.

◄ **يجب أن تكون عد الشغل مشدودة بما لا يقل عن 50 % من الطول الأقصى للعمود.**
بالاعتماد على بُعد بروز الساق L_0 يمكن احتساب عدد اللفات الأقصى المسموح به لعدة الشغل استنادًا إلى بيانات الجهة الصانعة لعدة الشغل. يجب أن يكون ذلك أقل من عدد اللفات الأقصى للعدة الكهربائية.

تركيب عدد التجليخ باستخدام مفتاحين هلاليين (انظر الصورة B)

◄ **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.

◄ **استخدم فقط مفتاح هلالي مناسب وغير تالف (انظر "البيانات الفنية").**

– قم بتنظيف محور دوران الجلاخة **(3)** وجمع الأجزاء المراد تركيبها.
– قم بتثبيت محور دوران الجلاخة **(3)** باستخدام مفتاح هلالي **(10)** على السطح المخصص للمفتاح. قم بحل صامولة الشد **(2)** باستخدام مفتاح هلالي **(11)** على السطح المخصص للمفتاح من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.
– أدخل عمود شد قرص الجلخ حتى النهاية في الظرف الطوقي **(1)**.
– قم بتثبيت محور دوران الجلاخة **(3)** باستخدام المفتاح الهلالي **(10)** وأحكم شد عدة الشغل باستخدام المفتاح الهلالي **(11)** على السطح المخصص للمفتاح من خلال إدارتها عكس اتجاه عقارب الساعة.

يجب أن تدور أقراص الجلخ بشكل دائري وسليم. لا تتابع استخدام أقراص الجلخ غير الدائرية، ولكن استبدلها.

◄ **لا تقم أبدا بإحكام ربط الظرف الطوقي مع صامولة الشد طالما أن قرص الجلخ غير مركب.** وإلا فقد يتعرض الظرف الطوقي للضرر.

◄ **لا تستخدم سنون الجلخ إلا مع عمود ذو قطر مناسب.** لا يمكن تثبيت سن الجلخ الذي لا يطابق قطر العمود مع حاضن عدد العدة الكهربائية (انظر "البيانات الفنية") بشكل صحيح، والذي قد يؤدي إلى إتلاف الظرف الطوقي.

◄ **يجب أن تكون عد الشغل مشدودة بما لا يقل عن 50 % من الطول الأقصى للعمود.**
بالاعتماد على بُعد بروز الساق L_0 يمكن احتساب عدد اللفات الأقصى المسموح به لعدة الشغل استنادًا إلى بيانات الجهة الصانعة لعدة الشغل. يجب أن يكون ذلك أقل من عدد اللفات الأقصى للعدة الكهربائية.

شفط الغبار/النشارة

إن أغبرة بعض المواد كالطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلزات والمعادن، قد تكون مضرة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق الأغبرة قد يؤدي إلى ردود فعل زائدة الحساسية و/أو إلى أمراض المجاري التنفسية لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان.

تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزان من مسببات السرطان، وبالأخص عند اتصالها بالمواد الإضافية الخاصة بمعالجة الخشب (ملح حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). يجوز أن يتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس من قبل العمال المتخصصين فقط دون غيرهم.

– حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
– ينصح بارتداء قناع وقاية للتنفس من فئة المرشح P2.

تراعى الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للمواد المرغوب معالجتها.

◄ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

التشغيل

◄ **تأكد قبل كل استخدام من أن الظرف الطوقي (1) وصامولة الشد (2) ليست بهما أضرار ظاهرة.**

التشغيل والإطفاء

GGS18V-28LS

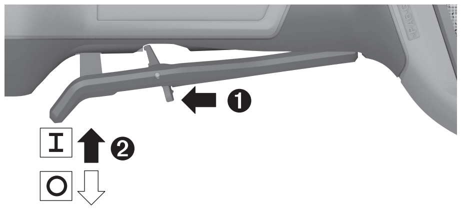
لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية حرك مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** إلى الأمام.

لغرض **تثبيت** مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** الأمامي للأسفل إلى أن يثبت.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية، اترك مفتاح التشغيل الإطفاء **(5)** أو إذا كان مثبتا، اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** الخلفي للأسفل لوهلة قصيرة، ثم اتركه.

التشغيل والإطفاء

GGS18V-28LPS



لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية، حرك ذراع فك الإقفال **(13)** إلى الأمام ثم اضغط على زر التشغيل والإطفاء **(15)** إلى أعلى.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية، اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(15)**.

المثبت الالكتروني

يحافظ المثبت الالكتروني على شبه ثبات عدد الدوران عند التشغيل دون حمل والتشغيل مع حمل ويؤمن بذلك قدرة عمل منتظمة.

ضبط عدد اللفات مسبقًا

يمكنك بواسطة طارة ضبط عدد الدوران مسبقا **(8)** ضبط عدد اللفات المطلوب مسبقا حتى أثناء التشغيل.

يتعلق عدد الدوران المطلوب بمادة الشغل المرغوب معالجتها وبقطر عدة الشغل. تقيد بعدد الدوران الأقصى المسموح بعدة الشغل.

وضع عجلة الضبط	السرعة بدون حمل (لفة/دقيقة)
1	8000
2	12000
3	16000
4	20000
5	23000
6	28000

إيقاف الصدمات الارتدادية

في حالة وجود صدمة ارتدادية للعدة الكهربائية، مثلا بسبب التعرض لإعاقة أثناء التفريز، يتم قطع إمداد التيار عن المحرك إلكترونيا.

لغرض **إعادة التشغيل** قم بضبط مفتاح التشغيل والإطفاء **(5) / (15)** على وضع الإطفاء، ثم إعادة تشغيل العدة الكهربائية.

واقية إعادة التشغيل

تمنع واقية إعادة التشغيل تشغيل العدة الكهربائية دون تحكم بها عند عودة الإمداد بالتيار الكهربائي.
لغرض **إعادة التشغيل** قم بضبط مفتاح التشغيل والإطفاء **(5) / (15)** على وضع الإطفاء، ثم إعادة تشغيل العدة الكهربائية.

إرشاد: في حالة الإطفاء وإعادة التشغيل السريع، سيتم اطلاق واقية إعادة التشغيل ولن تبدأ العدة الكهربائية في العمل على الرغم من تشغيل مفتاح التشغيل/الإطفاء **(5)/(15)**. قم بتثبيت مفتاح التشغيل/الإطفاء **(5)/(15)** في وضع الإيقاف، ثم قم بتشغيل العدة الكهربائية مجددًا.

البدء بإدارة هادئة

إن البدء بإدارة هادئة إلكترونيا يحد عزم الدوران عند التشغيل ويزيد من مدة صلاحية المحرك.

مكبح إنهاء الدوران

العدة الكهربائية مزودة بنظام الكبح Bosch Brake System وهو مكبح توقف كهرومغناطيسي حاصل على براءة اختراع. في حالة إيقاف الإمداد بالتيار أو انقطاعه تتوقف عدة الجلخ خلال عدة ثوان. يعني هذا تقليل زمن إنهاء الحركة مقارنة بالمجلخة الزاوية غير المزودة بمكبح إنهاء الحركة بنسبة حوالي 70 % مما يتيح إيقاف العدة الكهربائية بشكل مبكر.

إرشاد: إن تراجع تأثير المكبح بوضوح، فهذا يعني أن مكبح إنهاء الحركة قد تعطل. ينبغي إرسال العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء في أسرع وقت، تجد العناوين في جزء «خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

وظيفة الفصل عند الارتطام

تقوم وظيفة الفصل عند الارتطام بإطفاء العدة الكهربائية بمجرد وقوعها على الأرض. لغرض **إعادة التشغيل** اضبط مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)/(15)** على وضع الإطفاء، ثم أعد تشغيل العدة الكهربائية.

إرشادات العمل

- **احرص على حماية أدوات الجلخ من الارتطامات.**
- **لا تقم بالتحميل على العدة الكهربائية بشكل كبير يتسبب في توقفها.**
- **بعد تحميل العدة الكهربائية بشكل شديد قم بتشغيلها لعدة دقائق على وضع اللاحمل من أجل تبريدها.**
- **تطرأ على أقراص الجلخ درجات حرارة عالية أثناء العمل. لا تمسكها قبل أن تبرد.**

حرك قرص الجلخ بضغط خفيف جيئة وذهابا بانتظام للوصول إلى نتيجة عمل مثالية. يقلل الضغط الزائد من كفاءة العدة الكهربائية ويؤدي إلى زيادة سرعة تآكل أداة التجليخ.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- **أخرج المركم من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.
- **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وآمن.**

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+

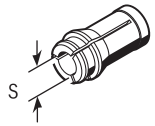
تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

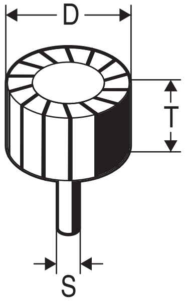
التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة صديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

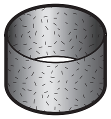
لا تلق العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!

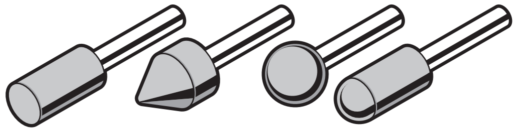


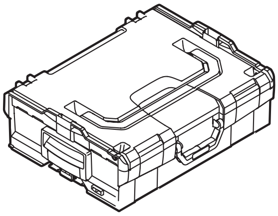
S	
3 mm	2 608 570 136
1/8"	2 608 570 139
6 mm	2 608 570 137
1/4"	2 608 570 140
8 mm	2 608 570 138



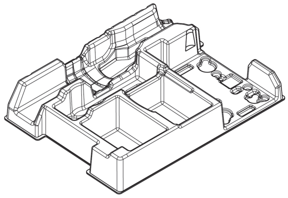
S	D	T	min^{-1}	
6 mm	15 mm	30 mm	36 000	2 608 620 034







L-BOXX 136
1 605 438 1EM



6 082 850 7SL

Legal Information and Licenses

1- Open Source Components

1.1 - Infineon TLE Library - BSD 3-Clause

Copyright © 2015, Infineon Technologies AG

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

2- Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров

https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии

https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601