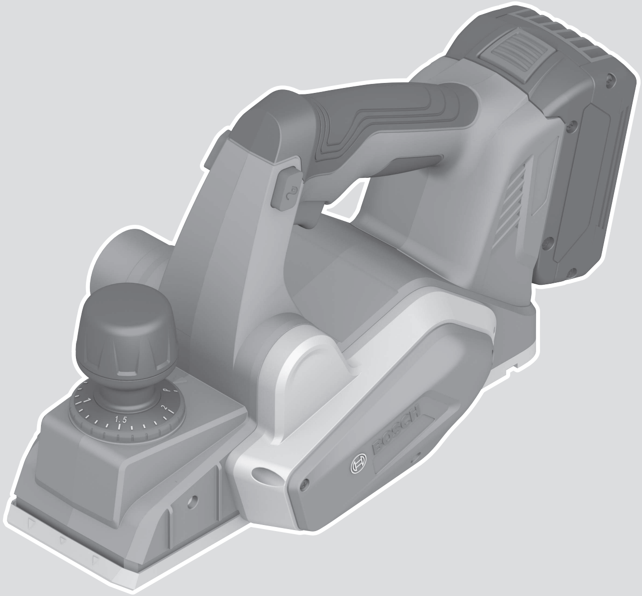
BOSCH

PRO

GHO18V-20



Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

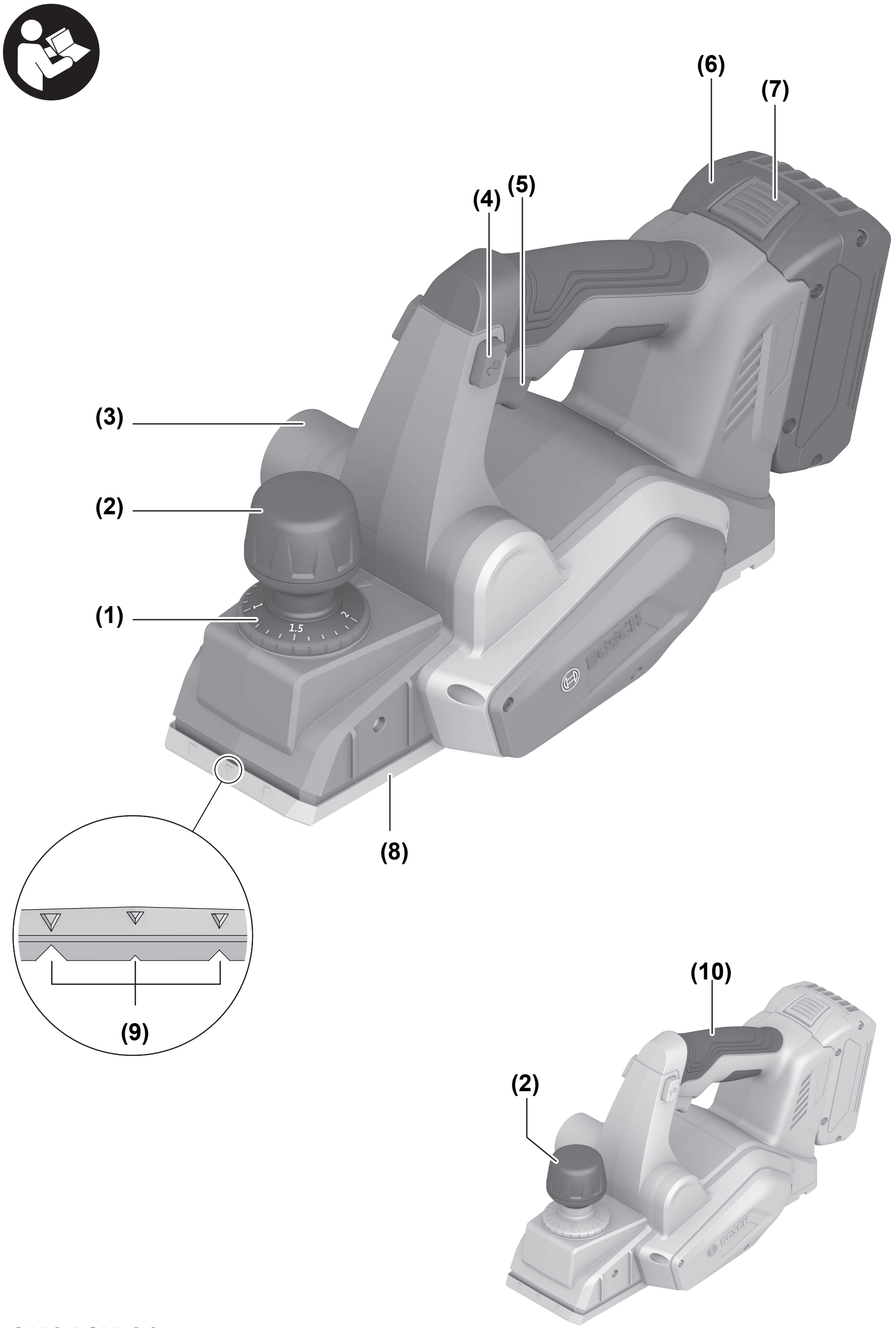
www.bosch-pt.com

1 609 92A F6F (2026.04) O / 83

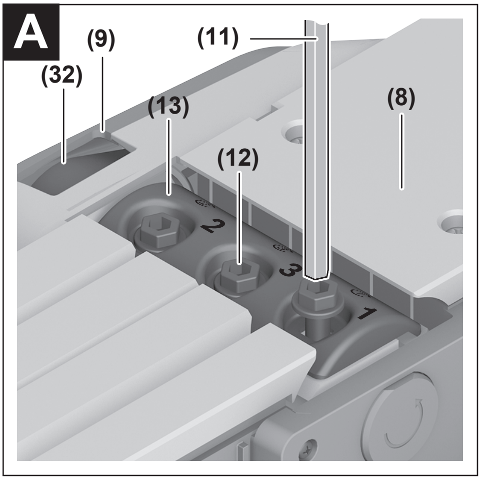
1 609 92A F6F

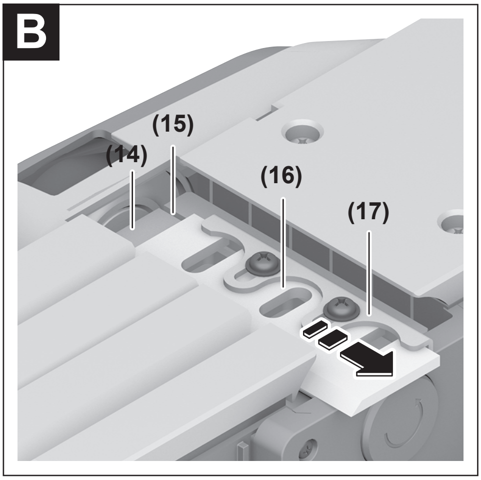
en Original instructions
fr Notice originale
pt Manual original
es Manual original
pt Manual de instruções original
zh 正本使用说明书
zh 原始使用說明書
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar دليل التشغيل الأصلي

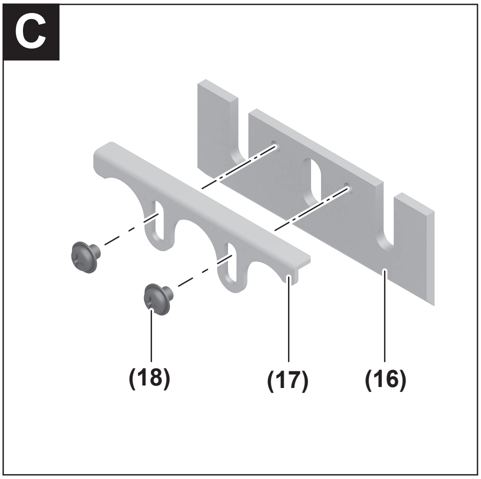
English .... Page 7
Français .... Page 13
Português .... Página 19
Español .... Página 26
Português do Brasil .... Página 32
中文 .... 页 39
繁體中文 .... 頁 44
ไทย .... หน้า 49
Bahasa Indonesia .... Halaman 56
Tiếng Việt .... Trang 62
عربي .... الصفحة 69

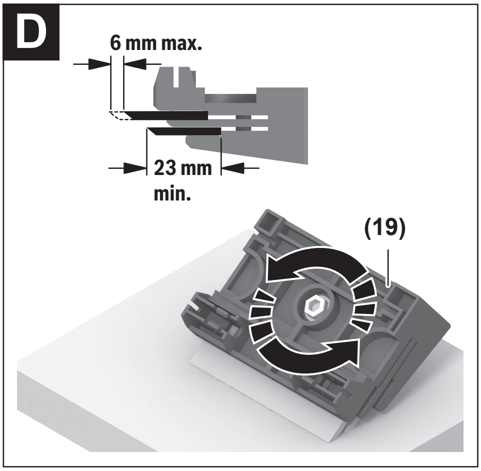


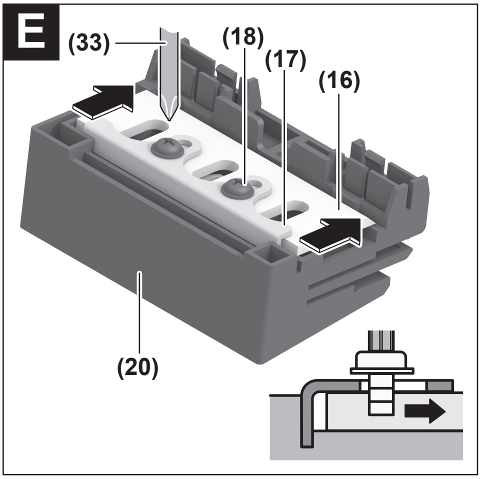
GHO18V-20

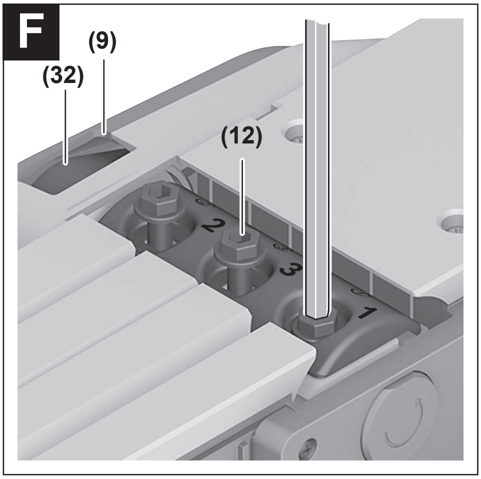

A
(9)
(11)
(32)
(13)
(8)
(12)
2
3
1

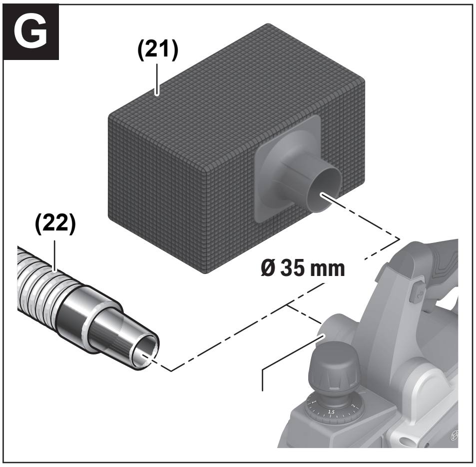

B
(15)
(14)
(16)
(17)

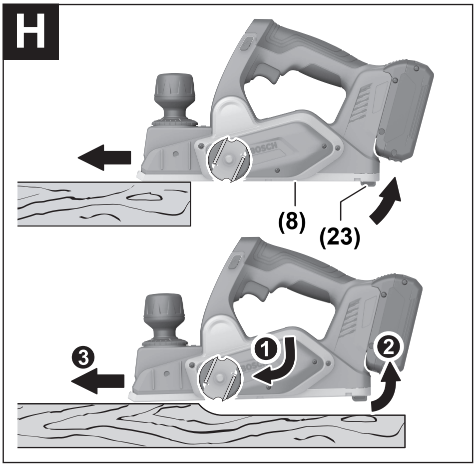

C
(18)
(17)
(16)

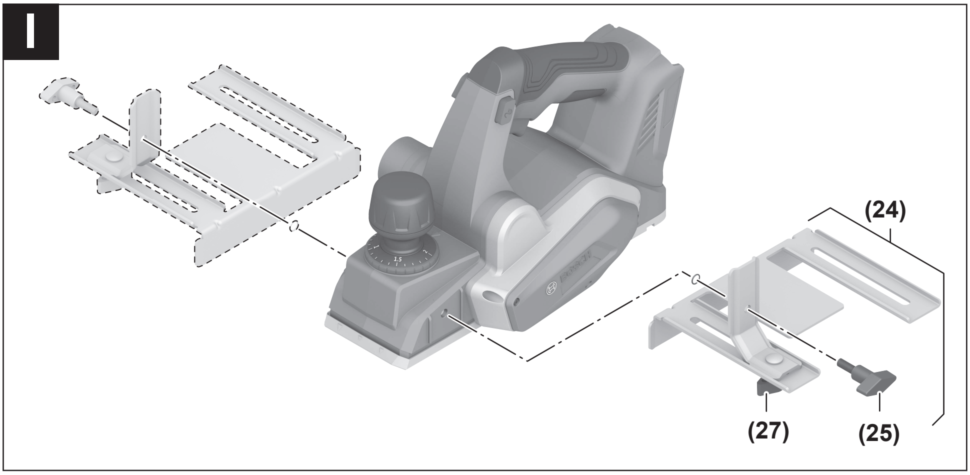

D
6 mm max.
23 mm
min.
(19)

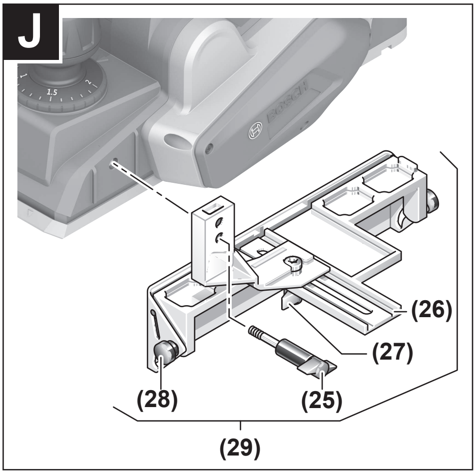

E
(33)
(18)
(17)
(16)
(20)

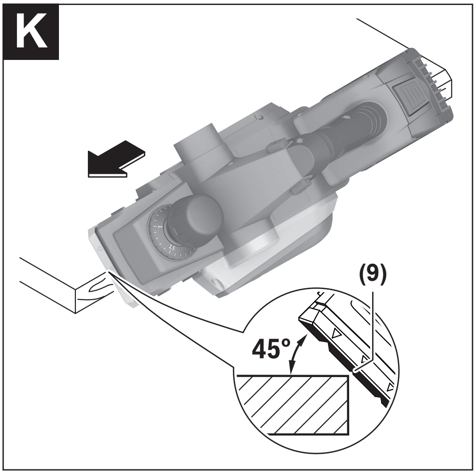

F
(9)
(32)
(12)
2
3
1

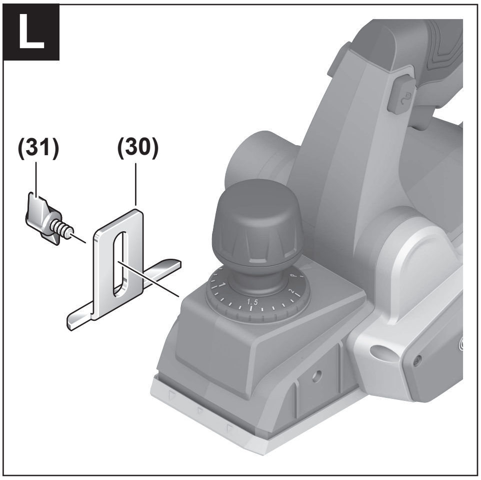

G
(21)
(22)
Ø 35 mm

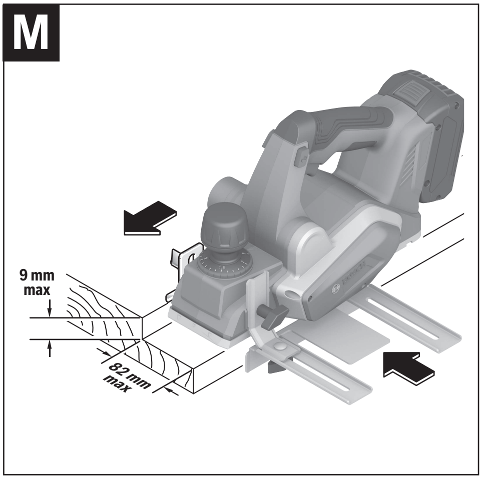

H
(8)
(23)
1
2
3


I
(24)
(27)
(25)


J
(26)
(27)
(28)
(25)
(29)


K
(9)
45°


L
(31)
(30)


M
9 mm
max
82 mm
max

English

Safety Instructions

General Power Tool Safety Warnings

⚠ WARNING **Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool.** Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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

Electrical safety

- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

Personal safety

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

Power tool use and care

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

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.

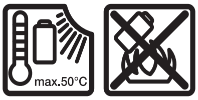
- ▶ **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
- ▶ **When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can 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.
- ▶ **Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified.** Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
- ▶ **Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature.** Exposure to fire or temperature above 130°C may cause explosion.
- ▶ **Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool outside the temperature range specified in the instructions.** Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

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.
- ▶ **Never service damaged battery packs.** Service of battery packs should only be performed by the manufacturer or authorized service providers.

Safety instructions for planers

- ▶ **Wait for the cutter to stop before setting the tool down.** An exposed rotating cutter may engage the surface leading to possible loss of control and serious injury.
- ▶ **Use clamps or another practical way to secure and support the workpiece to a stable platform.** Holding the workpiece by your hand or against the body leaves it unstable and may lead to loss of control.
- ▶ **Only bring the power tool into contact with the workpiece when switched on.** Otherwise there is danger of kickback if the cutting tool jams in the workpiece.
- ▶ **Do not allow the chip ejector to come into contact with your hands.** You may be injured by rotating parts.
- ▶ **Never plane over metal objects, nails or screws.** Cutters and cutter shafts could become damaged and cause increased vibration.
- ▶ **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.
- ▶ **While working, always hold the planer in such a way that the planer base plate lies flat against the workpiece.** Otherwise the planer could slip and cause injury.
- ▶ **Hold the power tool firmly with both hands and make sure you have a stable footing.** The power tool can be more securely guided with both hands.
- ▶ **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.

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 planing wood-based materials such as beams and boards while resting firmly on the workpiece. It is also suitable for chamfering edges and for rebating.

Product features

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

(1) Cutting depth scale
(2) Knob for setting the cutting depth (insulated gripping surface)
(3) Chip ejector
(4) Lock-off function for on/off switch
(5) On/off switch
(6) Rechargeable battery[a)]
(7) Battery release button[a)]
(8) Planer base plate

(9) V-grooves
(10) Handle (insulated gripping surface)
(11) Hex key[a)]
(12) Fastening screw for clamping jaw
(13) Clamping jaw
(14) Blade head
(15) Guide groove for planer blade
(16) HSS planer blade
(17) HSS planer blade retaining clip
(18) Fastening screw for HSS planer blade retaining clip
(19) Sharpening aid for HSS planer blades
(20) Setting gauge for HSS planer blades
(21) Chip/dust bag
(22) Extraction hose (dia. 35 mm)[a)]
(23) Parking rest
(24) Parallel guide
(25) Fastening screw for parallel/angle guide
(26) Scale for rebate width[a)]
(27) Fastening screw for rebate width setting
(28) Locking nut for angle setting[a)]
(29) Angle guide[a)]
(30) Rebate depth guide[a)]
(31) Fastening screw for rebate depth guide[a)]
(32) Drive belt (for turning the blade head)
(33) Cross-headed screwdriver[a)]

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

Technical data

Planer		**GHO18V-20**
Article number		**3 601 EB5 2..**
Rated voltage	V⎓	18
No-load speed[A)]	min^{-1}	14000
Cutting depth	mm	0–2.0
Rebate depth	mm	0–9
Max. planing width	mm	82
Weight[B)]	kg	2.3
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35
Permitted ambient temperature during operation[C)] and during storage	°C	−20 to +50
Recommended rechargeable batteries		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended battery chargers		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **GBA 18V 4.0Ah**

B) With planer blade, 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 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.

Planer Blade

Always change both planer blades – replacing just one blade will create an imbalance that could cause vibrations and shorten the service life of the power tool.

Changing the HSS Planer Blades

- ▶ **Take care when changing the planer blade. Do not pick up the planer blade by the cutting edges.** You may be injured by the sharp cutting edges.

Removing the Planer Blades (see figures A–C)

- To replace the planer blades turn the drive belt **(32)** at the opening until the clamping jaw **(13)** is parallel with the planer base plate **(8)**.
- Unscrew the three fastening screws **(12)** with the hex key **(11)** and remove the clamping jaw **(13)**.
- Push the retaining clip **(17)** together with the planer blade **(16)** out of the blade head **(14)** and/or the guide groove **(15)**.
- Turn the blade head 180° and remove the second planer blade.

Note: Before changing or resharpening the planer blades, remove the retaining clip **(17)** by undoing the fastening screw **(18)**.

Resharpening HSS Planer Blades (see figure D)

Worn or blunt **HSS** planer blades can be resharpened using the sharpening aid **(19)** (accessory) and a commercially available grinding stone.

Place both planer blades in the sharpening aid and clamp them firmly with the wing bolt. Make sure that both planer blades are pushed in fully.

Move the planer blades placed in the sharpening aid steadily across the grinding stone, applying light pressure.

Note: The planer blades must not be resharpened by more than 6 mm (i.e. to a minimum width of 23 mm). Both planer blades must be replaced when they reach this size.

Fitting the Planer Blades (see figures E–F)

Before (re)inserting new or resharpened planer blades, clean the blade head **(14)** and, if necessary, the planer

blade **(16)** and the retaining clip **(17)**. Clean heavily gummed planer blades with spirits or petroleum.

Note: New and resharpened planer blades must always be set to the correct height before fitting.

The setting gauge **(20)** (accessory) is used to adjust the height of the planer blades. Place the planer blade **(16)** and the retaining clip **(17)** on the setting gauge. Make sure that the blade retainer **(17)** engages in the groove intended for this purpose. Press the planer blade **(16)** against the guide and fix the retaining clip **(17)** in this position with the fastening screw **(18)**. This will automatically adjust the correct height.

The planer blade must be fitted and aligned with the **centre of the planer base plate (8)**. Then tighten the three fastening screws **(12)** with the hex key **(11)**. Ensure that the tightening sequence (①②③) on the clamping jaw **(13)** is followed correctly.

Note: Check that the fastening screws **(12)**/**(18)** are firmly tightened before starting operation. Turn the blade head **(14)** on the drive belt **(32)** by hand and ensure that the planer blade is not brushing at any point.

Dust/Chip Extraction

Do not perform work without taking dust-reducing measures.
Using a suitable dust extraction attachment or a dust box/dust bag will reduce exposure to harmful dust. Provide good ventilation at the workplace. Always use suitable breathing protection. If you are using a dust box, empty it in good time and clean the filter element regularly to ensure optimal dust extraction.
If you are using a dust extractor, refer to the requirements listed below. The regulations on the material being machined that apply in the country of use must be observed.

Requirements for the Dust Extractor		
Recommended hose nominal diameter	mm	**28**
Required vacuum pressure[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Required flow rate[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100.8**
Recommended filter efficiency		HEPA or dust class M[B)]

A) Power value at the power tool's dust extractor connection
B) According to IEC/EN 60335-2-69

Refer to the dust extractor's instructions. If there is reduced suction power, stop working and eliminate the cause.

External Dust Extraction (see figure G)

An extraction hose (dia. 35 mm) **(22)** can be connected to the chip ejector.

Connect the dust extraction hose **(22)** to a dust extractor (accessory). You will find an overview of how to connect to various dust extractors at the end of these operating instructions.

The dust extractor must be suitable for the material being worked.
When extracting dry dust or dust that is especially detrimental to health or carcinogenic, use a special dust extractor.

Self-generated dust extraction (see figure G)

A chip/dust bag **(21)** can be used for smaller jobs. Insert the dust bag nozzle of the chip/dust bag firmly into the chip ejector **(3)**. Empty the chip/dust bag **(21)** at regular intervals to maintain optimum dust collection.

Clean the chip ejector **(3)** regularly. Clean a clogged chip ejector using a suitable tool, e.g. a piece of wood, compressed air, etc.

▶ **Do not allow the chip ejector to come into contact with your hands.** You may be injured by rotating parts.

Always use an external dust extraction device or chip/dust bag to guarantee optimum suction.

Operation

Start-up

Setting the cutting depth

Using the knob **(2)**, the cutting depth can be continuously adjusted between **0–2.0** mm with the aid of the cutting depth scale **(1)** (scale division = **0.1** mm).

Switching on/off

▶ **Make sure that you are able to press the On/Off switch without releasing the handle.**

To **start** the power tool, first press the lock-off switch **(4)**, **then** press and hold the on/off switch **(5)**.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch **(5)**.

Note: For safety reasons, the on/off switch **(5)** cannot be locked; it must remain pressed during the entire operation.

Practical advice

▶ **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.

Servicestation

The service station in the case can be used as a mounting fixture for the planer, e.g. for changing the blade.

▶ **Do not use the service station for stationary operation of the planer.**

Parking rest (see figure H)

The parking rest **(23)** makes it possible to put down the power tool directly after working, without any danger of damaging the workpiece or planer blade. During the work process, the parking rest **(23)** is highly pivoted and the rear section of the planer base plate **(8)** is released.

Note: The parking rest **(23)** must not be removed.

Planing Procedure (see figure H)

Set the required cutting depth and position the power tool with the front section of the planer base plate **(8)** on the workpiece.

▶ **Only bring the power tool into contact with the workpiece when switched on.** Otherwise there is danger of kickback if the cutting tool jams in the workpiece.

Switch on the power tool and guide it over the surface of the workpiece, applying uniform feed.

To achieve high-quality surfaces, apply only a low feed rate and exert pressure on the middle of the planer base plate.

For the processing of hard materials, such as hardwood, and also when utilising the maximum planing width, set only a low cutting depth and reduce the planer feed as appropriate.

Excessive feed reduces the quality of the surface finish and can lead to the chip ejector quickly becoming blocked.

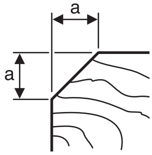
Only sharp planer blades achieve good cutting performance and make the power tool last longer.

The integrated parking rest **(23)** also enables a continuation of the planing procedure following interruption at any point on the workpiece:

- Place the power tool – with parking rest folded down – onto the area of the workpiece that you will continue to work on.
- Switch the power tool on.
- Shift the contact pressure onto the front of the planer base plate and slowly slide the power tool forward (❶). In doing so, the parking rest will swivel upwards and out of the way (❷), meaning that the rear section of the planer base plate is in contact with the workpiece again.
- Guide the power tool over the surface of the workpiece, applying uniform feed (❸).

Chamfering edges (see figure K)

The V-grooves in the front of the planer base plate enable quick and easy chamfering of workpiece edges. Select the V-groove that corresponds to your chamfering width. Then position the planer with the V-groove onto the edge of the workpiece and guide it along.



Groove used	Dimension a (mm)
None	**0–2.5**
Small	**1.5–4.0**
Medium	**2.0–4.5**
Large	**3.0–5.5**

Planing with the Parallel/Angle Guide (see figures I–M)

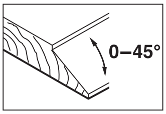
Attach the parallel guide **(24)** or the angle guide **(29)** to the power tool with the fastening screw **(25)**. Depending on the application, attach the rebate depth guide **(30)** to the power tool with the fastening screw **(31)**.

Loosen the locking nut **(27)** and set the desired rebate width on the scale **(26)**. Retighten the locking nut **(27)**.

Set the desired rebate depth accordingly using the rebate depth guide **(30)**.

Carry out the planing procedure several times until the desired rebate depth has been achieved. Guide the planer with sideways contact pressure.

Chamfering with angle guide



Use the angle setting **(28)** to set the necessary helix angle when chamfering grooves and surfaces.

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.**

Keep the parking rest **(23)** clear and clean it regularly.

When the carbon brushes are worn out, the power tool switches itself off. The power tool must be sent to the after-sales service for maintenance; see the "After-Sales Service and Application Service" section for addresses.

Keep the parking rest **(23)** clear and clean it regularly.

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 électrique

⚠ AVERTISSEMENT **Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournis avec cet outil électrique.** Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer 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 électrique" dans les avertissements fait référence à votre outil électrique alimenté par le secteur (avec cordon d'alimentation) ou votre outil électrique 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 électrique.** Les distractions peuvent vous faire perdre le contrôle de l'outil.

Sécurité électrique

- ▶ **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente 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 électrique. Ne pas utiliser un outil électrique lorsque vous êtes fatigué ou sous l'emprise de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Un moment d'inattention en cours d'utilisation d'un outil électrique peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection individuelle. Toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection individuelle tels que les masques contre les poussières, les chaussures de sécurité antidérapantes, les casques ou les protections auditives utilisés pour les conditions appropriées réduisent les blessures.
- ▶ **Éviter 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 électriques en ayant le doigt sur l'interrupteur ou brancher des outils électriques dont l'interrupteur est en position marche est source d'accidents.
- ▶ **Retirer toute clé de réglage avant de mettre l'outil électrique en marche.** Une clé laissée fixée sur une partie tournante de l'outil électrique peut donner lieu à des blessures.
- ▶ **Ne pas se précipiter. Garder une position et un équilibre adaptés à tout moment.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électrique dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ou de bijoux. Garder les cheveux et les vêtements 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.
- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

- ▶ **Ne pas forcer l'outil électrique. Utiliser l'outil électrique adapté à votre application.** L'outil électrique adapté réalise mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été construit.
- ▶ **Ne pas utiliser l'outil électrique si l'interrupteur ne permet pas de passer de l'état de marche à arrêt et inversement.** Tout outil électrique qui ne peut pas être commandé par l'interrupteur est dangereux et il faut le réparer.
- ▶ **Débrancher la fiche de la source d'alimentation et/ou enlever le bloc de batteries, s'il est amovible, avant tout réglage, changement d'accessoires ou avant de ranger l'outil électrique.** De telles mesures de sécurité préventives réduisent le risque de démarrage accidentel de l'outil électrique.
- ▶ **Conserver les outils électriques à l'arrêt hors de la portée des enfants et ne pas permettre à des personnes ne connaissant pas l'outil électrique ou les présentes instructions de le faire fonctionner.** Les outils électriques sont dangereux entre les mains d'utilisateurs novices.
- ▶ **Observer la maintenance des outils électriques et des accessoires. 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 électrique. En cas de dommages, faire réparer l'outil électrique avant de l'utiliser.** De nombreux accidents sont dus à des outils électriques 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 électrique, 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 électrique pour des opérations différentes de celles prévues peut donner lieu à des situations dangereuses.
- **Il faut que les poignées et les surfaces de préhension restent sèches, propres et dépourvues d'huiles et de graisses.** Des poignées et des surfaces de préhension glissantes rendent impossibles la manipulation et le contrôle en toute sécurité de l'outil dans les situations inattendues.

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 électriques 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.
- **Ne pas utiliser un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries qui a été endommagé ou modifié.** Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible provoquant un feu, une explosion ou un risque de blessure.
- **Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive.** Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
- **Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc de batteries ou l'outil fonctionnant sur batteries hors de la plage de températures spécifiée dans les instructions.** Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.

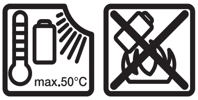
Maintenance et entretien

- **Faire entretenir l’outil électrique par un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange identiques.** Cela assure le maintien de la sécurité de l’outil électrique.
- **Ne jamais effectuer d'opération d'entretien sur des blocs de batteries endommagés.** Il convient que l'entretien des blocs de batteries ne soit effectué que par le fabricant ou les fournisseurs de service autorisés.

Avertissements de sécurité pour les rabots

- **Attendre que l’élément de coupe s'arrête avant de déposer l'outil.** Un élément de coupe en rotation peut entamer la surface et provoquer une perte de contrôle pouvant entraîner des blessures graves.
- **Utiliser des colliers de serrage ou un autre moyen pratique de sécurisation et de soutien de la pièce à usiner sur une plateforme stable.** Le maintien de la pièce à usiner dans les mains ou contre le corps la rend instable et peut entraîner une perte de contrôle.
- **N’approchez l’outil électroportatif de la pièce à scier qu’après l’avoir mis en marche.** Il y a sinon risque de rebond au cas où la lame resterait coincée dans la pièce.
- **Ne mettez jamais la main dans l’éjecteur de copeaux.** Vous risqueriez d’être blessé par des pièces en rotation.
- **Ne rabotez jamais des pièces métalliques, des clous ou des vis.** Le fer et le cylindre porte-fer peuvent être endommagés et causer des vibrations anormalement élevées.
- **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.
- **Lors de l’utilisation du rabot, tenez-le de sorte que le patin repose à plat sur la pièce à raboter.** Le rabot risque sinon de coincer, ce qui peut causer des blessures.
- **Lors du travail, tenez fermement l’outil électroportatif des deux mains et veillez à toujours garder une position de travail stable.** Avec les deux mains, l’outil électroportatif est guidé en toute sécurité.
- **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.

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

Équipé d'un support stable, l'outil électroportatif est conçu pour des travaux de rabotage sur des pièces en bois, par ex. des poutres et des planches. Il permet aussi de chanfreiner des bords et de réaliser des feuillures.

Éléments constitutifs

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

(1) Échelle graduée de profondeur de passe
(2) Bouton rotatif de réglage de profondeur de passe (surface de préhension isolée)
(3) Ejecteur de copeaux
(4) Verrouillage de l'interrupteur Marche/Arrêt
(5) Interrupteur Marche/Arrêt
(6) Batterie[a)]
(7) Touche de déverrouillage de la batterie[a)]
(8) Semelle de rabot
(9) Rainures en V
(10) Poignée (surface de préhension isolée)
(11) Clé six pans mâle[a)]
(12) Vis de fixation du mors de serrage
(13) Mors de serrage
(14) Tête porte-fer
(15) Rainure de guidage de fer de rabot
(16) Fer de rabot HSS
(17) Étrier de maintien de fer de rabot HSS
(18) Vis de fixation de l'étrier de maintien de fer de rabot HSS
(19) Dispositif d'affûtage de fer de rabot HSS
(20) Calibre de réglage de fer de rabot HSS
(21) Sac à poussière/copeaux
(22) Flexible d'aspiration (Ø 35 mm)[a)]
(23) Patin de repos
(24) Butée parallèle
(25) Vis de fixation de butée parallèle/butée angulaire
(26) Échelle graduée de largeur de feuillure[a)]
(27) Vis de fixation pour réglage de la largeur de feuillure
(28) Écrou de blocage pour réglage de l'angle[a)]
(29) Butée angulaire[a)]
(30) Butée de profondeur de feuillurage[a)]
(31) Vis de fixation de la butée de profondeur de feuillurage[a)]
(32) Courroie d'entraînement (pour faire tourner la tête porte-fer)
(33) Tournevis cruciforme[a)]

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

Caractéristiques techniques

Rabot		GHO18V-20
Référence		**3 601 EB5 2..**
Tension nominale	V⎓	18
Régime à vide[A)]	tr/min	14 000
Profondeur de passe	mm	0–2,0
Profondeur de feuillurage	mm	0–9
Largeur de rabotage maxi	mm	82
Poids[B)]	kg	2,3
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35
Températures ambiantes admissibles pendant l'utilisation[C)] et pour le stockage	°C	−20 ... +50
Batteries recommandées		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Chargeurs recommandés		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Mesuré à 20–25 °C avec accu **GBA 18V 4.0Ah**

B) Avec fer de rabot, 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...

On

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.

Fer de rabot

Lors d'un changement de fers, remplacez toujours les deux fers à la fois, pour éviter de créer un déséquilibre susceptible à générer des vibrations et de réduire la durée de vie de l'outil électroportatif.

Remplacement des fers de rabot HSS

▶ **Attention lors du changement des fers de rabot. Ne touchez pas les bords tranchants des fers de rabot.** Vous risqueriez de vous blesser.

Retrait des fers de rabot (voir figures A–C)

– Pour remplacer les fers de rabot, tournez la courroie d'entraînement **(32)** au niveau de l'ouverture jusqu'à ce que le mors de serrage **(13)** soit parallèle à la semelle **(8)**.
– Retirez les 3 vis de fixation **(12)** à l'aide de la clé six pans mâle **(11)** et enlevez le mors de serrage **(13)**.
– Poussez l'étrier de maintien **(17)** avec le fer de rabot **(16)** et sortez-le de la tête porte-fers **(14)** / de la rainure de guidage **(15)**.
– Tournez la tête porte-fers de 180° et retirez le 2ème fer de rabot.

Remarque : Avant de remplacer ou de réaffûter les fers de rabot, enlevez l'étrier de maintien **(17)** en dévissant la vis de fixation **(18)**.

Réaffûtage des fers de rabot HSS (voir figure D)

En utilisation le dispositif d'affûtage **(19)** (accessoire) et une pierre à aiguiser du commerce, il est possible de réaffûter les fers de rabot **HSS** usés ou émoussés.

Placez les deux fers de rabot dans le dispositif d'affûtage et serrez-les à l'aide de la vis papillon. Veillez à bien enfoncer les deux fers de rabot à fond, jusqu'en butée.

Déplacez les fers de rabot le long de la pierre à aiguiser avec un mouvement régulier et en exerçant une pression modérée.

Remarque : Les fers de rabot ne doivent être réaffûtés que de maximum 6 mm sur une largeur minimale de 23 mm. Une fois la cote de réaffûtage maximale atteinte, il faut remplacer les deux fers.

Montage d'un fer de rabot (voir figures E–F)

Avant de remonter des fers de rabot neufs ou réaffûtés, nettoyez la tête porte-fers **(14)** et, si nécessaire, le fer de rabot **(16)** et l'étrier de maintien **(17)**. Nettoyez les fers de rabot qui sont recouverts de résine avec de l'alcool ou du white spirit.

Remarque : Il convient de toujours régler les fers de rabot neufs ou réaffûtés à la bonne hauteur avant de les monter.

Le réglage en hauteur des fers s'effectue grâce au calibre de réglage **(20)** (accessoire). Placez le fer de rabot **(16)**et l'étrier de maintien **(17)** sur le calibre de réglage. Veillez à ce que l'étrier de maintien **(17)** s'engage dans la rainure prévue à cet effet. Poussez le fer de rabot **(16)** contre la butée et bloquez l'étrier de maintien **(17)** dans cette position à l'aide de la vis de fixation **(18)**. Cela permet d'obtenir automatiquement la bonne hauteur de réglage.

Le fer de rabot doit être monté et positionné **au milieu de la semelle (8)**. Resserrez ensuite les 3 vis de fixation **(12)** à l'aide de la clé six pans mâle **(11)**. Respectez ce faisant l'ordre de serrage (①②③) indiqué sur le mors de serrage **(13)**.

Remarque : Avant de mettre en marche l'outil électroportatif, contrôlez le serrage des vis de fixation **(12)(18)**. Tournez la tête porte-fer **(14)** à la main en agissant sur de la courroie d'entraînement **(32)** et assurez-vous que le fer de rabot ne frotte nulle part.

Aspiration de poussières/de copeaux

Évitez de travailler sans prendre de mesures limitant les émissions de poussière.
L'utilisation d'un dispositif d'aspiration approprié ou d'un boîtier collecteur de poussière/sac à poussière permet de réduire les émissions de poussière. Veillez à bien aérer le poste de travail. Portez systématiquement un masque antipoussière. En cas d'utilisation d'un boîtier collecteur de poussière, videz-le à temps et nettoyez régulièrement l'élément filtrant pour garantir une aspiration optimale des poussières.
En cas d'utilisation d'un aspirateur, veillez à ce qu'il respecte les critères énumérés ci-dessous. Respectez la réglementation en vigueur dans votre pays concernant les matériaux à poncer ou polir.

Critères à satisfaire par l'aspirateur		
Diamètre nominal recommandé pour le flexible	mm	**28**
Dépression requise[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Débit d'air requis[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Efficacité de filtration recommandée		HEPA ou classe de filtration M[B)]

A) Puissance au niveau du raccord d'aspiration de l'outil électroportatif

B) Selon la norme CEI/EN 60335-2-69

Observez les indications figurant dans la notice de l'aspirateur. Cessez d'utiliser l'aspirateur en cas de dégradation des performances de filtration. Trouvez et supprimez la cause.

Aspiration des copeaux avec un aspirateur (voir figure G)

Il est possible de raccorder un flexible d'aspiration (Ø 35 mm) **(22)** à l'éjecteur de copeaux.

Raccordez l'autre extrémité du tuyau d'aspiration **(22)** à un aspirateur (accessoire). Vous trouverez à la fin de cette notice une vue d'ensemble des aspirateurs auxquels peut être raccordé l'outil électroportatif.

L'aspirateur doit être conçu pour le type de matériau à scier.

Pour l'aspiration de poussières particulièrement nocives, cancérogènes ou sèches, utilisez un aspirateur spécial.

Aspiration avec un sac à poussière (voir figure G)

Pour de petits travaux, il est possible d'utiliser un sac à poussière/copeaux **(21)**. Insérez fermement l'embouchure du sac à poussière dans l'éjecteur de copeaux **(3)**. Pour toujours disposer d'un bon pouvoir aspirant, videz le sac à poussière/copeaux **(21)** à temps, sans attendre qu'il soit trop plein.

Nettoyez régulièrement l'éjecteur de copeaux **(3)**. Pour nettoyer un éjecteur de copeaux partiellement obstrué, utilisez un moyen approprié, par ex. un morceau de bois, de l'air comprimé, etc.

- ▶ **Ne mettez jamais la main dans l'éjecteur de copeaux.** Vous risqueriez d'être blessé par des pièces en rotation.

Pour garantir une aspiration optimale, utilisez toujours un dispositif d'aspiration externe (aspirateur) ou un sac à poussières/à copeaux.

Utilisation

Mise en marche

Réglage de la profondeur de passe

Le bouton rotatif **(2)** permet de régler la profondeur de passe en continu de **0–2,0** mm à l'aide de l'échelle graduée **(1)** (1 graduation = **0,1** mm).

Mise en marche/arrêt

- ▶ **Assurez-vous de pouvoir actionner l'interrupteur Marche/Arrêt sans avoir à relâcher la poignée.**

Pour **démarrer** l'outil électroportatif, actionnez d'abord l'interrupteur de déverrouillage **(4)** et appuyez **ensuite** sur l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)** en le maintenant enfoncé.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)**.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, il n'est pas possible de verrouiller l'interrupteur Marche/Arrêt **(5)**. Il faut le maintenir constamment enfoncé pendant l'utilisation de l'outil électroportatif.

Instructions d'utilisation

- ▶ **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.

Station service

Le support multi-usage se trouvant dans le coffret peut être utilisé comme dispositif de fixation, par ex. lors d'un changement de fer.

- ▶ **N'utilisez pas le support multi-usage pour une utilisation stationnaire du rabot.**

Patin de repos (voir figure H)

Le patin de repos **(23)** permet de poser l'outil électroportatif immédiatement après son utilisation sans risquer d'endommager la pièce ou le fer de rabot. Lors du rabotage, le patin de repos **(23)** est basculé vers le haut, de façon à ce que la partie arrière de la semelle **(8)** vienne en contact avec la pièce.

Remarque : Le patin de repos **(23)** ne doit pas être démonté.

Processus de rabotage (voir figure H)

Réglez la profondeur de passe souhaitée et appliquez la partie avant de la semelle **(8)** de l'outil électroportatif contre la pièce.

- ▶ **N'approchez l'outil électroportatif de la pièce à scier qu'après l'avoir mis en marche.** Il y a sinon risque de rebond au cas où la lame resterait coincée dans la pièce.

Mettez l'outil électroportatif en marche et déplacez-le le long de la surface à raboter avec une vitesse d'avance régulière.

Pour d'obtenir une bonne qualité de surface, travaillez avec une avance modérée et exercez la pression sur le milieu de la semelle.

Pour raboter des matériaux durs (bois dur par ex.) ou pour raboter avec la largeur de rabotage maximale, réglez une petite profondeur de passe et réduisez la vitesse d'avance.

Une vitesse d'avance trop élevée réduit la qualité de la surface et peut provoquer une obturation rapide de l'éjecteur de copeaux.

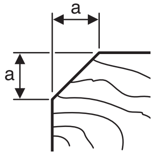
Pour réaliser des coupes parfaites et ménager l'outil électroportatif, il faut que les fers de rabot soient bien aiguisés.

Le patin de repos intégré **(23)** permet d'interrompre puis de reprendre le rabotage à n'importe quel endroit de la pièce :

- Posez l'outil électroportatif – avec le patin de repos rabattu vers le bas – à l'endroit de la pièce où vous souhaitez vous remettre à raboter.
- Mettez l'outil électroportatif en marche.
- Déplacez la pression exercée vers la partie avant de la semelle et poussez lentement l'outil électroportatif vers l'avant (❶). Le patin de repos se rabat alors automatiquement vers le haut (❷), ce qui permet à la partie arrière de la semelle de venir en contact avec la pièce.
- Déplacez l'outil électroportatif le long de la surface avec une vitesse d'avance régulière (❸).

Chanfreinage de bords (voir figure K)

La partie avant de la semelle possède des rainures en V permettant de chanfreiner rapidement et facilement des bords de pièce. Utilisez la rainure en V permettant d'obtenir la largeur de chanfrein voulue. Pour chanfreiner, posez le rabot avec la rainure en V sur le bord de la pièce et déplacez l'outil le long du bord.



Rainure utilisée	Cote a (mm)
aucune	**0–2,5**
petite	**1,5–4,0**
moyenne	**2,0–4,5**
grande	**3,0–5,5**

Rabotage avec butée parallèle/butée angulaire (voir figures I–M)

Montez sur l'outil électroportatif la butée parallèle **(24)** ou la butée angulaire **(29)** à l'aide de la vis de fixation **(25)**. Pour certaines utilisations, montez sur l'outil électroportatif la bu-

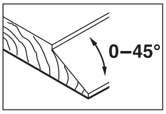
tée de profondeur de feuillurage **(30)** à l’aide de la vis de fixation **(31)**.

Desserrez l’écrou de blocage **(27)** et réglez la largeur de feuillurage souhaitée sur l’échelle graduée **(26)**. Resserrez l’écrou de blocage **(27)**.

Réglez la profondeur de feuillurage souhaitée au moyen de la butée de profondeur de feuillurage **(30)**.

Effectuez plusieurs passes jusqu’à obtenir la profondeur de feuillure souhaitée. Guidez le rabot en exerçant une pression latérale.

Chanfreinage avec butée angulaire



Pour chanfreiner des feuillures et des surfaces, réglez l’angle de chanfrein nécessaire à l’aide du dispositif de réglage angulaire **(28)**.

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.**

Assurez-vous de la bonne mobilité du patin de repos **(23)** et nettoyez-le régulièrement.

Lorsque les charbons sont usés, l’outil électroportatif s’arrête automatiquement. L’outil électroportatif doit alors être envoyé pour réparation à un centre de service après-vente. Pour les adresses, voir la section « Service après-vente et conseil utilisateurs ».

Assurez-vous de la bonne mobilité du patin de repos **(23)** et nettoyez-le régulièrement.

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

Instruções gerais de segurança para ferramentas eléctricas

⚠ AVISO **Devem ser lidas todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações desta ferramenta eléctrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

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

- ▶ **Manter o aparelho afastado de chuva ou humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de 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 e roupas afastados de peças 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.
- **Não deixe que a familiaridade resultante de uma utilização frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma acção descuidada pode causar ferimentos graves numa fracção de segundo.

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, se amovível, antes de executar ajustes na ferramenta eléctrica, de substituir acessórios ou de guardar as ferramentas eléctricas.** 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 e os acessórios 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.
- **Mantenha os punhos e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e massa consistente.** Punhos e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

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.
- **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa

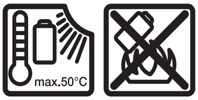
especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

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.
- ▶ **Nunca tente reparar acumuladores danificados.** A reparação de acumuladores deve ser realizada apenas pelo fabricante ou agentes de assistência autorizados.

Instruções de segurança para plainas

- ▶ **Aguarde quer o cortador pare antes de pousar a ferramenta.** Um cortador em rotação exposto pode engatar na superfície e levar a uma possível perda de controlo e provocar ferimentos graves.
- ▶ **Use grampos ou outra forma prática e para fixar e suportar a peça numa plataforma estável.** Segurar a peça com a mão ou contra o seu corpo deixa-a instável e pode levar à perda de controlo.
- ▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.
- ▶ **Não insira as mãos na remoção de aparas.** Pode sofrer ferimentos nas peças em rotação.
- ▶ **Nunca passe a plaina por cima de objetos de metal, pregos ou parafusos.** A lâmina e o eixo da lâmina podem ficar danificados e fazer aumentar as vibrações.
- ▶ **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.
- ▶ **Ao trabalhar, segure a plaina de maneira a que a base da plaina assente de forma plana sobre a peça.** Caso contrário, a plaina poderá ser emperrada e provocar lesões.
- ▶ **Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura.** A ferramenta elétrica é conduzida com maior segurança com ambas as mãos.
- ▶ **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.

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 aplainar, num apoio fixo, derivados de madeira como p. ex. vigas e tábuas. Também é adequada para chanfrar arestas e executar ensambladuras.

Componentes ilustrados

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

(1) Escala da espessura da apara
(2) Botão giratório para a regulação da espessura da apara (superfície do punho isolada)
(3) Expulsão de aparas
(4) Bloqueio de ligação para o interruptor de ligar/desligar
(5) Interruptor de ligar/desligar
(6) Bateria[a)]
(7) Tecla de desbloqueio da bateria[a)]
(8) Base da plaina
(9) Ranhuras em V
(10) Punho (superfície do punho isolada)
(11) Chave sextavada interior[a)]
(12) Parafuso de fixação para mordente de aperto
(13) Mordente de aperto
(14) Ponta da lâmina
(15) Ranhura de guia para lâmina de aplainar
(16) Lâmina de aplainar HSS
(17) Arco de suporte da lâmina de aplainar HSS
(18) Parafuso de fixação para arco de suporte da lâmina de aplainar HSS
(19) Dispositivo de afiar para lâmina de aplainar HSS
(20) Calibre de regulação para lâmina de aplainar HSS

(21) Saco de pó/aparas
(22) Mangueira de aspiração (Ø 35mm) [a)]
(23) Patim de descanso
(24) Guia paralela
(25) Parafuso de fixação para guia paralela/angular
(26) Escala para a largura do entalhe [a)]
(27) Parafuso de fixação para o ajuste da largura do entalhe
(28) Porca de fixação para o ajuste do ângulo[a)]
(29) Guia angular[a)]
(30) Limitador da profundidade de rebaixo[a)]
(31) Parafuso de fixação para limitador da profundidade de rebaixo[a)]
(32) Correia de acionamento (para rodar a ponta da lâmina)
(33) Chave de estrela[a)]

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

Dados técnicos

Plaina		GHO18V-20
Número de produto		**3 601 EB5 2..**
Tensão nominal	V⎓	18
N.º de rotações em vazio[A)]	r.p.m.	14000
Espessura da apara	mm	0–2,0
Profundidade do rebaixo	mm	0–9
Largura máx. da plaina	mm	82
Peso[B)]	kg	2,3
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento[C)] e durante o armazenamento	°C	−20 ... +50
Baterias recomendadas		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Carregadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 18V 4.0Ah**

B) Com lâmina de aplainar, 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 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.

Lâmina de aplainar

Trocar sempre ambas as lâminas de aplainar na substituição da lâmina, caso contrário cria-se um desequilíbrio nas vibrações, o que pode reduzir a durabilidade da ferramenta elétrica.

Substituição das lâminas de aplainar HSS

- ▶ **Cuidado ao trocar as lâminas de aplainar. Não segura as lâminas de aplainar nas arestas de corte.** Poderá ferir-se nos gumes afiados.

Desmontar as lâminas de aplainar (ver figuras A–C)

- Para substituir as lâminas de aplainar, rode a correia de acionamento **(32)** na abertura, até que o mordente de aperto **(13)** fique paralelo em relação à sola de aplainar **(8)**.
- Desaperte os 3 parafusos de fixação **(12)** com a chave sextavada interior **(11)** e retire o mordente de aperto **(13)**.
- Retirar o arco de suporte **(17)** juntamente com a lâmina de aplainar **(16)** da ponta da lâmina **(14)** ou da ranhura de guia **(15)**.
- Rodar a ponta da lâmina 180º e desmontar a 2.ª lâmina de aplainar.

Nota: Antes de substituir ou reafiar as lâminas de aplainar, retirar o arco de suporte **(17)** soltando o parafuso de fixação **(18)**.

Reafiar as lâminas de aplainar HSS (ver figura D)

Usando o dispositivo de afiar **(19)** (acessórios) e uma pedra de afiar convencional é possível reafiar lâminas de aplainar **HSS** gastas ou rombas.

Colocar ambas as lâminas de aplainar no dispositivo de afiar e fixar as mesmas com o parafuso de orelhas. Certificar-se de que ambas as lâminas de aplainar são inseridas até ao batente.

Mover uniformemente as lâminas de aplainar inseridas no dispositivo de afiar e com ligeira pressão sobre a pedra de afiar.

Nota: As lâminas de aplainar podem ser reafiadas no máximo 6 mm numa largura mínima de 23 mm. Depois disso, têm de ser substituídas ambas as lâminas de aplainar.

Montar a lâmina de aplainar (ver figuras E–F)

Antes de voltar a colocar lâminas de aplainar novas ou reafiadas, limpar a ponta da lâmina **(14)** e, se necessário, a lâmina de aplainar **(16)** e o arco de suporte **(17)**. Limpar

lâminas de aplainar muito resinificadas com álcool desnaturado ou petróleo.

Nota: Lâminas de aplainar novas ou reafiadas têm de ser sempre ajustadas para a altura certa antes de serem montadas.

Para ajustar a altura das lâminas de aplainar usar o calibre de regulação **(20)** (acessório). Coloque a lâmina de aplainar **(16)** e o arco de suporte **(17)** sobre o calibre de regulação. Certifique-se de que o arco de suporte **(17)** engata na ranhura prevista para esse fim. Pressione a lâmina de aplainar **(16)** contra o batente e fixe o arco de suporte **(17)** nesta posição com o parafuso de fixação **(18)**. Desta forma é obtido automaticamente o ajuste de altura correto.

A lâmina de aplainar tem de ser montada e alinhada no **centro da sola de aplainar (8)**. Aperte os 3 parafusos de fixação **(12)** com a chave sextavada interior **(11)**. Respeitar a sequência de aperto (①②③) indicada no mordente de aperto **(13)**.

Nota: Verifique antes da colocação em funcionamento o assento correto dos parafusos de fixação **(12)**/**(18)**. Rode manualmente a ponta da lâmina **(14)** na correia de acionamento **(32)** e certifique-se de que as lâminas de aplainar não roçam em nenhum lado.

Aspiração de pó/de aparas

Evite trabalhar sem medidas de redução do pó.
Um dispositivo de aspiração de pó apropriado ou uma caixa do pó/saco do pó reduz a poluição prejudicial causada pelo pó. Assegure uma boa ventilação do local de trabalho. Utilize sempre proteção respiratória adequada. Ao usar a caixa do pó e para assegurar uma aspiração de pó ideal, esvazie atempadamente a caixa do pó e limpe regularmente o elemento filtrante.
Ao usar um aspirador observe os requisitos listados abaixo.
Observe as diretivas para os materiais a serem processados, vigentes no seu país.

Requisitos relativos ao aspirador		
Diâmetro nominal recomendado da mangueira	mm	**28**
Vácuo necessário[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Taxa de fluxo necessária[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Eficiência de filtro recomendada		HEPA ou classe de pó M[B)]

A) Valor de potência na ligação do aspirador da ferramenta elétrica
B) Conforme IEC/EN 60335-2-69

Observe o manual do aspirador. Se a potência de aspiração diminuir, pare de trabalhar e elimine a causa.

Aspiração externa (ver figura G)

Na remoção de aparas pode ser inserida uma mangueira de aspiração (Ø 35 mm) **(22)**.

Ligue a mangueira de aspiração **(22)** a um aspirador (acessório). Encontra um resumo da ligação aos diferentes aspiradores no final deste manual.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilize um aspirador especial para aspirar pó que seja extremamente nocivo à saúde, cancerígeno ou seco.

Aspiração integrada (ver figura G)

No caso de trabalhos mais pequenos, pode ligar um saco de pó/aparas **(21)**. Encaixe bem o bocal do saco do pó na remoção de aparas **(3)**. Esvazie o saco de pó/aparas **(21)** atempadamente, para que a recolha do pó se mantenha sem problemas.

Limpar a remoção de aparas **(3)** com regularidade. Usar uma ferramenta adequada para limpar uma expulsão de aparas entupida, p. ex. um pedaço de madeira, ar comprimido, etc.

- **Não insira as mãos na remoção de aparas.** Pode sofrer ferimentos nas peças em rotação.

Para garantir uma aspiração ideal, usar sempre um dispositivo de aspiração de terceiros ou um saco de pó/aparas.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

Ajustar a profundidade de corte

Com o botão giratório **(2)** pode ser ajustada continuamente a profundidade do rebaixo desde **0–2,0** mm com base na escala da profundidade do rebaixo **(1)** (graduação = **0,1** mm).

Ligar/desligar

- **Certifique-se de que consegue acionar o interruptor de ligar/desligar sem ter de soltar o punho.**

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, acionar primeiro o bloqueio de ligação **(4)** e premir **de seguida** o interruptor de ligar/desligar **(5)** e manter premido.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar **(5)**.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar/desligar **(5)** não pode ser travado, mas deve permanecer premido durante o funcionamento.

Instruções de trabalho

- **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.

Estação de serviço

A estação de serviço na mala pode ser utilizada como dispositivo de admissão para a plaina, como p. ex. para a substituição de lâminas.

▶ **Não utilizar a estação de serviço para o funcionamento estacionário da plaina.**

Patim de descanso (ver figura H)

O patim de descanso **(23)** permite pousar a ferramenta elétrica diretamente depois do trabalho sem perigo de danificar a peça ou a lâmina de aplainar. Durante o trabalho, o patim de descanso **(23)** é oscilado para cima e a parte traseira da sola de aplainar **(8)** fic livre.

Nota: O patim de descanso **(23)** não pode ser desmontado.

Processo de aplainar (ver figura H)

Regule a espessura da apara desejada e apoie a ferramenta elétrica com a parte da frente da sola de aplainar móvel **(8)** na peça.

▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.

Ligar a ferramenta elétrica e passar a mesma com um avanço uniforme sobre a superfície a trabalhar.

Para obter superfícies de alta qualidade, deverá sempre trabalhar com avanço reduzido e exercer pressão sobre o ponto central da sola da plaina.

Para trabalhar materiais duros, p. ex. madeira de lei, assim como ao usufruir da largura máxima da plaina, deverá sempre ajustar reduzidas profundidades de corte e reduzir, se necessário, o avanço da plaina.

Um avanço excessivo reduz a qualidade da superfície e pode levar a uma rápida obstrução da expulsão de aparas.

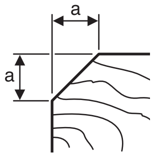
Apenas lâminas de aplainar afiadas garantem um excelente rendimento de desbaste e a proteção da ferramenta elétrica.

O patim de descanso integrado **(23)** permite também a continuação da aplainação após interrupção no local desejado da peça:

– Colocar a ferramenta elétrica, com o patim de descanso virado para baixo, no local na peça para continuar a trabalhar.
– Ligar a ferramenta elétrica.
– Transferir a pressão de apoio para a base da plaina dianteira e empurrar a ferramenta elétrica lentamente para a frente (❶). O patim de descanso é virado para cima (❷), para que a parte de trás da base da plaina volte a encostar na peça.
– Deslizar a ferramenta elétrica com um avanço uniforme sobre a superfície a trabalhar (❸).

Chanfrar arestas (ver figura K)

As ranhuras em V existentes na base da plaina dianteira permitem chanfrar de forma rápida e simples as arestas das peças. Usar a ranhura em V correspondente consoante a largura de fase desejada. Para tal deverá apoiar a plaina com a ranhura em forma de V sobre a aresta da peça a ser trabalhada e conduzi-la ao longo dela.



Ranhura desejada	Medida a (mm)
nenhum	**0–2,5**
pequeno	**1,5–4,0**
média	**2,0–4,5**
grande	**3,0–5,5**

Aplainar com guia paralela/angular (ver figura I–M)

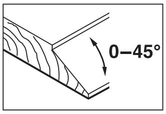
Montar guia paralela **(24)** ou guia angular **(29)** respetivamente com o parafuso de fixação **(25)** na ferramenta elétrica. Montar consoante a aplicação o limitador de profundidade do rebaixo **(30)** com o parafuso de fixação **(31)** na ferramenta elétrica.

Soltar a porca de fixação **(27)** e ajustar a largura do entalhe desejada na escala **(26)**. Voltar a apertar a porca de fixação **(27)**.

Voltar a ajustar a profundidade do rebaixo desejada com o limitador **(30)**.

Executar repetidamente o processo de aplainar até obter a profundidade de ensambladura desejada. Conduzir a plaina com uma pressão lateral.

Chanfrar com o limitador angular



Ao chanfrar ensambladuras e áreas ajustar o ângulo de inclinação necessário com a regulações do ângulo **(28)**.

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.**

Manter o patim de descanso **(23)** livre e limpá-lo com regularidade.

A ferramenta elétrica desliga-se se as escovas de carvão estiverem gastas. A ferramenta elétrica deve ser enviada ao serviço pós-venda. Os endereços encontram-se na secção "Serviço pós-venda e aconselhamento".

Manter o patim de descanso **(23)** livre e limpá-lo com regularidade.

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!

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

⚠ ADVERTENCIA **Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica.** En caso de no atenerse a las instrucciones siguientes, ello puede ocasionar una descarga eléctrica, un incendio y/o una lesión grave.

Guardar todas las advertencias de peligro e instrucciones para futuras consultas.

El término "herramienta eléctrica" empleado en las siguientes advertencias de peligro se refiere a herramientas eléctricas de conexión a la red (con cable de red) y a herramientas eléctricas accionadas por acumulador (sin cable de red).

Seguridad del puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

- ▶ **No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia o a condiciones húmedas.** Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos líquidos en la herramienta eléctrica.

Seguridad de personas

- ▶ **Esté atento a lo que hace y emplee sentido común cuando utilice una herramienta eléctrica. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido drogas, alcohol o medicamentos.** El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones.
- ▶ **Utilice un equipo de protección personal. Utilice siempre una protección para los ojos.** El riesgo a lesionarse se reduce considerablemente si se utiliza un equipo de protección adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco, o protectores auditivos.
- ▶ **Evite una puesta en marcha involuntaria. Asegurarse de que la herramienta eléctrica esté desconectada antes de conectarla a la toma de corriente y/o al montar el acumulador, al recogerla y al transportarla.** Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión, o si alimenta la herramienta eléctrica estando ésta conectada, ello puede dar lugar a un accidente.
- ▶ **Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica.** Una herramienta de ajuste o llave fija colocada en una pieza rotante puede producir lesiones al poner a funcionar la herramienta eléctrica.
- ▶ **Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento.** Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ **Lleve puesta una vestimenta de trabajo adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo y vestimenta alejados de las piezas móviles.** La vestimenta suelta, el pelo largo y las joyas se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ **Si se proporcionan dispositivos para la conexión de las instalaciones de extracción y recogida de polvo, asegúrese que éstos estén conectados y que sean utilizados correctamente.** El empleo de estos equipos reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ **No permita que la familiaridad ganada por el uso frecuente de herramientas eléctricas lo deje caer en la complacencia e ignorar las normas de seguridad de herramientas.** Una acción negligente puede causar lesiones graves en una fracción de segundo.

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

- ▶ **No sobrecargue la herramienta eléctrica. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para su aplicación.** Con la herramienta eléctrica adecuada podrá trabajar mejor y más seguro dentro del margen de potencia indicado.

- **No utilice la herramienta eléctrica si el interruptor está defectuoso.** Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben hacerse reparar.
- **Saque el enchufe de la red y/o retire el acumulador desmontable de la herramienta eléctrica, antes de realizar un ajuste, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica.** Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica.
- **Guarde las herramientas eléctricas fuera del alcance de los niños. No permita la utilización de la herramienta eléctrica a aquellas personas que no estén familiarizadas con su uso o que no hayan leído estas instrucciones.** Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- **Cuide las herramientas eléctricas y los accesorios. Controle la alineación de las piezas móviles, rotura de piezas y cualquier otra condición que pudiera afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. En caso de daño, la herramienta eléctrica debe repararse antes de su uso.** Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente.
- **Mantenga los útiles limpios y afilados.** Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor.
- **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, los útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar.** El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso.
- **Mantenga las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras secas, limpias y libres de aceite y grasa.** Las empuñaduras y las superficies de las empuñaduras resbaladizas no permiten un manejo y control seguro de la herramienta eléctrica en situaciones imprevistas.

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- **Solamente recargar los acumuladores con los cargadores especificados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- **Utilice las herramientas eléctricas sólo con los acumuladores específicamente designados.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental, enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos, recurra además inmediatamente a ayuda médica.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- **No emplee acumuladores o útiles dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden comportarse en forma imprevisible y producir un fuego, explosión o peligro de lesión.
- **No exponga un paquete de baterías o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta.** La exposición al fuego o a temperaturas sobre 130 °C puede causar una explosión.
- **Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones.** Una carga inadecuada o a temperaturas fuera del margen especificado puede dañar el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.

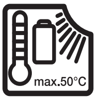
Servicio

- **Únicamente deje reparar su herramienta eléctrica por un experto cualificado, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.
- **No repare los acumuladores dañados.** El mantenimiento de los acumuladores sólo debe ser realizado por el fabricante o un servicio técnico autorizado.

Instrucciones de seguridad para cepillos

- **Espere a que el útil de corte se detenga antes de depositar la herramienta.** Un útil de corte en rotación expuesto puede atacar la superficie de apoyo conduciendo a una posible pérdida de control y lesiones graves.
- **Utilice mordazas u otra forma práctica de asegurar y apoyar la pieza de trabajo en una plataforma estable.** La sujeción de la pieza de trabajo con su mano o contra el cuerpo la deja inestable y puede conducir a la pérdida de control.
- **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que retroceda bruscamente el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.
- **No acerque sus manos a la expulsión de la viruta.** Usted puede sufrir lesiones en las partes rotatorias.
- **No cepille nunca sobre objetos de metal, clavos o tornillos.** Ello podría dañar la cuchilla y el portacuchillas y ocasionar unas vibraciones excesivas.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- **Durante el trabajo, sostenga el cepillo siempre de tal manera que la superficie inferior del cepillo quede apoyada de forma plana sobre la pieza de trabajo.** En caso contrario podría ladearse el cepillo y lesionarle.

- ▶ **Durante el trabajo, sostenga firmemente la herramienta eléctrica con ambas manos y cuide una posición segura.** Utilizando ambas manos la herramienta eléctrica es guiada de forma más segura.
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **No modifique ni abra el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- ▶ **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- ▶ **Utilice el acumulador sólo en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.



Proteja el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explosión y cortocircuito.

Descripción del producto y servicio

Lea íntegramente estas indicaciones de seguridad e instrucciones. Las faltas de observación de las indicaciones de seguridad y de las instrucciones pueden causar descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

Por favor, observe las ilustraciones en la parte inicial de las instrucciones de servicio.

Uso previsto

La herramienta eléctrica ha sido diseñada para cepillar sobre una base firme piezas de madera como, p. ej., vigas y tablas. Además, es adecuada para biselar bordes y cepillar rebajes.

Componentes principales

La numeración de los componentes representados se refiere a la imagen de la herramienta eléctrica en la página ilustrada.

(1) Escala para ajuste del grosor de viruta
(2) Botón giratorio para ajuste del grosor de viruta (zona de agarre aislada)
(3) Expulsor de virutas
(4) Bloqueo de conexión para interruptor de conexión/desconexión
(5) Interruptor de conexión/desconexión
(6) Acumulador[a)]
(7) Tecla de desenclavamiento del acumulador[a)]
(8) Base del cepillo
(9) Ranuras en V
(10) Empuñadura (zona de agarre aislada)
(11) Llave macho hexagonal [a)]
(12) Tornillo de fijación para mordaza presora
(13) Mordaza
(14) Cabezal portacuchillas
(15) Ranura guía de la cuchilla
(16) Cuchilla HSS
(17) Ángulo de fijación de cuchilla HSS
(18) Tornillo de sujeción del ángulo de fijación de cuchilla HSS
(19) Dispositivo para afilado de cuchillas HSS
(20) Plantilla para ajuste de cuchillas HSS
(21) Saco para polvo/virutas
(22) Tubo de aspiración (Ø 35mm)[a)]
(23) Soporte de apoyo
(24) Tope paralelo
(25) Tornillo de fijación para tope paralelo y angular
(26) Escala para la anchura del rebaje[a)]
(27) Tuerca de sujeción para el ajuste de la anchura del rebaje
(28) Tuerca de sujeción para el ajuste angular[a)]
(29) Tope angular[a)]
(30) Tope de profundidad para rebajes[a)]
(31) Tornillo de sujeción de tope de profundidad para rebajes[a)]
(32) Correa de accionamiento (para girar el cabezal portacuchillas)
(33) Destornillador de estrella[a)]

a) **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Datos técnicos

Cepillo		**GHO18V-20**
Número de artículo		**3 601 EB5 2..**
Tensión nominal	V⎓	18
Número de revoluciones en vacío[A)]	min^{-1}	14000
Grosor de viruta	mm	0–2,0
Profundidad de rebaje	mm	0–9
Máx. ancho de cepillo	mm	82
Peso[B)]	kg	2,3
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento[C)] y en el almacenamiento	°C	−20 ... +50
Acumuladores recomendados		GBA18V... GBA 18V...

Cepillo		GHO18V-20
		ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Cargadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Medido a 20−25 °C con acumulador **GBA 18V 4.0Ah**

B) Con cuchilla de cepillo, sin batería (puede consultar el peso de la batería en www.bosch-professional.com.)

C) potencia limitada a temperaturas < 0 °C

Los valores pueden variar dependiendo del producto y están sujetos a la aplicación y a las condiciones medioambientales. Más información en www.bosch-professional.com/wac.

Acumulador

Bosch también vende herramientas eléctricas accionadas por acumulador sin acumulador. En el embalaje puede ver si un acumulador está incluido en el volumen de suministro de su herramienta eléctrica.

Carga del acumulador

- ▶ **Utilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solamente estos cargadores han sido especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio empleados en su herramienta eléctrica.

Indicación: Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, cargue completamente el acumulador antes de su primer uso.

Montaje del acumulador

Desplace el acumulador cargado en el alojamiento del acumulador, hasta que encastre perceptible.

Desmontaje del acumulador

Para la extracción del acumulador, presione la tecla de desenclavamiento y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

El acumulador dispone de 2 etapas de enclavamiento para evitar que se salga en el caso de un accionamiento accidental de la tecla de desenclavamiento del acumulador. Mientras la batería esté montada en la herramienta eléctrica, permanecerá retenida en su posición mediante un resorte.

Indicador del estado de carga del acumulador

Indicación: No cada tipo de acumulador dispone de un indicador de estado de carga.

Los LEDs verdes del indicador del estado de carga del acumulador indican el estado de carga del acumulador. Por motivos de seguridad, la consulta del estado de carga es solo posible con la herramienta eléctrica parada.

Presione la tecla del indicador de estado de carga On o ▭, para indicar el estado de carga. Esto también es posible con el acumulador desmontado.

Si tras presionar la tecla del indicador de estado de carga no se enciende ningún LED, significa que el acumulador está defectuoso y debe sustituirse.

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

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
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 batería ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
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 %

Detección del riesgo de defectos en los acumuladores

EXPERT18V... | EXBA18V...

Los LEDs de los indicadores del estado de carga del acumulador pueden indicar el riesgo de un defecto del acumulador además del estado de carga del acumulador.

Para activar la función, mantenga pulsada la tecla del indicador del estado de carga ▭ durante 3 segundos. El análisis del acumulador se señala mediante una luz en movimiento en el indicador del estado de carga del acumulador. El resultado se muestra en el indicador del estado de carga del acumulador.

1 LED: El acumulador tiene un alto riesgo de fallo. El rendimiento y la vida útil ya pueden verse reducidos. Se recomienda sustituir el acumulador.

5 LEDs: El acumulador está en buen estado, con un bajo riesgo de defectos.

Por favor, observe: La evaluación del riesgo de defectos del acumulador funciona en dos niveles y ofrece una evaluación simplificada del estado. El acumulador se encuentra en buen estado o presenta un mayor riesgo de defectos. No se indica ningún porcentaje del estado del acumulador.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde −20 °C hasta 50 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Montaje

▶ **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

Cuchilla del cepillo

Siempre cambie ambas cuchillas a la vez para evitar que se puedan generar vibraciones debido a un desequilibrio, lo cual mermaría la vida útil de la herramienta eléctrica.

Cambio de las cuchillas HSS

▶ **Tenga cuidado al cambiar la cuchilla del cepillo. No sujete la cuchilla del cepillo por las aristas de corte.** Podría lesionarse con las aristas de corte afiladas.

Desmontaje de cuchillas del cepillo (ver figuras A–C)

– Para sustituir las cuchillas del cepillo, gire las correas de transmisión **(32)** en la abertura hasta que la mordaza presora **(13)** quede paralela a la base del cepillo **(8)**.
– Desenrosque los 3 tornillos de fijación **(12)** con la llave macho hexagonal **(11)** y retire la mordaza presora **(13)**.
– Empuje el estribo de sujeción **(17)** junto con la cuchilla del cepillo **(16)** fuera del rodillo portacuchillas **(14)** o bien de la ranura guía **(15)**.
– Gire el rodillo portacuchillas en 180° y desmonte la 2.a cuchilla del cepillo.

Indicación: Antes de reemplazar o volver a afilar las cuchillas del cepillo, retire el estribo de sujeción **(17)** soltando el tornillo de fijación **(18)**.

Reafilado de cuchillas HSS (ver figura D)

Utilizando el dispositivo para afilado **(19)** (accesorio) y una piedra de amolar corriente en el comercio puede reafilar cuchillas **HSS** desgastadas o sin filo .

Inserte ambas cuchillas en el dispositivo de afilar y sujételas con el tornillo de mariposa. Preste atención a haber introducido hasta el tope ambas cuchillas.

Deslice uniformemente sobre la piedra de afilar el dispositivo de afilar con las cuchillas montadas, ejerciendo una ligera presión.

Indicación: Las cuchillas se pueden reafilar como máximo 6 mm en un ancho mínimo de 23 mm. A continuación deberán sustituirse ambas cuchillas.

Montaje de las cuchillas (ver figuras E–F)

Antes de volver a colocar las cuchillas nuevas o reafiladas, limpiar el rodillo portacuchillas **(14)** y, en caso dado, la cuchilla **(16)** y el estribo de sujeción **(17)**. Si a las cuchillas se ha adherido resina, límpielas con alcohol o petróleo.

Indicación: Las cuchillas nuevas o reafiladas se deben ajustar siempre antes del montaje al correcto ajuste de la altura.

Para el ajuste de la altura sirve el calibre de ajuste **(20)** (accesorio). Coloque la cuchilla **(16)** y el estribo de sujeción **(17)** sobre el calibre de ajuste. Preste atención a que el estribo de sujeción **(17)** encaje en la ranura prevista correspondiente. Presione la cuchilla **(16)** contra el tope y fije el estribo de sujeción **(17)** en esta posición con el tornillo de fijación **(18)**. De esta manera se consigue automáticamente un ajuste de altura correcto.

La cuchilla se debe montar y alinear **en el centro de la base del cepillo (8)**. A continuación, apriete los 3 tornillos de fijación **(12)** con la llave macho hexagonal **(11)**. Observe en ello el orden de apriete (①②③) indicado en la mordaza presora **(13)**.

Indicación: Antes de la puesta en marcha, compruebe que los tornillos de fijación **(12)**/**(18)** están bien apretados. Gire el cabezal portacuchillas **(14)** con la mano en la correa de accionamiento **(32)** y asegúrese de que la cuchilla del cepillo no roce por ninguna parte.

Aspiración de polvo y virutas

Evite trabajar sin medidas de reducción del polvo.
Un dispositivo de aspiración adecuado o una caja/un depósito para polvo reduce la exposición al polvo peligroso para la salud. Asegúrese de que el puesto de trabajo esté bien ventilado. Utilice siempre una protección respiratoria adecuada.
Cuando utilice una caja para polvo, vacíela a tiempo y limpie el elemento filtrante para garantizar una aspiración de polvo óptima.
Cuando utilice un aspirador, tenga en cuenta los siguientes requisitos. Tenga en cuenta las normas vigentes en su país sobre los materiales que trabajar.

Requisitos del aspirador		
Diámetro nominal recomendado de la manguera	mm	**28**
Presión negativa necesaria[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Caudal de paso necesario[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Eficiencia de filtro recomendada		HEPA o clase de polvo M[B)]

A) Valor de potencia en la conexión de aspiración de la herramienta eléctrica

B) Conforme a IEC/EN 60335-2-69

Siga las instrucciones del aspirador. Interrumpa el trabajo si disminuye la potencia de aspiración y elimine la causa.

Aspiración externa (ver figura G)

Es posible acoplar un tubo de aspiración (Ø 35 mm) **(22)** en el expulsor de virutas.

Conecte la manguera de aspiración **(22)** a una aspiradora (accesorio). Encontrará un resumen de las conexiones a distintas aspiradoras de polvo al final de estas instrucciones.

El aspirador debe ser adecuado para el material a trabajar.

Para aspirar polvo especialmente nocivo para la salud, cancerígeno, o polvo seco utilice un aspirador especial.

Aspiración integrada (ver figura G)

En el caso de trabajos más pequeños, puede utilizar un saco colector de polvo/virutas **(21)**. Acople el racor del saco colector al expulsor de virutas **(3)**. Vacíe el saco colector de polvo/virutas **(21)** a tiempo para que permanezca óptima la absorción de polvo.

Limpie con regularidad el expulsor de virutas **(3)**. Utilice una herramienta adecuada para la limpieza de un expulsor de virutas obturado, p. ej. un pedazo de madera, aire comprimido, etc.

- ▶ **No acerque sus manos a la expulsión de la viruta.** Usted puede sufrir lesiones en las partes rotatorias.

Para garantizar una aspiración óptima, utilice siempre un equipo de aspiración externo o un saco colector de polvo y virutas.

Funcionamiento

Puesta en marcha

Ajuste del grosor de viruta

Con el botón giratorio **(2)** se puede ajustar el grosor de viruta de forma progresiva de **0–2,0** mm mediante la escala de grosor de viruta **(1)** (división de la escala = **0,1** mm).

Interruptor de conexión/desconexión

- ▶ **Asegúrese de que puede operar el interruptor de conexión/desconexión sin soltar el mango.**

Para la **puesta en servicio** de la herramienta eléctrica, accione primero el bloqueo de conexión **(4)** y presione **luego** el interruptor de conexión/desconexión **(5)** y manténgalo oprimido.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión **(5)**.

Indicación: Por motivos de seguridad, no se puede bloquear el interruptor de conexión/desconexión **(5)**, sino que debe mantenerse pulsado permanentemente durante el funcionamiento.

Instrucciones de trabajo

- ▶ **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

Estación de servicio

La estación de servicio en el maletín se puede utilizar como dispositivo de apoyo para el cepillo, p. ej. para cambiar cuchilla.

- ▶ **No utilice el soporte de mantenimiento para trabajar de forma estacionaria con el cepillo.**

Soporte de apoyo (vea la figura H)

El soporte de apoyo **(23)** permite apoyar la herramienta eléctrica directamente tras finalizar el trabajo sin riesgo de dañar la pieza de trabajo o la cuchilla del cepillo. Durante el trabajo, el soporte de apoyo **(23)** está abatido hacia arriba para dejar libre la parte trasera de la base del cepillo **(8)**.

Indicación: El soporte de apoyo **(23)** no debe desmontarse bajo ningún concepto.

Proceso de cepillado (vea la figura H)

Ajuste el grosor de la viruta deseado y acerque la herramienta eléctrica con la parte trasera de la base del cepillo **(8)** a la pieza de trabajo.

- ▶ **Solamente aproxime la herramienta eléctrica en funcionamiento contra la pieza de trabajo.** En caso contrario puede que retroceda bruscamente el aparato al engancharse el útil en la pieza de trabajo.

Conecte la herramienta eléctrica y guíela con avance uniforme sobre la superficie que se desea procesar.

Para obtener superficies de gran calidad trabaje únicamente con un avance reducido y ejerza presión en el centro de la base del cepillo.

Al trabajar materiales duros como madera dura, y al cepillar con el ancho máximo, ajuste un grosor de viruta reducido y disminuya, dado el caso, la velocidad de avance.

Un avance excesivo reduce la calidad de la superficie y puede provocar rápidamente una obstrucción en el expulsor de virutas.

Únicamente utilizando cuchillas afiladas es posible conseguir un buen rendimiento de corte, además de cuidar la herramienta eléctrica.

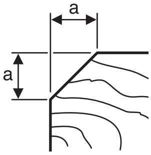
El soporte de apoyo integrado **(23)** permite reanudar el proceso de cepillado tras una interrupción justo en el punto deseado de la pieza de trabajo:

- Con el soporte de poyo abatido hacia abajo, coloque la herramienta eléctrica sobre la pieza de trabajo en el punto a partir del cual desee continuar cepillando.
- Conecte la herramienta eléctrica.
- Cambie la presión a la parte delantera de la base del cepillo y desplace la herramienta eléctrica poco a poco hacia delante (❶). De este modo, el soporte de apoyo se abatirá hacia arriba (❷) para que la parte trasera de la base del cepillo vuelva a quedar junto a la pieza de trabajo.
- Guíe la herramienta eléctrica con avance uniforme sobre la superficie que se desea procesar (❸).

Biselado de cantos (vea la figura K)

Las ranuras en V de la base del cepillo delantera permiten biselar las esquinas de la pieza de trabajo de forma rápida y sencilla. Utilice la ranura en V correspondiente de acuerdo con el ancho de biselado deseado. Para ello, posicione la ra-

nura en V del cepillo en la esquina de la pieza de trabajo y guíe el cepillo a lo largo de la misma.



Tuerca empleada	Medida a (mm)
Ninguna	**0–2,5**
Pequeña	**1,5–4,0**
Media	**2,0–4,5**
Grande	**3,0–5,5**

Cepillado con tope paralelo y tope angular (vea las figuras I–M)

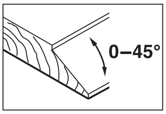
Coloque el tope paralelo **(24)** o el tope angular **(29)** en la herramienta eléctrica con el tornillo de fijación correspondiente **(25)**. Tras el uso, coloque el tope de profundidad de rebaje **(30)** con el tornillo de fijación **(31)** en la herramienta eléctrica.

Afloje la tuerca de sujeción **(27)** y ajuste la anchura de rebaje deseada en la escala **(26)**. Vuelva a apretar la tuerca de sujeción **(27)**.

Ajuste la profundidad de rebaje deseada con el tope de profundidad de rebaje **(30)** correspondiente.

Efectúe el proceso de cepillado tantas veces como sea necesario hasta conseguir la profundidad de rebaje deseada. Guíe el cepillo ejerciendo una presión lateral.

Cepillado de superficies inclinadas con el tope angular



Al biselar rebajes y superficies, ajuste el ángulo de pendiente deseado con el ajuste de ángulo **(28)**.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

- ▶ **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- ▶ **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

No limite la libertad de movimiento del soporte de apoyo **(23)** y límpielo regularmente.

Si el desgaste de las escobillas es excesivo, la herramienta eléctrica se desconecta automáticamente. La herramienta eléctrica debe enviarse para el mantenimiento al servicio técnico; direcciones ver apartado "Servicio técnico y atención al cliente".

No limite la libertad de movimiento del soporte de apoyo **(23)** y límpielo regularmente.

Servicio técnico y atención al cliente

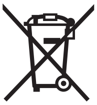
México
Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial,
Toluca – México, RFC: RBO910102QJ9
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286

El enlace a nuestras direcciones de servicio y condiciones de garantía se encuentra en la última página.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación

Las herramientas eléctricas, acumuladores, accesorios y embalajes deberán someterse a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.



¡No arroje las herramientas eléctricas, acumuladores o pilas a la basura!

NOM

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português do Brasil

Indicações de segurança

Instruções gerais de segurança para ferramentas elétricas

⚠ AVISO **Leia todas as indicações de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidas com esta ferramenta elétrica.** O desrespeito das instruções apresentadas abaixo poderá resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

Guarde todas as advertências e instruções para futura referência.

O termo "ferramenta elétrica" em todos os avisos listados abaixo referem-se a ferramenta alimentada através de seu cordão de alimentação ou a ferramenta operada a bateria (sem cordão).

Segurança da área de trabalho

- ▶ **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** As áreas de trabalho desarrumadas ou escuras podem levar a acidentes.

- **Não opere as ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, ou seja, na presença de líquidos, gases ou pós inflamáveis.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar a poeira ou os vapores.
- **Mantenha as crianças e outras pessoas afastadas da ferramenta elétrica durante o uso.** As distrações podem resultar na perda do controle.

Segurança elétrica

- **Mantenha as ferramentas elétricas afastadas da chuva ou umidade.** A entrada de água em uma ferramenta elétrica aumenta o risco de choque elétrico.

Segurança pessoal

- **Fique atento, olhe o que está fazendo e use o bom senso ao operar uma ferramenta. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção enquanto opera uma ferramenta pode resultar em graves ferimento pessoal.
- **Use equipamento de proteção individual. Use sempre óculos de proteção.** O uso de equipamento de proteção individual, como máscara de proteção contra poeira, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou proteção auricular, usado nas condições adequadas irá reduzir o risco de ferimentos pessoais.
- **Evite a partida não intencional. Assegure-se de que o interruptor está na posição de desligado antes de conectar o plugue na tomada e/ou bateria, pegar ou carregar a ferramenta.** Carregar as ferramentas com o seu dedo no interruptor ou conectar as ferramentas que apresentam interruptor na posição "ligado", são convites a acidentes.
- **Remova qualquer ferramenta ou chave de ajuste antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma ferramenta ou chave ainda ligada a uma parte rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
- **Evite uma posição anormal. Mantenha uma posição firme e mantenha sempre o equilíbrio.** Desta forma é mais fácil controlar a ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- **Use vestuário apropriado. Não use roupa larga nem joias. Mantenha seus cabelos e roupas afastados de partes móveis.** As roupas largas, joias ou cabelos longos podem ser agarrados por partes móveis.
- **Se for possível montar dispositivos de aspiração ou de coleta, assegure-se de que são conectados e usados corretamente.** O uso de um dispositivo de coleta de poeira pode reduzir os riscos associados a poeiras.
- **Não deixe que a familiaridade resultante do uso frequente de ferramentas permita que você se torne complacente e ignore os princípios de segurança da ferramenta.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundo.

Uso e manuseio cuidadoso da ferramenta elétrica

- **Não sobrecarregue a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica correta para a sua aplicação.** É melhor e mais seguro trabalhar com a ferramenta elétrica apropriada na área de potência para a qual foi projetada.
- **Não use a ferramenta elétrica se o interruptor estiver defeituoso.** Qualquer ferramenta elétrica que não pode mais ser controlada com o interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- **Desconecte o plugue da alimentação e/ou remova a bateria, se removível, da ferramenta elétrica antes de efetuar ajustes, trocar acessórios ou guardar as ferramentas elétricas.** Tais medidas de segurança preventivas reduzem o risco de se ligar a ferramenta acidentalmente.
- **Guarde as ferramentas elétricas não utilizadas fora do alcance das crianças e não permita que as pessoas que não estejam familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com essas instruções usem a ferramenta elétrica.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
- **Trate as ferramentas elétricas e acessórios com cuidado. Cheque o desalinhamento ou coesão das partes móveis, rachaduras e qualquer outra condição que possa afetar a operação da ferramenta. Se houver danos, repare a ferramenta elétrica antes do uso.** Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas com manutenção inadequada.
- **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** As ferramentas de corte cuidadosamente mantidas e com arestas de corte afiadas emperram com menos frequência e são mais fáceis de controlar.
- **Use a ferramenta elétrica, acessórios, bits etc. de acordo com essas instruções, considerando as condições de trabalho e o trabalho a executar.** O uso da ferramenta elétrica em tarefas diferentes das previstas poderá resultar em uma situação perigosa.
- **Mantenha as empunhadeiras e as superfícies de agarrar secas, limpas e livres de óleo e graxa.** As empunhadeiras e superfícies de agarrar escorregadias não permitem o manuseio e controle seguros da ferramenta em situações inesperadas.

Manuseio e uso cuidadoso da ferramenta com bateria

- **Recarregar somente com o carregador especificado pelo fabricante.** Um carregador que é adequado para um tipo de bateria pode gerar risco de fogo quando utilizado com outro tipo de bateria.
- **Use as ferramentas somente com as baterias especificamente designadas.** O uso de outro tipo de bateria pode gerar risco de ferimento e fogo.
- **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-o afastado de objetos metálicos como clips, moedas, chaves, pregos, parafusos ou outros objetos metálicos pequenos que podem fazer a ligação de um terminal com o outro.** O curto-circuito dos terminais da bateria pode gerar queimaduras ou fogo.
- **Sob condições abusivas, líquidos podem vazar ser expelidos pela bateria; evite o contato. Se o contato acidental ocorrer, lave com água. Se o líquido entrar**

em contato com os olhos, consulte um médico. Líquido expelido pela bateria podem causar irritação ou queimaduras.

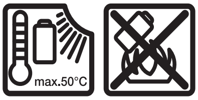
- ▶ **Não use uma bateria ou uma ferramenta danificada ou modificada.** As baterias danificadas ou modificadas exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de ferimentos.
- ▶ **Não exponha a bateria ou a ferramenta ao fogo ou temperaturas excessivas.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue a bateria ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada nas instruções.** O carregamento inadequado ou a temperaturas fora da faixa especificada pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Serviço

- ▶ **Somente permita que a sua ferramenta elétrica seja reparada por pessoal qualificado e usando peças de reposição originais.** Só dessa forma é assegurada a segurança da ferramenta elétrica.
- ▶ **Jamais tente reparar baterias danificadas.** O reparo de baterias deve ser somente realizado pelo fabricante ou por prestadores de serviços autorizados.

Indicações de segurança para plainas

- ▶ **Aguarde que o cortador pare antes de largar a ferramenta.** Um cortador em rotação exposto pode engatar na superfície, levando a uma possível perda de controle e provocando ferimentos graves.
- ▶ **Use grampos ou outra forma prática para fixar e suportar a peça de trabalho em uma plataforma estável.** Segurar a peça com sua mão ou contra seu corpo a deixará instável e poderá levar à perda de controle.
- ▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.
- ▶ **Não insira as mãos na remoção de aparas.** Você pode sofrer ferimentos nas peças em rotação.
- ▶ **Nunca passe a plaina por cima de objetos de metal, pregos ou parafusos.** As lâminas e o veio da lâmina podem ser danificados e levar a elevadas vibrações.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia elétrica local.** O contato com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar a explosões. A penetração em um cano de água causa danos materiais.
- ▶ **Ao trabalhar, segure a plaina de maneira a que a base da plaina assente de forma plana sobre a peça.** Caso contrário, a plaina poderá ser emperrada e provocar lesões.
- ▶ **Durante o trabalho, segure a ferramenta elétrica com as duas mãos e providencie uma estabilidade segura.** A ferramenta elétrica se deixa conduzir de forma segura com as duas mãos.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Arejar bem o local de trabalho e consultar um médico se forem constatados quaisquer sintomas. Os vapores podem irritar as vias respiratórias.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Existe perigo de curto-circuito.
- ▶ **A bateria pode ser danificada com objetos pontiagudos como p. ex. prego ou chave de parafusos ou devido à influência de força externa.** Pode ocorrer um curto-circuito interno e a bateria pode arder, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Utilize a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria fica protegida contra sobrecarga perigosa.



Proteja a bateria do calor, p. ex. radiação solar permanente, fogo, sujeira, água e umidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.

Descrição do produto e especificações

Ler todas as indicações de segurança e instruções. O desrespeito das advertências e das instruções de segurança apresentadas abaixo pode causar choque elétrico, incêndio e/ou graves lesões.

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

Utilização adequada

A ferramenta elétrica é destinada para aplainar madeira, como p. ex. vigas e tábuas, sobre uma base firme. Ela também é apropriada para chanfrar arestas e para fazer rebaixos.

Componentes ilustrados

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

(1) Escala da profundidade de corte
(2) Botão giratório para ajuste da profundidade de corte (superfície do punho isolada)
(3) Saída de cavacos
(4) Trava do interruptor de ligar/desligar
(5) Interruptor de ligar/desligar
(6) Bateria[a)]
(7) Botão de destravamento da bateria[a)]
(8) Lâmina de aplainar
(9) Ranhuras em V

(10) Punho (superfície de aperto isolada)
(11) Chave sextavada interior[a]
(12) Parafuso de fixação para mordente de aperto
(13) Mordente de aperto
(14) Porta-lâmina
(15) Ranhura guia para a lâmina da plaina
(16) Lâmina da plaina HSS
(17) Fixação da lâmina da plaina HSS
(18) Parafuso de fixação da lâmina da plaina HSS
(19) Dispositivo para afiar a lâmina da plaina HSS
(20) Calibre de ajuste para a lâmina da plaina HSS
(21) Saco de pó/de aparas
(22) Mangueira de aspiração (Ø 35mm)[a]
(23) Apoio para descanso
(24) Limitador paralelo
(25) Parafuso de fixação para limitador paralelo/angular
(26) Escala para a largura do rebaixo[a]
(27) Parafuso de fixação para ajuste da largura da dobra
(28) Porca de fixação para o ajuste do ângulo[a]
(29) Limitador angular[a]
(30) Limitador de profundidade do rebaixo[a]
(31) Parafuso de fixação para o batente de profundidade de dobra [a]
(32) Correia de acionamento (para rodar o porta-lâmina)
(33) Chave de fenda cruzada [a]

a) **Este acessório não faz parte do volume de entrega padrão.**

Dados técnicos

Plaina		GHO18V-20
Número da peça		**3 601 EB5 2..**
Tensão nominal	V⎓	18
Nº de rotações em vazio[A]	rpm	14000
Profundidade de corte	mm	0–2,0
Profundidade do rebaixo	mm	0–9
máx. largura da plaina	mm	82
Peso[B]	kg	2,3
Temperatura ambiente recomendada ao carregar	°C	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento[C] e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50
Baterias recomendadas		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Carregadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 18V 4.0Ah**.

B) Com lâmina de plaina, sem bateria (pode encontrar o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

C) potência limitada a temperaturas < 0 °C

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

Bateria

A **Bosch** vende ferramentas elétricas sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se está incluída uma bateria no material a fornecer da sua ferramenta elétrica.

Carregar a bateria

▶ **Utilize somente os carregadores indicados nos dados técnicos.** Somente estes carregadores são adequados para a bateria de íons de lítio utilizada na sua ferramenta elétrica.

Nota: as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas devido aos regulamentos internacionais relativos ao transporte. Para assegurar a capacidade máxima da bateria, carregue completamente a bateria antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Empurre a bateria para o respectivo alojamento até que a bateria esteja engatada.

Remover a bateria

Para retirar a bateria, pressione o botão de destravamento e retire a bateria para fora. **Ao fazê-lo, não aplique força.**

A bateria dispõe de 2 níveis de bloqueio para evitar que a bateria caia se for pressionado acidentalmente o botão de destravamento da bateria. Enquanto a bateria estiver na ferramenta elétrica, ele será mantido em posição por meio de 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 mostram o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, a consulta do nível de carga só é possível com a ferramenta elétrica parada.

Pressione a tecla para o indicador do nível de carga ou para exibir o nível de carga. Isto também é possível com a bateria removida.

Se depois de pressionar a tecla para o indicador do nível de carga não acender nenhum LED, a bateria tem defeito ou 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 %

Detecção 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 pressionada 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 já podem estar reduzidas. 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 porcentagem do estado da bateria.

Indicações para o manuseio ideal da bateria

Proteja a bateria de umidade e água.

Armazene a bateria apenas numa faixa de temperatura de −20 °C até 50 °C. Não deixe a bateria p. ex. dentro de um veículo no verão.

Limpe ocasionalmente as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Uma autonomia consideravelmente inferior após um carregamento, indica que a bateria está gasta e tem de ser substituída.

Observar a indicação 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.** Existe perigo de ferimentos no caso de acionamento acidental do interruptor de ligar/desligar.

Lâminas da plaina

Ao substituir as lâminas da plaina, deverá sempre substituir as duas, caso contrário o desequilíbrio produzirá vibrações podendo reduzir a vida útil da ferramenta elétrica.

Troca das lâminas da plaina HSS

- ▶ **Cuidado ao substituir as lâminas da plaina. Não segure as lâminas de plaina pelas arestas de corte.** Poderá ser ferido pelos gumes afiados.

Desmontar a lâmina da plaina (ver figuras A–C)

- Para substituir a lâmina da plaina rode a correia de acionamento **(32)** na abertura, até que o mordente de aperto **(13)** fique paralelo à base da plaina **(8)**.
- Desaperte os 3 parafusos de fixação **(12)** com a chave allen **(11)** e retire o mordente de aperto **(13)**.
- Retire a fixação da lâmina da plaina **(17)** juntamente com a lâmina da plaina **(16)** do porta-lâmina **(14)** ou da ranhura guia **(15)**.
- Rode o porta-lâmina em 180° e desmonte a 2ª lâmina da plaina.

Nota: Antes de substituir ou reafiar as lâminas da plaina, remover a fixação da lâmina da plaina **(17)** soltando o parafuso de fixação **(18)**.

Reafiar lâmina da plaina HSS (ver figura D)

Usando o dispositivo para afiar **(19)** (acessório) e uma pedra de afiar convencional, pode reafiar lâminas da plaina **HSS** desgastadas ou cegas.

Inserir as duas lâminas da plaina no dispositivo de afiar e fixar com o parafuso e orelhas. Assegurar que ambas as lâminas da plaina estão inseridas até ao limitador.

Movimentar as lâminas da plaina inseridas no dispositivo de afiar uniformemente e com ligeira pressão sobre a pedra de afiar.

Nota: As lâminas da plaina podem ser reafiadas até no máximo 6 mm para uma largura mínima de 23 mm. Depois disso, as lâminas da plaina devem ser substituídas.

Montar a lâmina da plaina (ver figuras E–F)

Antes de voltar a colocar lâminas novas ou reafiadas, limpar o porta-lâmina **(14)** e, se necessário, a lâmina da plaina **(16)** e a fixação da lâmina da plaina **(17)**. Limpar as lâminas da plaina fortemente resinificadas com álcool ou querosene.

Nota: As lâminas da plaina novas ou reafiadas devem ser sempre ajustadas para a altura certa antes de serem montadas.

Para o ajuste da altura das lâminas da plaina utilize o calibre de ajuste **(20)** (acessórios). Colocar a lâmina da plaina **(16)** e a respetiva fixação **(17)** no calibre de ajuste. Assegurar que a fixação da lâmina da plaina **(17)** encaixa na ranhura prevista. Pressionar a lâmina da plaina **(16)** contra o limitador e fixar a respetiva fixação **(17)** nessa posição com o parafuso de fixação **(18)**. Assim se alcança automaticamente o ajuste em altura desejado.

A lâmina da plaina deve ser montada **centralizada e alinhada com a base da plaina (8)**. A seguir aperte os 3 parafusos de fixação **(12)** com a chave allen **(11)**. Siga a sequência de aperto indicada no mordente de aperto **(13)** (①②③).

Nota: Verifique antes de colocar a ferramenta em funcionamento o assentamento correto dos parafusos de fixação **(12)**/**(18)**. Aperte bem o porta-lâmina **(14)** à mão na correia de acionamento **(32)** e assegure que a lâmina da plaina não roça em lado algum.

Aspiração de pó/de aparas

Evite trabalhar sem medidas de redução de pó.
Um dispositivo de aspiração ou caixa/saco de pó adequado(a) reduz a exposição nociva ao pó. Assegure uma boa ventilação do local de trabalho. Utilize sempre uma proteção respiratória adequada. Na utilização de uma caixa de pó, limpe a mesma atempadamente e limpe o elemento filtrante regularmente, para garantir uma aspiração ideal do pó.
Na utilização de um aspirador, observe os requisitos mencionados de seguida. Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

Requisitos relativos ao aspirador		
Diâmetro nominal recomendado da mangueira	mm	**28**
Vácuo necessário[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Fluxo volumétrico necessário[A)]	l/s m³/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Eficiência recomendada do filtro		HEPA ou classe de pó M[B)]

A) Valor de potência na conexão do aspirador da ferramenta elétrica

B) Conforme IEC/EN 60335-2-69

Observe o manual do aspirador. Interrompa o trabalho no caso de redução da potência de aspiração e elimine a causa.

Aspiração externa (ver figura G)

No sistema de expulsão de aparas pode ser encaixada uma mangueira de aspiração (Ø 35 mm) **(22)**.

Una a mangueira de aspiração **(22)** com um aspirador (acessório). No final deste manual encontra uma vista geral das conexões a diversos aspiradores.

O aspirador de pó deve ser apropriado para o material a ser trabalhado.

Utilize um aspirador especial ao aspirar pós extremamente nocivos à saúde, cancerígenos ou secos.

Aspiração integrada (ver figura G)

No caso de trabalhos menores pode conectar um saco de pó/de aparas **(21)**. Insira o bocal do saco de pó na saída de aparas **(3)**. Esvazie atempadamente o saco de pó/de aparas **(21)**, para que o pó continue sendo aspirado de forma ideal.

Limpe regularmente a saída de aparas**(3)**. Para a limpeza da saída de aparas obstruída use uma ferramenta adequada, p ex. um pedaço de madeira, ar comprimido etc.

- ▶ **Não insira as mãos na remoção de aparas.** Você pode sofrer ferimentos nas peças em rotação.

Para assegurar uma aspiração ideal, deverá utilizar sempre um dispositivo de aspiração externo ou um saco de pó/de aparas.

Funcionamento

Colocando em funcionamento

Ajustar a profundidade de corte

Com o botão giratório **(2)** é possível ajustar progressivamente a espessura da apara de **0–2,0** mm com base na escala da espessura da apara **(1)** (divisão da escala = **0,1** mm).

Ligar e desligar

- ▶ **Certifique-se de que consegue acionar o interruptor de ligar/desligar sem ter de soltar o punho.**

Para **colocar em funcionamento** a ferramenta elétrica, empurre primeiro a trava do interruptor **(4)** e pressionar **em seguida** o interruptor de ligar/desligar **(5)** e manter pressionado.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar **(5)**.

Nota: Por motivos de segurança o interruptor de ligar/desligar **(5)** não pode ser travado, tem de permanecer continuamente pressionado durante o funcionamento.

Indicações de trabalho

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Existe perigo de ferimentos no caso de acionamento acidental do interruptor de ligar/desligar.

Estação de serviço

A estação de serviço na mala pode ser utilizada como dispositivo de fixação para a plaina, p. ex. para substituição da lâmina.

- ▶ **Não utilize a estação de serviço para a operação estacionária da plaina.**

Apoio de descanso (ver figura H)

O apoio de descanso **(23)** permite pousar a ferramenta elétrica diretamente após o processo de trabalho sem o perigo de danificar a peça ou a lâmina da plaina. Durante o processo de trabalho, o apoio de descanso **(23)** é virado para cima e a parte de trás da base da plaina **(8)** é liberada.

Nota: O apoio de descanso **(23)** não pode ser desmontado.

Processo de aplainar (ver figura H)

Ajuste a profundidade do rebaixo desejada e apoie a ferramenta elétrica com a parte da frente da base da plaina **(8)** na peça.

- ▶ **Só conduzir a ferramenta elétrica no sentido da peça a ser trabalhada quando estiver ligada.** Caso contrário há risco de um contragolpe, se a ferramenta de aplicação se enganchar na peça a ser trabalhada.

Ligue a ferramenta elétrica e conduza-a com avanço uniforme sobre a superfície a ser trabalhada.

Para obter superfícies de alta qualidade, deverá sempre trabalhar com avanço reduzido e exercer pressão sobre o ponto central da base da plaina.

Para trabalhar materiais duros, p. ex. madeira de lei, assim como ao usufruir da largura máxima da plaina, deverá sempre ajustar reduzidas profundidades de rebaixo e reduzir, se necessário, o avanço da plaina.

Um avanço excessivo reduz a qualidade da superfície e pode levar a uma rápida obstrução da saída de aparas.

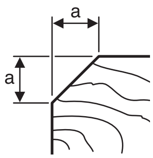
Só lâminas da plaina em perfeito estado proporcionam uma perfeita potência de corte e poupam a ferramenta elétrica.

O apoio de descanso integrado **(23)** permite também continuar a aplainar após uma interrupção no local desejado da peça:

- Colocar a ferramenta elétrica, com o apoio de descanso virado para baixo, sobre o local da peça que deve ser trabalhado em seguida.
- Ligue a ferramenta elétrica.
- Transfira a pressão para a frente da base da plaina e empurre a ferramenta elétrica devagar para a frente (❶). Durante esse processo, o apoio de descanso é virado para cima (❷), para que a parte de trás da base da plaina volte assentar na peça.
- Deslize a ferramenta elétrica com um avanço uniforme sobre a superfície a trabalhar (❸).

Chanfrar arestas (ver figura K)

Com as ranhuras em forma de V existentes na parte da frente da base da plaina é possível chanfrar rápida e facilmente as arestas das peças a serem trabalhadas. Utilizar a respectiva ranhura em forma de V de acordo com a largura de chanfragem desejada. Para tal deverá apoiar a plaina com a ranhura em forma de V sobre a aresta da peça a ser trabalhada e conduzi-la ao longo dela.



Ranhura usada	Medida a (mm)
nenhuma	**0–2,5**
pequeno	**1,5–4,0**
limpeza	**2,0–4,5**
grande	**3,0–5,5**

Aplainar com limitador paralelo/angular (ver figuras I–M)

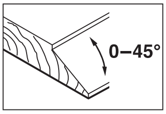
Monte o limitador paralelo **(24)** ou o limitador angular **(29)** respectivamente com o parafuso de fixação **(25)** na ferramenta elétrica. Monte, conforme a utilização, um limitador de profundidade do rebaixo **(30)** com o parafuso de fixação **(31)** na ferramenta elétrica.

Solte a porca de fixação **(27)** e ajuste a largura do rebaixo na escala **(26)**. Volte a apertar a porca de fixação **(27)**.

Ajuste a profundidade de rebaixo desejada com o respetivo limitador **(30)**.

Executar repetidamente o processo de aplainar até obter a profundidade do rebaixo desejada. Conduzir a plaina com uma pressão lateral.

Chanfrar com o limitador angular



Ao chanfrar vincos e superfícies, ajuste o ângulo de inclinação desejado com o ajuste do ângulo **(28)**.

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- ▶ **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Existe perigo de ferimentos no caso de acionamento acidental do interruptor de ligar/desligar.
- ▶ **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Mantenha o apoio de descanso **(23)** desimpedido e limpe-o com regularidade.

Com as escovas de carvão gastas, a ferramenta elétrica desliga-se automaticamente. A ferramenta elétrica tem de ser enviada para manutenção para o Serviço de Assistência Técnica, consulte a seção "Atendimento ao cliente e recomendações de aplicação" para endereços.

Mantenha o apoio de descanso **(23)** desimpedido e limpe-o com regularidade.

Serviço pós-venda e assistência ao cliente

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 em todas as questões ou encomendas de peças sobressalentes impreterivelmente a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características do produto.

Descarte

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

Não descarte as ferramentas elétricas e as 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。
- ▶ **即使由于经常使用电动工具而对此非常熟悉，也不要就认为可以高枕无忧而忽略工具的安全规定。**粗心大意的行为可能在瞬间就造成严重的伤害。

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。

- ▶ **保持手柄和握持表面干燥、清洁、无油污。**在突发情况下，滑溜的手柄和握持表面无法确保安全地握持和控制工具。

电池式工具使用和注意事项

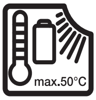
- ▶ **只用制造商规定的充电器充电。**将适用于某种电池盒的充电器用到其他电池盒时会发生着火危险。
- ▶ **只有在配有专用电池盒的情况下才使用电动工具。**使用其他电池盒会发生损坏和着火危险。
- ▶ **当电池盒不用时，将它远离其他金属物体，例如回形针、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其他小金属物体，以防一端与另一端连接。**电池端部短路会引起燃烧或火灾。
- ▶ **在滥用条件下，液体会从电池中溅出；避免接触。如果意外碰到了，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还要寻求医疗帮助。**从电池中溅出的液体会发生腐蚀或燃烧。
- ▶ **不要使用损坏的或更改过的电池组或工具。**损坏或更改过的电池可能导致不可预料的情况发生，有着火、爆炸或受伤的风险。
- ▶ **不要将电池组或工具暴露于火焰或高温情况下。**火焰或超过130 °C的温度可能会引起爆炸。
- ▶ **遵守所有充电说明，给电池组或工具充电时不要超出说明中规定的温度范围。**错误充电或温度超出规定的范围可能会损坏电池并提高着火的风险。

维修

- ▶ **将你的电动工具送交专业维修人员，使用同样的备件进行修理。** 这样将确保所维修的电动工具的安全性。
- ▶ **决不能维修损坏的电池包。**电池包仅能由生产者或其授权的维修服务商进行维修。

电刨安全说明

- ▶ **等刨刀停止后再放置工具。**外露的旋转刨刀可能会嵌入表面而引发可能的失控和严重的伤害事故。
- ▶ **使用夹具或其他实用方法将工件固定和支撑在稳定的工作台面。**用手或身体固定工件会使工件不稳引起失控。
- ▶ **先开动电动工具后再把工具放置在工件上切割。**如果电动工具被夹在工件中，会有反弹的危险。
- ▶ **不要用手抓握排屑槽。**可能会被旋转部件伤到。
- ▶ **刨削时必须避开金属、钉子或螺丝。**否则刨刀和刨刀轴可能受损并且会加大震动。
- ▶ **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。
- ▶ **工作时必须让刨刀的底板平贴着工件。**否则刨刀可能被工件绊住导致操作者受伤。
- ▶ **工作时要使用双手握紧电动工具并确保站稳。**使用双手才能够稳定地操作电动工具。
- ▶ **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。

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

本电动工具用于在稳固的工作平台上刨削木材，例如方木和木板。也适合刨斜边和开槽。

插图上的机件

机件的编号和电动工具详解图上的编号一致。

(1) 刨深刻度
(2) 设定刨深的旋钮（配备绝缘握柄）
(3) 出屑口
(4) 电源开关的开机锁
(5) 电源开关
(6) 充电电池[a)]
(7) 充电电池的解锁按钮[a)]
(8) 电刨底板
(9) V形槽
(10) 手柄（绝缘握柄）
(11) 内六角扳手[a)]
(12) 夹紧钳口固定螺栓
(13) 夹紧钳口
(14) 刨刀头
(15) 刨刀的导引槽
(16) 高速钢（HSS）刨刀
(17) 高速钢（HSS）刨刀的固定架
(18) 高速钢（HSS）刨刀固定架的螺栓
(19) 高速钢（HSS）刨刀的刃磨装置
(20) 高速钢（HSS）刨刀的调整规
(21) 集尘袋/集屑袋
(22) 吸尘软管（直径35毫米）[a)]
(23) 放置垫
(24) 平行限制器
(25) 平行/角度限制器固定螺栓

(26) 槽宽刻度 a)
(27) 槽宽调整的固定螺栓
(28) 角度调整的止动螺母 a)
(29) 角度挡块 a)
(30) 槽深限制器a)
(31) 槽深限制器的固定螺栓 a)
(32) 皮带（用于旋转刨刀头）
(33) 十字螺丝刀a)

a) **该附件并不包含在基本的供货范围中。**

技术参数

电刨		GHO18V-20
物品代码		**3 601 EB5 2..**
额定电压	伏特 ⎓	18
空载转速A)	转/分钟	14000
刨削深度	毫米	0–2.0
槽深	毫米	0–9
最大刨宽	毫米	82
重量B)	公斤	2.3
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度C)	摄氏度	-20至+50
推荐的充电电池		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
推荐的充电器		GAL18... GAL 18... GAL 36... 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 4.0Ah**测得

B) 含刨刀，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...

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。

刨刀

更换刨刀时务必同时更换两把刨刀，否则会因为不平衡而造成振动，并且会缩减电动工具的使用寿命。

更换高速钢（HSS）刨刀

▶ **更换刨刀时要小心。切勿握住刨刀的切割刃。**您可能会被锋利的刀刃割伤。

拆卸刨刀（参见插图A–C）

– 更换刨刀时，请转动皮带**(32)**的开口，直至夹紧钳口**(13)**与电刨底板**(8)**平行。
– 用内六角扳手**(11)**旋出3个固定螺栓**(12)**，取下夹紧钳口**(13)**。
– 将固定架**(17)**连同刨刀**(16)**从刀头**(14)**或导槽**(15)**中推出。
– 将刀头旋转180°，拆下第2个刨刀。

提示：更换或修磨刨刀前，请松开固定螺栓**(18)**，拆下固定架**(17)**。

修磨HSS刨刀（见图片D）

使用刃磨装置**(19)**（附件）和市售磨石可以修磨磨损或钝化的**HSS**刨刀。

把两把刨刀安装在刃磨装置上，并使用翼形螺栓固定好刨刀。务必把两把刨刀推到极限位置。

在磨石上均匀地来回移动安装在刃磨装置上的刨刀，刃磨时必须轻轻施压。

提示：最多仅允许将刨刀磨掉6毫米，磨至最小宽度23毫米。如果刨刀宽度不足，必须同时更换两把刨刀。

安装刨刀（参见插图E–F）

再次装入新刨刀或修磨后的刨刀前，请清洁刀头**(14)**，并在必要时清洁刨刀**(16)**和固定架**(17)**。如果刨刀上沾满树脂，得使用酒精或石油清洗。

提示：安装前，必须将新刨刀或修磨后的刨刀校准到正确的高度。

调整规**(20)**（附件）用于调整刨刀的高度。将刨刀**(16)**和固定架**(17)**放到调整规上。注意，将固定架**(17)**卡入规定的凹槽内。按压刨刀**(16)**到极限位置，用固定螺栓**(18)**将固定架**(17)**固定在该位置上。此时刨刀已经被调整到正确的高度上了。

刨刀必须**对着电刨底板居中(8)**安装和对齐。接着将3个固定螺栓**(12)**用内六角扳手**(11)**拧紧。请遵守夹紧钳口**(13)**上规定的拧紧顺序（①②③）。

提示：投入使用前，检查固定螺栓**(12)**/**(18)**是否已拧紧。用手在皮带**(32)**上转动刨刀头**(14)**并确保刨刀不擦碰到任何东西。

吸锯尘/吸锯屑

在没有采取减尘措施的情况下避免作业。

合适的集尘装置或集尘盒/集尘袋可减少有害健康的粉尘污染。工作场地要保持空气流通。原则上要使用合适的呼吸面罩。为确保最佳集尘效果，请在使用集尘盒时及时清空该盒并定期清洁滤芯。

使用集尘器时注意以下提及的要求。请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

对吸尘器的要求		
推荐的软管额定直径	毫米	**28**
所需的负压A)	毫巴 百帕	**≥ 220** **≥ 220**
所需的流量A)	升/秒 立方米/小时	**≥ 28** **≥ 100.8**
所推荐的过滤效率		HEPA或M级粉尘B)

A) 电动工具吸尘器接口上的功率值

B) 符合IEC/EN 60335-2-69

注意吸尘器的说明书。抽吸功率降低时请中断作业，然后排查原因。

外部集尘（参见插图G）

可以在出屑口插上吸尘软管（直径35毫米）**(22)**。

将吸尘软管**(22)**与吸尘器（附件）连接。在本使用说明的末尾可以找到各种吸尘器的连接概览。

根据工件的物料选择合适的集尘装置。

抽吸可能危害健康、可能导致癌症或干燥的废尘时，务必使用特殊的集尘装置。

自集尘（参见插图G）

针对小范围操作可以连接集尘袋/集屑袋**(21)**。将集尘袋接头牢牢插入出屑口**(3)**。请及时清空集尘袋/集屑袋**(21)**，以便保持最佳的集尘效果。

定期清理出屑口**(3)**。清理堵塞的锯屑排口时，使用合适的工具，如木片、压缩空气等。

▶ **不要用手抓握排屑槽。**可能会被旋转部件伤到。

为了确保最佳吸尘效果，一定要连接其他的吸尘装备或者使用集尘袋/集屑袋。

运行

投入使用

调整刨削深度

利用旋钮**(2)**可借助刨深刻度**(1)**（刻度分度 = **0,1**毫米）在**0–2,0**毫米的范围内无级调整刨深。

接通/关闭

▶ **请确保握住手柄时可以开启/关闭开关。**

使用电动工具时，先操纵开机锁**(4)**，**接着**按压起停开关**(5)**并按住。

如要**关闭**电动工具，请松开起停开关**(5)**。

提示：基于安全考虑，起停开关**(5)**无法被锁定，所以操作机器时必须持续地按住开关。

工作提示

▶ **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。

维修设施

箱子中的维修设施可用作电刨紧固装置，例如用于更换刨刀。

▶ **切勿将维修设施用于固定式运行电刨。**

放置垫（参见插图H）

利用放置垫**(23)**可以在工作过程结束后马上放下电动工具，而不会有损坏工件或刨刀的危险。在工作过程中，将放置垫**(23)**翻起来并松开电刨底板**(8)**的后半部。

提示：不允许拆卸放置垫**(23)**。

刨削过程（见图片H）

调整所需的刨深，将电动工具以及电刨底板**(8)**的前半部放到工件上。

▶ **先开动电动工具后再把工具放置在工件上切割。**如果电动工具被夹在工件中，会有反弹的危险。

接通电动工具电源，以均匀的进给速度在待加工表面上方移动电动工具。

只有使用低进给工作并在电刨底板上居中施加压力，才能达到最高品质的平面刨削效果。

加工硬的物料（例如硬木）以及利用最大刨宽时，必须设定小的刨削深度，甚至可能需要降低电刨进给速度。

进给过高不仅会降低工件表面质量，而且还可能加速排屑口阻塞。

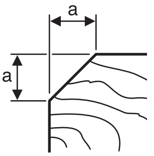
只有锋利的刨刀才能带来良好的切削功率，并且保护电动工具。

使用内置的放置垫**(23)**可以在刨削过程中断后在工件的任意位置继续刨削过程：

– 放下翻下放置垫，把电动工具放在工件上的刨削中断位置上。
– 接通电动工具的电源。
– 将接触压力放在前部电刨底板上，并向前缓慢推动电动工具（❶）。同时向上翻起放置垫（❷），使电刨底板的后半部重新贴到工件上。
– 以均匀的进给速度在待加工表面（❸）上方移动电动工具。

边缘倒棱（参见插图K）

利用前部电刨底板上的的V形槽，可以方便快捷地给工件边缘倒棱。根据需要的刨削宽度，请选择合适的V形槽。把电刨的V形槽放在工件的棱边上，然后沿着棱边推动电刨。



使用的凹槽	尺寸a（毫米）
无	**0–2,5**
小	**1,5–4,0**
中	**2,0–4,5**
大	**3,0–5,5**

使用平行/角度限制器刨削（见图片I–M）

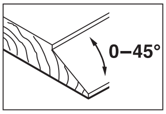
将平行限制器**(24)**或角度限制器**(29)**分别用固定螺栓**(25)**安装到电动工具上。分别安装后，将槽深限制器**(30)**用固定螺栓**(31)**安装到电动工具上。

松开止动螺母**(27)**，通过刻度**(26)**调节到所需的槽宽。重新拧紧止动螺母**(27)**。

利用槽深限制器**(30)**调节到所需的槽深。

多次重复刨削过程，直至达到需要的槽深为止。操作时施力点要放在电刨的侧面上。

使用角度限制器刨斜边



斜向刨槽和平面时，利用角度调整装置**(28)**调节到所需的刨削角度。

维修和服务

维修和清洁

▶ **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。**

确保放置垫**(23)**活动自如并定期清洁。

如果碳刷耗尽了，电动工具会自动关闭。必须将电动工具寄到客户服务部门进行保养，地址请见“客户服务和应用咨询”章节。

确保放置垫**(23)**活动自如并定期清洁。

客户服务和应用咨询

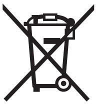
中国大陆
电话： 400 826 8484-3-2

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
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

電動工具一般安全注意事項

⚠ 警告 **請詳讀工作臺及電動工具的所有安全警告與使用說明。**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。

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。**混亂和黑暗的場地會引發事故。

- **不要在易爆環境，如有易燃液體、氣體或粉塵的環境下操作電動工具。**電動工具產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- **讓兒童和旁觀者離開後操作電動工具。**注意力不集中會使您失去對工具的控制。

電氣安全

- **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。

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。 始終佩戴護目鏡。**安全裝置，諸如適當條件下使用防塵面具、防滑安全鞋、安全帽、聽力防護等裝置能減少人身傷害。
- **防止意外起動。 確保開關在連接電源和 / 或電池盒、拿起或搬運工具時處於關閉位置。**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。 不要穿寬鬆衣服或佩戴飾品。 讓您的衣物及頭髮遠離運動部件。**寬鬆衣服、佩飾或長髮可能會捲入運動部件中。
- **如果提供了與排屑、集塵設備連接用的裝置，要確保他們連接完好且使用得當。**使用這些裝置可減少塵屑引起的危險。
- **切勿因經常使用工具所累積的熟練感而過度自信，輕忽工具的安全守則。**任何一個魯莽的舉動都可能瞬間造成人員重傷。

電動工具使用和注意事項

- **不要濫用電動工具， 根據用途使用適當的電動工具。**選用適當設計的電動工具會使您工作更有效、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、更換配件或貯存電動工具之前，必須從電源上拔掉插頭並 / 或取出電池盒。**這種防護性措施將減少工具意外起動的危險。
- **將閒置不用的電動工具貯存在兒童所及範圍之外，並且不要讓不熟悉電動工具或對這些說明不瞭解的人操作電動工具。**電動工具在未經培訓的用戶手中是危險的。
- **保養電動工具與配備。 檢查運動件是否調整到位或卡住，檢查零件破損情況和影響電動工具運行的其他狀況。 如有損壞，電動工具應在使用前修理好。**許多事故由維護不良的電動工具引發。
- **保持切削刀具鋒利和清潔。**保養良好的有鋒利切削刃的刀具不易卡住而且容易控制。
- **按照使用說明書，考慮作業條件和進行的作業來使用電動工具、配件和工具的刀頭等。**將電動工具用於那些與其用途不符的操作可能會導致危險。
- **把手及握持區應保持乾燥、潔淨，且不得沾染任何油液或油脂。**易滑脫的把手及握持區將無法讓您在發生意外狀況時安全地抓緊並控制工具。

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。**將適用於某種電池盒的充電器用到其他電池盒時會發生著火危險。
- **只有在配有專用電池盒的情況下才使用電動工具。**使用其他電池盒會發生損壞和著火危險。
- **當電池盒不用時，將它遠離其他金屬物體，例如回形針、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。**電池端部短路會引起燃燒或火災。
- **在濫用條件下，液體會從電池中濺出；避免接觸。 如果意外碰到了，用水沖洗。 如果液體碰到了眼睛，還要尋求醫療幫助。**從電池中濺出的液體會發生腐蝕或燃燒。
- **請勿使用已受損或經改裝的電池盒。**已受損或經改裝的電池組可能出現無法預期的反應，進而導致著火、爆炸或造成人員受傷。
- **勿讓電池盒或工具靠近火源或暴露於異常溫度環境中。**若是靠近火源或暴露在超過130 °C的環境中可能造成爆炸。
- **請完全遵照所有的充電說明，電池盒或工具的溫度若是超出指示的規定範圍，請勿進行充電。**不當充電或是未在規定的溫度範圍內進行充電，皆可能造成電池損壞並面臨更高的著火風險。

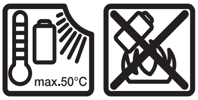
檢修

- **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。
- **請勿自行檢修受損的電池盒。**電池組應交由製造商或是獲得授權的服務供應商來進行檢修。

電刨刀安全注意事項

- **等刨刀停止运动后再放置工具。**外露的刨刀可能会嵌入表面而引发可能的失控和严重的伤害事故。
- **請用夾具或其他可行方式將工件穩固地架在可靠平台上。**用手握持工件或將它貼靠在您身上會因無法確實固定而導致失控。
- **先啟動電動工具後再把工具放置在工件上切割。**如果電動工具被夾在工件中，會有反彈的危險。
- **切勿徒手抓握出屑口。**此處有旋轉部件，可能造成您受傷。
- **切勿在金屬物體、釘子或螺釘上方進行刨削。**否則刨刀和刨刀軸可能受損並且會加大震動。
- **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。

- ▶ **進行刨削時，請讓刨刀底部始終平貼在工件上。** 否則刨刀可能被工件絆住導致操作者受傷。
- ▶ **作業期間請用雙手牢牢握緊電動工具並保持穩固。** 使用雙手才能夠更穩定地操作電動工具。
- ▶ **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。

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

本電動工具適合在穩固的工作平臺上刨削木材，例如木條和木板。它也可以刨斜邊和刨削凹槽。

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) 刨深刻度尺
(2) 刨深設定旋鈕（配備絕緣握柄）
(3) 出屑口
(4) 起停開關的作動安全鎖
(5) 起停開關
(6) 充電電池[a)]
(7) 充電電池解鎖按鈕[a)]
(8) 刨刀底板
(9) V 形槽
(10) 把手（絕緣握柄）
(11) 內六角扳手[a)]
(12) 夾緊鉗口的固定螺栓
(13) 夾緊鉗口
(14) 刨刀頭
(15) 刨刀的導槽
(16) 高速鋼刨刀（HSS）
(17) 高速鋼刨刀（HSS）的固定架
(18) 高速鋼刨刀（HSS）固定架的螺栓
(19) 高速鋼刨刀（HSS）的磨刃裝置
(20) 高速鋼刨刀（HSS）的定位規
(21) 集塵/集屑袋
(22) 吸塵管（直徑 35 mm）[a)]
(23) 暫放腳墊
(24) 平行擋塊
(25) 平行/角度擋塊的固定螺栓
(26) 槽寬刻度尺 [a)]
(27) 槽寬調整器的固定螺栓
(28) 角度調整器的防鬆螺母 [a)]
(29) 角度擋塊 [a)]
(30) 槽深擋塊[a)]
(31) 槽深擋塊的固定螺栓 [a)]
(32) 驅動皮帶（用於旋轉刨刀頭）
(33) 十字螺絲起子[a)]

a) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

技術性數據

電刨刀		GHO18V-20
產品機號		**3 601 EB5 2..**
額定電壓	V⎓	18
無負載轉速[A)]	次 / 分	14000
刨削深度	mm	0–2.0
槽深	mm	0–9
最大刨寬	mm	82
重量[B)]	kg	2.3
充電狀態下的建議環境溫度	℃	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度[C)]以及存放狀態下	℃	–20 ... +50
建議使用的充電電池		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...

A) 於 20–25 °C 配備充電電池 **GBA 18V 4.0Ah** 時測得。

B) 含刨刀，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。

刨刀

更換刨刀時務必同時更換兩片刨刀，否則會因為不平衡而造成震動，並且會縮減電動工具的使用壽命。

更換高速鋼刨刀（HSS）

▶ **更換刨刀時，請您務必小心。請勿碰觸刨刀的刀刃。**您可能會被鋒利的刀刃割傷。

拆卸刨刀（請參考圖 A–C）

– 若要更換刨刀，請旋轉開口上的驅動皮帶 **(32)**，直到夾緊鉗口 **(13)** 與刨刀底板 **(8)** 平行的位置。
– 用內六角扳手 **(11)** 將 3 顆固定螺栓 **(12)** 旋出，接著將夾緊鉗口 **(13)** 取下。
– 將固定架 **(17)** 連同刨刀 **(16)** 一起從刨刀頭 **(14)** 或導槽 **(15)** 中推出來。
– 將刨刀頭旋轉 180° 接著再拆卸第 2 片刨刀。

提示：汰渙或重新磨利刨刀之前，請先鬆開固定螺栓 **(18)**，將拆除固定架 **(17)**。

重新磨利高碳鋼刨刀（HSS）（請參考圖 D）

利用磨刃裝置 **(19)**（配件）和一般市售磨刀石，即可將已磨損或已變鈍的**高碳鋼刨刀（HSS）**重新磨利。

把兩片刨刀裝在磨刃裝置上，並用蝶翼螺絲將刨刀固定好。務必把兩片刨刀推入至最底位置。

在磨石上均勻地來回移動安裝在磨刃裝置上的刨刀，請輕輕往磨石施壓。

提示：重新磨利時最多可磨掉 6 mm，刨刀寬度不得小於 23 mm。如果刨刀寬度不足，必須同時更換兩片刨刀。

安裝刨刀（請參考圖 E–F）

在裝上全新或已重新磨利的刨刀之前，請先清潔刨刀頭 **(14)**，並視需要清潔刨刀 **(16)** 與固定架 **(17)**。如果刨刀上沾滿樹脂，得使用酒精或石油加以清潔。

提示：安裝前，全新或已重新磨利的刨刀一律必須先校正至正確高度。

定位規 **(20)**（配件）用來調整刨刀高度。將刨刀 **(16)** 和固定架 **(17)** 放置在定位規上。請注意：固定架 **(17)** 應嵌入專門為其設置的凹槽內。將刨刀 **(16)** 頂向擋塊，然後用固定螺栓 **(18)** 將固定架 **(17)** 固定在這個位置上。於是刨刀便已調整至正確高度了。

裝入並校正其位置，刨刀必須**置中對齊刨刀底板 (8)**。接著用內六角扳手 **(11)** 旋緊 3 顆固定螺栓 **(12)**。此時，請您遵照夾緊鉗口 **(13)** 上標示的旋緊順序（①②③）。

提示：讓機器開始運轉前，請檢查固定螺栓 **(12)** **(18)** 是否固定牢靠。用手在驅動皮帶 **(32)** 上旋轉刨刀頭 **(14)**，然後確認刨刀不會刮擦到任何地方。

吸鋸塵 / 吸鋸屑

避免在未採取減塵措施的情況下進行工作。
適合的吸塵裝置或集塵盒 / 袋可減少危害健康的粉塵污染。工作場所要保持空氣流通。原則上，請使用適合的呼吸防護裝置。使用集塵盒時，請適時將其清空並定期清潔濾芯，以確保最佳吸塵效果。
使用吸塵器時，請遵循下述要求。請留意並遵守貴國與加工物料有關的法規。

對吸塵器之要求		
建議軟管額定直徑	mm	**28**
所需負壓[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
所需流量[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100.8**
建議過濾效率		HEPA **或粉塵等級** M[B)]

A) 電動工具的吸塵器連接頭功率值

B) 符合 IEC/EN 60335-2-69

請遵循吸塵器說明書。如果吸塵力下降，請停止工作並排除原因。

外接的吸塵裝備（請參考圖 G）

排屑口可接上吸塵管（直徑 35 mm）**(22)**。

將吸塵管 **(22)** 與吸塵器連接起來（配件）。本手冊於結尾處另外刊錄了連接不同類型吸塵器的操作概覽。

根據工件材質選擇合適的吸塵器。

吸集可能危害健康、可能致癌或乾燥的廢塵時，務必使用特殊吸塵器。

機器本身的吸塵裝備（請參考圖 G）

進行規模較小的作業時，您可接上集塵 / 集屑袋 **(21)**。將集塵袋套管插入排屑口 **(3)** 內。請適時清空集塵 / 集屑袋 **(21)**，以維持最佳吸塵效果。

請定期清潔排屑口 **(3)**。請使用適當工具清潔堵塞的排屑口，例如木塊、壓縮空氣等等。

▶ **切勿徒手抓握出屑口。**此處有旋轉部件，可能造成您受傷。

為了確保最佳的吸塵效果，請使用外接式吸塵裝備或者使用集塵袋 / 集屑袋。

操作

操作機器

調整刨削深度

利用旋鈕 **(2)** 即可依照刨深刻度尺 **(1)**（一格刻度 = **0,1** mm）從 **0–2,0** mm 無段調整刨削深度。

啟動 / 關閉

▶ **請確定您不用放開把手，就能操作起停開關。**

若要**讓電動工具運轉**，請先按下作動安全鎖 **(4)** **接著再**按住起停開關 **(5)** 不要放開。

放開起停開關 **(5)**，即可讓電動工具**停止運轉**。

提示：基於安全考量，無法鎖定起停開關 **(5)** 的位置，所以操作機器時必須持續按住此開關。

作業注意事項

▶ **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。

維修座

提箱中的維修座 可用於電刨刀的固定裝置，例如於更換刀片時。

▶ **請勿將維修座用於電刨刀的固定操作。**

暫放腳墊（請參考圖 H）

暫放腳墊 **(23)** 可讓您在完成工作程序後直接擱置電動工具，並確保不會對工件或刨刀造成任何損壞。進行加工時，暫放腳墊 **(23)** 往上翻轉，刨刀底板 **(8)** 後部因而得以平放。

提示：不得拆卸暫放腳墊 **(23)**。

刨削程序（請參考圖 H）

請設定好所需刨削深度，然後將電動工具的刨刀底板 **(8)** 前部貼放在工件上。

▶ **先啟動電動工具後再把工具放置在工件上切割。**如果電動工具被夾在工件中，會有反彈的危險。

開動電動工具，並且施力均勻地在工件的表面上推動機器。

唯有適度地輕推機器才能夠達到最佳的平面刨削效果，並且操作機器時要把施力點放在電刨刀的底板的中央位置。

處理硬木等較硬材質時以及以最大刨寬進行加工時，刨削深度僅可設為偏小值，必要時請您放慢電刨刀的推進速度。

推力過猛不僅會削減工件表層的物料，而且會加速排屑口阻塞。

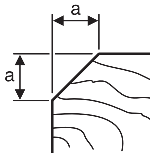
唯有使用鋒利的刨刀才能夠提高刨削功率，並保護電動工具。

一體成型的暫放腳墊 **(23)** 可讓您在中斷加工後移至工件上的任意位置再繼續進行刨削:

- 放下暫放腳墊，把電動工具放在工件的刨削中斷位置上。
- 啟動電動工具。
- 將施力點轉移至前方刨刀底板，然後將電動工具慢慢往前推（❶）。此時暫放腳墊將往上翻轉（❷），於是刨刀底板後部可重新貼平在工件上。
- 在待加工的表面上，施力均勻地推動本電動工具（❸）。

刨邊角（請參考圖 K）

前方刨刀底板中的 V 形凹槽可讓您簡單快速地刨削工件邊緣。請根據您所需的刨寬，使用對應的 V 形凹槽。請將電刨刀的 V 形凹槽靠在工件邊緣上，然後將電刨刀平貼並沿著這個邊緣推進。



所使用的凹槽	尺寸 a（mm）
無	**0–2,5**
小	**1,5–4,0**
中	**2,0–4,5**
大	**3,0–5,5**

使用平行 / 角度擋塊刨削（請參考圖 I–M）

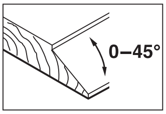
安裝平行擋塊 **(24)** 或角度擋塊 **(29)**，此時需使用固定螺栓 **(25)** 將擋塊鎖在電動工具上。請依照使用需求，以固定螺栓 **(31)** 將槽深擋塊 **(30)** 安裝在電動工具上。

鬆開防鬆螺母 **(27)**，請至刻度尺 **(26)** 上，將刨寬調整為所需值。將防鬆螺母 **(27)** 重新旋緊。

利用槽深擋塊 **(30)** 將電刨刀適當調整至所需的槽深。

重複地進行刨削程序，直到達到所需槽深為止。操作機器時施力點要放在電刨刀側邊上。

使用角度擋塊刨斜邊



在凹槽上或平面上刨斜邊時，請利用角度調整器 **(28)** 調至所需傾斜角度。

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。**

暫放腳墊 **(23)** 應保持活動自如，請您定期進行清潔。

如果碳刷耗盡，電動工具將自動關機。電動工具必須送回顧客服務處進行保養，詳細的寄送地址請參閱「顧客服務處和顧客咨詢中心」。

暫放腳墊 **(23)** 應保持活動自如，請您定期進行清潔。

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

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน **อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูลจำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า** การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

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

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- **อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น** หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- **ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา** เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในชั่วนาทีที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หน้ากากกันฝุ่น รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรือประกบหูกันเสียงดังที่ใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ** การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหิ้วที่สวิทช์ หรือเสียบพลังไฟฟ้าขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- **อย่าเอื้อมไกลเกินไป ตั้งท่ายืนที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา** ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- **แต่งกายอย่างเหมาะสม อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผมและเสื้อผ้าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่** เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- **เมื่อใช้งานเครื่องบ่อยครั้งจะเกิดความคุ้นเคย อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง** การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- **อย่าฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน** เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่ ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้** มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ได้ตั้งใจ
- **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไม่อนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจหาการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน** อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ
- **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ** การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- **ดูแลด้ามจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี** ด้ามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- **ชาร์จไฟใหม่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสำหรับชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะกับแบตเตอรี่แพ็คที่กำหนดไว้เท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- **เมื่อไม่ใช้งานแบตเตอรี่แพ็ค ให้เก็บไว้ห่างวัตถุที่เป็นโลหะอื่นๆ เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือ**

วัตถุที่เป็นโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้
การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้

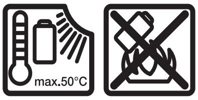
- **หากใช้แบตเตอรี่อย่างอาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้ ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัส หากสัมผัสโดยบังเอิญให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย**
  ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้
- **อย่าใช้แบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือที่ชำรุดหรือดัดแปลง**
  แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือดัดแปลงอาจแสดงอาการที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ
- **อย่าให้แบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงเกินไป** หากสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงกว่า 130 °C อาจทำให้เกิดการระเบิดได้
- **ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการชาร์จทั้งหมด และต้องไม่ชาร์จแบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือ**
  นอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนดในคำแนะนำ การชาร์จแบตเตอรี่อย่างไม่ถูกวิธีหรือนอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนด อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้

การบริการ

- **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่อง
  มือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- **อย่าบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คที่ชำรุดอย่างเด็ดขาด** ต้องส่งให้บริษัทผู้ผลิตหรือศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตทำการบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คเท่านั้น

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับกบไสไม้

- **ต้องรอให้ใบตัดหยุดนิ่งอยู่กับที่ก่อนวางเครื่องลงบนพื้น** ใบตัดที่โผล่ออกมาและที่หมุนอยู่อาจขบเข้ากับพื้นผิว ซึ่งอาจทำให้สูญเสียการควบคุมและได้รับบาดเจ็บสาหัส
- **ใช้เครื่องหนีบหรือวิธีอื่นที่ได้ผลเพื่อยึดและหนุนชิ้นงานกับแท่นที่มั่นคง** การใช้มือจับชิ้นงานหรือยันไว้กับร่างกายจะไม่มั่นคง และอาจทำให้สูญเสียการควบคุม
- **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้าหาชิ้นงานเมื่อเครื่องเปิดสวิทช์อยู่เท่านั้น** มิฉะนั้นอาจได้รับอันตรายจากการตีกลับหากเครื่องมือตัดติดขัดอยู่ในชิ้นงาน
- **อย่ายื่นมือเข้าไปในช่องพ่นขี้กบออก** ท่านอาจได้รับบาดเจ็บจากชิ้นส่วนที่หมุนอยู่
- **อย่าไสบนวัสดุที่เป็นโลหะ ตะปู หรือสกรู อย่างเด็ดขาด** ใบตัดและเพลาใบตัดอาจเสียหายและทำให้สั่นตัวมากยิ่งขึ้น
- **ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ** การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊สเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- **เมื่อทำงานต้องจับกบไสไม้ในลักษณะให้แผ่นฐานกบไสไม้วางทาบอย่างราบเรียบบนชิ้นงานเสมอ** มิฉะนั้นกบไสไม้อาจติดขัดและทำให้ได้รับบาดเจ็บได้
- **จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่นด้วยมือทั้งสองข้างและตั้งท่ายืนให้มั่นคงขณะทำงาน** ท่านจะสามารถนำทางเครื่องมือไฟฟ้าได้ปลอดภัยกว่าเมื่อจับเครื่องด้วยมือทั้งสองข้าง
- **เมื่อแบตเตอรี่ชำรุดและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมีไอระเหยออกมาได้ แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้** ให้สูดอากาศบริสุทธิ์และไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวด ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- **ห้ามเปลี่ยนแปลงและเปิดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้** อันตรายจากการลัดวงจร
- **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควันระเบิด หรือร้อนเกินไป
- **ใช้เฉพาะแบตเตอรี่จากผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต** ในลักษณะนี้แบตเตอรี่แพ็คจะได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน รวมทั้งจากการถูกแสงแดดส่องต่อเนื่อง จากไฟ สิ่งสกปรก น้ำ และความชื้น ระวังอันตรายจากการระเบิดและการลัดวงจร

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ

อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับไสวัสดุที่เป็นไม้ที่มีการรองรับอย่างแน่นหนา ต. ย. เช่น ไม้คานและไม้กระดาน เครื่องนี้ยังเหมาะสำหรับไสลบมุมและไสบังใบ

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

(1) สเกลวัดความลึกในการไส
(2) ปุ่มปรับความลึกการไส (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
(3) ช่องปล่อยขี้เลื่อย
(4) ตัวล็อคป้องกันการเปิดใช้งานสำหรับสวิทช์เปิด-ปิด
(5) สวิทช์เปิด-ปิด
(6) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้[a)]
(7) แป้นปลดล็อคแบตเตอรี่แบบชาร์จได้[a)]
(8) ฐานรองเลื่อย
(9) ร่องรูปตัว V

(10) ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
(11) ประแจเบ้าหกเหลี่ยม[a)]
(12) สกรูยึดก้ามหนีบ
(13) ก้ามหนีบ
(14) ฐานใบมีด
(15) ร่องนำใบมีดสำหรับใบมีดไส
(16) ใบมีดไส HSS
(17) โครงยึดใบมีดไส HSS
(18) สกรูยึดโครงยึดใบมีดไส HSS
(19) อุปกรณ์ลับคมใบมีดไส HSS
(20) ฐานปรับใบมีดไส HSS
(21) ถุงเก็บผง/ขี้เลื่อย
(22) ท่อดูด (Ø 35 มม.) [a)]
(23) ส้นพัก
(24) แผงกำหนดแนวขนาน
(25) โบลท์ยึดแผงกำหนดแนวขนาน/ฉากหยุดมุม
(26) สเกลวัดความกว้างบังใบ [a)]
(27) สกรูยึดสำหรับปรับความกว้างบังใบ
(28) น็อตล็อคสำหรับการปรับมุม[a)]
(29) ฉากหยุดมุม [a)]
(30) ตัวหยุดความลึกของบังใบ [a)]
(31) สกรูยึดตัวหยุดความลึกของบังใบ [a)]
(32) สายพานขับเคลื่อน (สำหรับหมุนฐานใบมีด)
(33) ไขควงปากแฉก[a)]

a) **อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง**

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องไสไม้		GHO18V-20
หมายเลขสินค้า		**3 601 EB5 2..**
แรงดันไฟฟ้าพิกัด	โวลท์ ⎓	18
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า[A)]	นาที$^{-1}$	14000
ความลึกในการไส	มม.	0–2.0
ความลึกของบังใบ	มม.	0–9
ความกว้างในการไสสูงสุด	มม.	82
น้ำหนัก[B)]	กก.	2.3
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	°C	0 ... +35
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อใช้งาน[C)] และเมื่อจัดเก็บ	°C	−20 ... +50
แบตเตอรี่ที่แนะนำ		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
เครื่องชาร์จที่แนะนำ		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) ดำเนินการวัด ณ อุณหภูมิ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่ GBA 18V 4.0Ah

B) รวมใบมีดไส, 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 ด้วยเหตุผลด้านความ

ปลอดภัยท่านสามารถตรวจสอบสถานะการชาร์จเฉพาะเมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทเท่านั้น

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

ใบมีด

เมื่อเปลี่ยนใบมีด ต้องเปลี่ยนใบมีดใหม่ทั้งสองใบเสมอ มิฉะนั้นความไม่สมดุลจะทำให้เกิดการสั่นสะเทือนและบั่นทอนอายุการใช้งานของเครื่องมือไฟฟ้า

การเปลี่ยนใบมีด HSS

▶ **ใช้ความระมัดระวังเมื่อเปลี่ยนใบมีด อย่าจับใบมีดตรงขอบตัด** ท่านอาจได้รับบาดเจ็บจากขอบตัดที่แหลมคมของใบมีด

การถอดใบมีดไส (ดูภาพประกอบ A–C)

– เมื่อต้องการเปลี่ยนใบมีดไส ให้หมุนสายพานขับเคลื่อน (32) ที่ช่องเปิด จนกระทั่งก้ามหนีบ (13) ขนานกับฐานรองเลื่อย (8)
– คลายสกรูยึด 3 ตัว (12) ด้วยประแจเบ้าหกเหลี่ยม (11) แล้วถอดก้ามหนีบ (13) ออก
– เลื่อนโครงยึด (17) พร้อมกับใบมีดไส (16) ออกจากฐานใบมีด (14) หรือร่องนำ (15)
– หมุนฐานใบมีด 180° แล้วถอดใบมีดไสใบที่สองออก

หมายเหตุ: ก่อนเปลี่ยนหรือลับคมใบมีดไส ให้ถอดโครงยึด (17) โดยการคลายสกรูยึด (18)

การลับคมใบมีด HSS (ดูภาพประกอบ D)

ท่านสามารถใช้อุปกรณ์ลับคม (19) (อุปกรณ์ประกอบ) และหินลับมีดที่มีจำหน่ายทั่วไปเพื่อลับคมใบมีด HSS ที่ทื่อหรือสึกหรอ

สอดใบมีดทั้งสองใบเข้าในอุปกรณ์ลับคมและหนีบใบมีดโดยขันน็อตปีกเข้า ตรวจสอบให้แน่ใจว่าใบมีดทั้งสองถูกดันเข้าไปจนสุด

จับใบมีดที่สอดอยู่ในอุปกรณ์ลับคมเคลื่อนไปมาบนหินลับมีดอย่างสม่ำเสมอและใช้แรงกดเล็กน้อย

หมายเหตุ: ท่านสามารถลับคมใบมีดร่นเข้ามาสูงสุด 6 มม. เมื่อลับคมแล้วใบมีดต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า 23 มม. หลังจากนั้นต้องเปลี่ยนใบมีดทั้งสองใหม่

การติดตั้งใบมีดไส (ดูภาพประกอบ E–F)

ก่อนใส่ใบมีดใหม่หรือใบมีดที่ลับคมแล้ว ให้ทำความสะอาดดรัมใบมีด (14) และหากจำเป็น ให้ทำความสะอาดใบมีด (16) และแผ่นยึดใบมีด (17) ด้วย ทำความสะอาดใบมีดที่ติดยางเหนียวมากๆ ด้วยแอลกอฮอล์หรือน้ำมันปิโตรเลียม

หมายเหตุ: ต้องปรับตั้งความสูงให้ถูกต้องทุกครั้งก่อนติดตั้งใบมีดใหม่หรือใบมีดที่ลับคมแล้ว

สำหรับการปรับความสูงใบมีดให้ใช้ฐานปรับใบมีด (20) (อุปกรณ์ประกอบ) วางใบมีด (16) และแผ่นยึดใบมีด (17) บนฐานปรับใบมีด ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแผ่นยึดใบมีด (17) ขบเข้าในร่องที่ทำไว้ กดใบมีด (16) เข้าจนสุดและล็อคแผ่นยึดใบมีด (17) ให้อยู่ในตำแหน่งนี้ด้วยสกรูยึด (18) โดยวิธีนี้จะได้ความสูงที่ถูกต้องโดยอัตโนมัติ

ใบมีดไสต้องได้รับการติดตั้งและจัดแนวให้อยู่**กึ่งกลางของฐานรองเลื่อย** (8) จากนั้นจึงขันสกรูยึด 3 ตัว (12) ให้แน่นด้วยประแจเบ้าหกเหลี่ยม (11) โดยให้ขันตามลำดับ (①②③) ที่ระบุไว้บนก้ามหนีบ (13)

หมายเหตุ: ก่อนเริ่มต้นปฏิบัติงาน ให้ตรวจสอบว่าสกรูยึด (12)/(18) อยู่ในตำแหน่งแน่นดีแล้วหรือไม่ หมุนฐานใบมีด (14) ด้วยมือบริเวณสายพานขับเคลื่อน (32) ให้รอบแล้วตรวจสอบให้แน่ใจว่าใบมีดไสไม่สัมผัสตำแหน่งใดๆ

การดูดฝุ่น/ขี้เลื่อย

หลีกเลี่ยงการทำงานในสภาวะที่ไม่มีมาตรการสำหรับลดฝุ่นละออง

อุปกรณ์ดูดฝุ่นหรือกล่องเก็บฝุ่น/ถุงเก็บฝุ่นที่เหมาะสมจะช่วยลดความเสี่ยงจากฝุ่นที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดูแลให้สถานที่ทำงานมีการระบายอากาศที่ดี ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสมเสมอ เมื่อมีการใช้งานกล่องเก็บฝุ่น ให้ถ่ายฝุ่นออกอย่างสม่ำเสมอและทำความสะอาดไส้กรองเป็นประจำ เพื่อให้การดูดฝุ่นมีประสิทธิภาพสูงสุด

เมื่อมีการใช้งานเครื่องดูดฝุ่น โปรดปฏิบัติตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ต่อไปนี้ ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับเกี่ยวกับวัสดุชิ้นงานที่มีการบังคับใช้ในประเทศของคุณ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับเครื่องดูดฝุ่น		
เส้นผ่านศูนย์กลางมาตรฐานที่แนะนำสำหรับท่อ	มม.	**28**
ความดันสุญญากาศที่จำเป็น[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
อัตราการไหลที่จำเป็น[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100.8**
ประสิทธิภาพตัวกรองที่แนะนำ		HEPA หรือฝุ่นประเภท M[B)]

A) ค่ากำลังที่จุดต่อเครื่องดูดฝุ่นของเครื่องมือไฟฟ้า

B) ตามมาตรฐาน IEC/EN 60335-2-69

ปฏิบัติตามคำแนะนำการใช้งานเครื่องดูดฝุ่น หยุดการทำงานชั่วคราวเมื่อกำลังของเครื่องดูดฝุ่นลดลง และแก้ไขสาเหตุที่ก่อให้เกิดความผิดปกติดังกล่าว

การดูดฝุ่นด้วยเครื่องดูดฝุ่นภายนอก (ดูภาพประกอบ G)

ท่อดูด (Ø 35 มม.) (22) สามารถเสียบเข้ากับช่องปล่อยขี้เลื่อยได้

เชื่อมต่อท่อดูด (22) เข้ากับเครื่องดูดฝุ่น (อุปกรณ์เสริม) คุณสามารถดูภาพรวมเกี่ยวกับการเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นต่างๆ ได้ที่ส่วนท้ายของคู่มือการใช้งานฉบับนี้

เครื่องดูดฝุ่นต้องเหมาะสำหรับใช้ดูดวัสดุที่จะทำงาน

ในกรณีดูดฝุ่นแห้งที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอย่างยิ่งหรืออาจก่อให้เกิดมะเร็งได้ ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นพิเศษ

การดูดฝุ่นในตัว (ดูภาพประกอบ G)

สำหรับการทำงานเล็กน้อย คุณสามารถเชื่อมต่อถุงเก็บผง/ขี้เลื่อย (21) ได้ สวมข้อต่อถุงเก็บฝุ่นเข้าไปในช่องปล่อยขี้เลื่อย (3) ให้แน่น ถ่ายถุงเก็บผง/ขี้เลื่อย (21) ออกอย่างทันท่วงที เพื่อให้สามารถเก็บฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ทำความสะอาดช่องพ่นขี้กบออก (3) เป็นประจำ สำหรับการทำความสะอาดช่องพ่นขี้กบออกที่อุดตัน ให้ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ต. ย. เช่น แท่งไม้ อากาศอัด และอื่นๆ

- ▶ **อย่ายื่นมือเข้าไปในช่องพ่นขี้กบออก** ท่านอาจได้รับบาดเจ็บจากชิ้นส่วนที่หมุนอยู่

ใช้เครื่องดูดฝุ่นภายนอกหรือถุงเก็บผง/ขี้กบทุกครั้ง เพื่อจะได้ดูดออกได้อย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

การปรับความลึกการไส

คุณสามารถใช้ปุ่มหมุนปรับ (2) เพื่อปรับความลึกในการไสแบบต่อเนื่องโดยเริ่มจากระยะ 0–2,0 มม. โดยอาศัยสเกลวัดความลึกในการไส (1) (ระยะแบ่งสเกล = 0,1 มม.)

การเปิด-ปิดเครื่อง

- ▶ **ตรวจสอบให้แน่ใจว่าท่านสามารถใช้งานสวิทช์เปิด-ปิดได้โดยไม่ต้องปล่อยด้ามจับ**

เมื่อต้องการ**สตาร์ท** เครื่องมือไฟฟ้า ในขั้นแรกให้กดปุ่มล็อคไม่ให้สวิทช์เปิด-ปิดทำงาน (4) และ**จากนั้น** จึงกดสวิทช์เปิด-ปิด (5) ค้างไว้

เมื่อต้องการ**ปิดสวิทช์** เครื่องมือไฟฟ้าให้ปล่อยนิ้วจากสวิทช์เปิด-ปิด (5)

หมายเหตุ: ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยจึงไม่สามารถล็อคสวิทช์เปิด-ปิด (5) ได้ จะต้องกดสวิทช์เปิด-ปิดตลอดเวลาทำงาน

ข้อแนะนำในการทำงาน

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

สเตชั่นซ่อมบำรุง

สเตชั่นซ่อมบำรุง ในกระเป๋าจัดเก็บสามารถใช้เป็นอุปกรณ์ยึด เช่น สำหรับการเปลี่ยนใบมีดของเครื่องไสไม้ เป็นต้น

▶ **อย่าใช้สเตชั่นซ่อมบำรุงเป็นจุดควบคุมการทำงานของเครื่องแบบถาวร**

ส้นพัก (ดูภาพประกอบ H)

ส้นพัก (23) ช่วยให้สามารถวางเครื่องมือไฟฟ้าลงได้ทันทีหลังจากใช้งานโดยที่ชิ้นงานหรือใบมีดจะไม่ได้รับความเสียหาย ขณะดำเนินงาน ส้นพัก (23) จะกระดกขึ้นด้านบนและส่วนท้ายของฐานรองเครื่องไสไม้ (8) จะถูกปลดล็อค

หมายเหตุ: ห้ามถอดส้นพัก (23) ออก

กระบวนการไส (ดูภาพประกอบ H)

ตั้งความลึกการไสที่ต้องการและวางเครื่องมือไฟฟ้าลงโดยให้ส่วนหน้าของแผ่นฐานกบไฟฟ้า (8) ทาบบนชิ้นงาน

▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้าหาชิ้นงานเมื่อเครื่องเปิดสวิทช์อยู่เท่านั้น** มิฉะนั้นอาจได้รับอันตรายจากการตีกลับหากเครื่องมือตัดติดขัดอยู่ในชิ้นงาน

เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้าและจับเครื่องป้อนไปข้างหน้าอย่างสม่ำเสมอบนพื้นผิวที่ต้องการไส

เพื่อให้ได้ผิวหน้าคุณภาพเยี่ยม ต้องป้อนเครื่องไปข้างหน้าอย่างช้าๆ เท่านั้น และใช้แรงกดลงตรงกลางแผ่นฐานกบไฟฟ้า

เมื่อไสวัสดุแข็ง ต. ย. เช่น ไม้เนื้อแข็ง รวมทั้งเมื่อใช้ความกว้างกบไฟฟ้ามากสุด ให้ตั้งความลึกการไสไว้ที่ระดับต่ำเท่านั้น และลดการป้อนเครื่องไปข้างหน้า หากจำเป็น

การป้อนเครื่องไปข้างหน้ามากเกินความจำเป็นจะลดคุณภาพพื้นผิวและอาจทำให้ช่องพ่นขี้กบอุดตันเร็ว

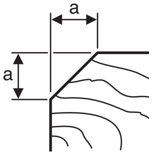
ใบมีดคมเท่านั้นที่จะตัดได้ดีและทำให้เครื่องมือไฟฟ้ามีอายุการใช้งานยืนยาว

ส้นพัก (23) ที่ประกอบติดอยู่กับเครื่องทำให้สามารถไสชิ้นงาน ณ ตำแหน่งใดๆ ต่อไปได้หลังหยุดพัก:

– วางเครื่องลงบนชิ้นงาน ณ ตำแหน่งที่ต้องการไสต่อไปในลักษณะที่ส้นพักกลับอยู่ด้านล่าง
– เปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า
– ใช้แรงกดลงบนส่วนหน้าของแผ่นฐานกบไฟฟ้าและดันเครื่องมือไฟฟ้าไปข้างหน้าช้าๆ (❶) ในลักษณะนี้ส้นพักจะกระดกขึ้นข้างบน (❷) ทำให้ส่วนท้ายของแผ่นฐานกบไฟฟ้าวางทาบกับชิ้นงานอีกครั้ง
– จับเครื่องป้อนไปข้างหน้าอย่างสม่ำเสมอบนพื้นผิวที่จะไส (❸)

การไสลบมุม (ดูภาพประกอบ K)

ร่องรูปตัว V ตรงส่วนหน้าของแผ่นฐานกบไฟฟ้าทำให้สามารถไสขอบลบมุมชิ้นงานได้สะดวกและรวดเร็ว ใช้ร่องรูปตัว V ที่มีขนาดตรงกับความกว้างมุมเอียงที่ต้องการ เมื่อต้องการไสลบมุม ให้วางกบไฟฟ้าโดยให้ร่องรูปตัว V อยู่บนขอบชิ้นงานและเคลื่อนเครื่องไปตามขอบ



ร่องที่จะใช้	ขนาด a (มม.)
ไม่มีร่อง	0–2,5
เล็ก	1,5–4,0
ปานกลาง	2,0–4,5
ใหญ่	3,0–5,5

การไสด้วยแผงกำหนดแนวขนาน/ฉากหยุดมุม (ดูภาพประกอบ I–M)

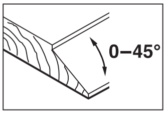
ประกอบแผงกำหนดแนวขนาน (24) หรือฉากหยุดมุม (29) เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าด้วยโบลท์ยึด (25) ที่เข้ากัน ติดตั้งแผงกำหนดความลึกบังใบ (30) เข้ากับเครื่องมือไฟฟ้าด้วยโบลท์ยึด (31) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้งาน

คลายน็อตล็อค (27) ออก และปรับความกว้างบังใบที่ต้องการบนมาตราส่วน (26) ขันน็อตล็อค (27) กลับเข้าให้แน่น

ปรับความลึกบังใบที่ต้องการตามด้วยแผงกำหนดความลึกบังใบ (30)

ไสหลายๆ ครั้งจนได้ความลึกบังใบที่ต้องการ เคลื่อนกบไฟฟ้าโดยใช้แรงกดลงบนด้านข้างของเครื่อง

การไสลบมุมด้วยฉากหยุดมุม



เมื่อไสบังใบหรือไสพื้นผิวให้ลาดเอียง ให้ปรับมุมลาดเอียงที่ต้องการด้วยน็อตล็อคสำหรับการปรับมุม (28)

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

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

▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

ตรวจสอบให้ส้นพัก (23) ทำงานได้อย่างอิสระ และทำความสะอาดส้นพักเป็นประจำ

เมื่อแปรงถ่านสึกหรอ เครื่องมือไฟฟ้าจะดับสวิทช์โดยอัตโนมัติ ต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปบำรุงรักษาที่ศูนย์บริการลูกค้า สำหรับที่อยู่ กรุณา “การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน”

ตรวจสอบให้ส้นพัก (23) ทำงานได้อย่างอิสระ และทำความสะอาดส้นพักเป็นประจำ

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 untuk perkakas listrik

⚠ PERINGATAN Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi keselamatan yang diberikan bersama perkakas listrik ini. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk di bawah ini dapat mengakibatkan sengatan listrik, kebakaran, dan/atau cedera serius.

Simpanlah semua peringatan dan petunjuk untuk penggunaan di masa mendatang.

Istilah "perkakas listrik" dalam peringatan 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

- ▶ **Perkakas listrik tidak boleh terpapar hujan atau basah.** Air yang masuk ke dalam perkakas listrik menambah 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.** Penggunaan perlengkapan pelindung seperti penutup telinga, helm, sepatu anti licin, dan masker debu akan mengurangi 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 dan pakaian dari komponen yang bergerak.** Pakaian yang longgar, rambut panjang, atau perhiasan dapat tersangkut dalam komponen 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.
- ▶ **Jangan berpuas diri dan mengabaikan prinsip keselamatan karena terbiasa mengoperasikan perkakas.** Tindakan yang kurang hati-hati dapat mengakibatkan cedera serius dalam waktu sepersekian detik.

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 yang tidak berfungsi dapat menimbulkan bahaya dan harus diperbaiki.
- ▶ **Lepaskan steker dari sumber listrik dan/atau lepas baterai, jika dapat dilepaskan dari perkakas listrik sebelum menyetel, mengganti aksesori, atau menyimpan perkakas listrik.** Tindakan preventif akan mengurangi risiko menghidupkan perkakas listrik secara tidak disengaja.
- ▶ **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.
- ▶ **Lakukan pemeliharaan perkakas listrik dan aksesori. 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. Kecelakaan sering terjadi karena perkakas listrik tidak dirawat dengan baik.

- **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.
- **Jaga gagang dan permukaan genggam agar tetap kering, bersih, dan bebas dari minyak dan lemak.** Gagang dan permukaan genggam yang licin tidak menjamin keamanan kerja dan kontrol alat yang baik pada situasi yang tidak terduga.

Penggunaan dan pemeliharaan perkakas baterai

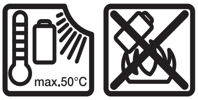
- **Isi ulang daya hanya dengan pengisi daya yang ditentukan oleh produsen.** Pengisi daya yang sesuai untuk satu jenis set baterai dapat menyebabkan risiko kebakaran apabila digunakan dengan set baterai lain.
- **Hanya gunakan perkakas listrik dengan set baterai yang dirancang khusus.** Penggunaan set 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.
- **Jangan gunakan set baterai atau perkakas yang rusak atau telah dimodifikasi.** Baterai yang rusak atau telah dimodifikasi dapat menimbulkan kejadian yang tak terduga seperti kebakaran, ledakan, atau risiko cedera.
- **Jangan meletakkan set baterai atau perkakas di dekat api atau suhu tinggi.** Paparan terhadap api atau suhu di atas 130 °C dapat memicu ledakan.
- **Ikuti semua petunjuk pengisian daya dan jangan mengisi daya set baterai atau perkakas di luar rentang suhu yang ditentukan dalam petunjuk.** Pengisian daya yang tidak tepat atau di luar rentang suhu yang ditentukan dapat merusak baterai dan meningkatkan risiko kebakaran.

Servis

- **Minta teknisi berkualifikasi untuk menyervis perkakas listrik dengan hanya menggunakan suku cadang yang identik.** Dengan demikian, hal ini akan memastikan keamanan perkakas listrik.
- **Jangan pernah melakukan servis pada baterai yang telah rusak.** Servis baterai hanya boleh dilakukan oleh produsen atau penyedia servis resmi.

Petunjuk keselamatan untuk mesin ketam

- **Tunggu hingga pemotong berhenti sebelum meletakkan alat.** Pemotong yang berputar dan terbuka dapat mengunci pada permukaan dan dapat menyebabkan kehilangan kendali serta cedera serius.
- **Gunakan penjepit atau cara lain yang praktis untuk mengamankan dan menopang benda kerja pada permukaan yang stabil.** Benda kerja dapat goyah atau kehilangan kendali jika dipegang dengan tangan atau ditahan dengan tubuh Anda.
- **Hidupkan terlebih dahulu perkakas listrik, kemudian perkakas listrik didekatkan pada benda kerja.** Jika tidak, terdapat bahaya sentakan jika alat kerja tersangkut dalam benda yang dikerjakan.
- **Jangan memegang chip ejector.** Anda dapat mengalami cedera akibat komponen yang berputar.
- **Jangan pernah mengetam pada benda logam, paku, atau sekrup.** Mata ketam dan as mata ketam dapat rusak dan mengakibatkan getaran yang kuat.
- **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.
- **Saat bekerja, selalu pegang alat ketam sedemikian rupa agar pelat dasar terletak rata pada benda kerja.** Jika tidak, mesin ketam dapat oleng dan mengakibatkan cedera.
- **Pegang erat perkakas listrik dengan kedua tangan selama mengoperasikannya dan pastikan Anda berdiri di posisi aman.** Gunakan perkakas listrik dengan kedua tangan secara hati-hati.
- **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.

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 cocok untuk mengetam bahan kayu seperti misalnya balok dan papan pada permukaan yang stabil. Perkakas listrik ini juga cocok untuk membuang pinggiran yang tajam dan untuk mengetam bertingkat.

Ilustrasi komponen

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

(1) Skala kedalaman pengetaman
(2) Knop putar untuk pengaturan kedalaman pengetaman (permukaan genggam berisolator)
(3) Ejektor serbuk
(4) Kunci pengaman untuk tombol on/off
(5) Tombol on/off
(6) Baterai[a)]
(7) Tombol pelepas baterai[a)]
(8) Tapak ketam
(9) Baut V
(10) Gagang (permukaan genggam berisolator)
(11) Kunci L[a)]
(12) Sekrup pengencang untuk rahang penjepit
(13) Rahang penjepit
(14) Kepala mata ketam
(15) Alur pemandu untuk mata ketam
(16) Mata ketam HSS
(17) Penahan mata ketam HSS
(18) Sekrup pengencang untuk penahan mata ketam HSS
(19) Alat pengasah mata ketam HSS
(20) Alat bantu (mistar) untuk mata ketam HSS
(21) Kantong debu/serbuk
(22) Slang pengisap (diameter 35 mm)[a)]
(23) Kaki sandaran
(24) Mistar sejajar
(25) Sekrup pengencang untuk mistar sejajar/mistar sudut
(26) Skala untuk lebar potongan[a)]
(27) Sekrup pengencang untuk pengaturan lebar potongan
(28) Mur pengunci untuk pengaturan sudut[a)]
(29) Mistar sudut[a)]
(30) Penahan kedalaman potongan[a)]
(31) Baut pengencang untuk penahan kedalaman potongan[a)]
(32) Sabuk penggerak (untuk memutar kepala pisau)
(33) Obeng kembang[a)]

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

Data teknis

Mesin ketam		**GHO18V-20**
Nomor seri		**3 601 EB5 2..**
Tegangan nominal	V⎓	18
Kecepatan idle[A)]	min^{-1}	14000
Kedalaman pengetaman	mm	0–2,0
Kedalaman potongan	mm	0–9
Lebar pengetaman maks.	mm	82
Berat[B)]	kg	2,3
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	°C	0 ... +35
Suhu sekitar yang diizinkan saat pengoperasian[C)] dan saat penyimpanan	°C	−20 ... +50
Baterai yang direkomendasikan		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Rekomendasi pengisi daya		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **GBA 18V 4.0Ah**

B) Dengan mata ketam, 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 On 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.

Cara memasang

▶ **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.

Mata ketam

Jika mengganti mata ketam, gantilah selalu kedua mata ketam pada waktu yang sama karena jika tidak, bobot menjadi tidak seimbang dan menyebabkan vibrasi yang bisa memperpendek masa pakai perkakas listrik.

Mengganti mata ketam baja cepat HSS

▶ **Peringatan saat mengganti mata ketam baja cepat. Jangan menyentuh mata ketam pada mata pisaunya.** Anda bisa terluka karena terkena pada mata pisau yang tajam.

Melepaskan mata ketam (lihat gambar A–C)

- Untuk mengganti mata ketam, putar sabuk penggerak **(32)** pada celah, hingga rahang penjepit **(13)** berada sejajar dengan tapak ketam **(8)**.
- Kendurkan 3 baut pengencang **(12)** menggunakan kunci L **(11)** dan lepaskan rahang penjepit **(13)**.
- Keluarkan penahan **(17)** bersama dengan mata ketam **(16)** dari kepala mata ketam **(14)** atau alur pemandu **(15)**.
- Putar kepala mata ketam sebesar 180° dan lepaskan mata ketam kedua.

Catatan: Sebelum mengganti atau mengasah mata ketam, lepaskan penahan **(17)** dengan mengendurkan sekrup pengencang **(18)**.

Mengasah mata ketam HSS (lihat gambar D)

Dengan menggunakan alat pengasah **(19)** (aksesori) dan batu asahan standar, mata ketam **HSS** yang tumpul atau aus dapat diasah agar menjadi tajam.

Masukkan kedua mata ketam ke dalam alat pengasah dan kencangkan dengan baut kupu-kupu. Pastikan kedua mata ketam masuk hingga maksimal.

Gerak-gerakkan kedua mata ketam yang dipasangkan dalam alat bantu untuk mengasah secara teratur dan dengan tekanan yang ringan di atas batu asahan.

Catatan: Mata ketam boleh ditajamkan maksimal 6 mm pada lebar minimal 23 mm. Setelah itu kedua mata ketam harus diganti.

Memasang mata ketam (lihat gambar E–F)

Sebelum memasang kembali mata ketam yang baru atau yang telah diasah, bersihkan kepala mata ketam **(14)** dan mata ketam **(16)** serta penahan **(17)** jika perlu. Bersihkan mata ketam yang sangat kotor dan bergetah dengan spiritus atau minyak tanah.

Catatan: Mata ketam yang baru atau yang telah diasah harus selalu disesuaikan ke pengaturan ketinggian yang tepat sebelum dipasang.

Alat bantu (mistar) **(20)** (aksesori) digunakan untuk mengatur ketinggian mata ketam. Letakkan mata ketam **(16)** dan penahan **(17)** pada alat bantu (mistar). Pastikan penahan **(17)** terpasang pada baut yang tersedia. Tekan mata ketam **(16)** ke mistar dan kencangkan penahan **(17)** pada posisi tersebut dengan sekrup pengencang **(18)**. Dengan demikian, penyesuaian ketinggian yang tepat tercapai secara otomatis.

Mata ketam harus dipasang dan disejajarkan **di tengah tapak ketam (8)**. Kemudian kencangkan 3 baut pengencang **(12)** menggunakan kunci L **(11)**. Untuk itu, patuhi urutan pengencangan yang tercantum (①②③) pada rahang penjepit **(13)**.

Catatan: Sebelum memulai pengoperasian, periksa kekencangan baut pengencang **(12)**/**(18)**. Putar kepala pemotong **(14)** dengan tangan menggunakan sabuk penggerak **(32)** dan pastikan mata ketam bergerak lurus.

Pengisapan debu/serbuk

Hindari bekerja tanpa tindakan pengurangan debu.
Sistem pengisap debu atau kotak/kantong debu yang sesuai dapat mengurangi polusi debu yang berbahaya bagi kesehatan. Pastikan tempat kerja memiliki ventilasi yang baik. Selalu gunakan perlindungan pernapasan yang sesuai.
Saat menggunakan kotak debu, kosongkan tepat waktu dan bersihkan elemen filter secara berkala untuk memastikan pengisapan debu yang optimal.
Saat menggunakan pengisap debu, harap perhatikan ketentuan yang tercantum di bawah ini. Patuhi peraturan yang berlaku di negara Anda untuk material yang akan diproses.

Ketentuan alat pengisap		
Rekomendasi diameter nominal slang	mm	**28**
Tekanan negatif yang diperlukan[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Laju aliran yang diperlukan[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Rekomendasi efisiensi filter		HEPA atau kategori debu M[B)]

A) Nilai daya pada sambungan alat pengisap perkakas listrik
B) Berdasarkan IEC/EN 60335-2-69

Silakan lihat petunjuk penggunaan alat pengisap. Jika daya isap berkurang, hentikan pekerjaan dan hilangkan penyebabnya.

Ekstraksi debu eksternal (lihat gambar G)

Slang pengisap (diameter 35 mm) **(22)** dapat dipasang ke ejektor serbuk.

Sambungkan slang pengisap **(22)** ke pengisap debu (aksesori). Ikhtisar tentang cara menyambungkan ke berbagai pengisap debu dapat ditemukan di bagian akhir panduan ini.

Pengisap debu harus cocok untuk material yang dikerjakan.

Gunakan mesin pengisap khusus saat melakukan pengisapan debu kering dan dapat membahayakan kesehatan serta memicu kanker.

Ekstraksi otomatis (lihat gambar G)

Kantung debu/serbuk **(21)** dapat disambungkan saat melakukan pengerjaan ringan. Sambungkan nozel pengisap debu ke dalam ejektor serbuk **(3)**. Kosongkan kantung debu/serbuk **(21)** secara berkala agar pengumpulan debu tetap terjaga optimal.

Bersihkan ejektor serbuk **(3)** secara berkala. Gunakan alat yang sesuai untuk membersihkan ejektor serbuk yang tersumbat, misalnya serpihan kayu, udara bertekanan, dll.

- **Jangan memegang chip ejector.** Anda dapat mengalami cedera akibat komponen yang berputar.

Untuk menjamin pengisapan yang optimal, gunakan selalu sarana pengisapan lain atau kantung debu/serbuk.

Penggunaan

Cara penggunaan

Mengatur kedalaman pengetaman

Melalui kenop putar **(2)**, kedalaman pengetaman dapat diatur sedalam **0–2,0** mm dengan skala kedalaman pengetaman **(1)** (pembagian skala = **0,1** mm).

Menyalakan/mematikan

- **Pastikan bahwa Anda dapat mengoperasikan tombol untuk menghidupkan dan mematikan tanpa perlu melepaskan handle.**

Untuk **pengoperasian** perkakas listrik, tekan switch pengaman **(4)** terlebih dulu, **kemudian** tekan dan tahan tombol on/off **(5)**.

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off **(5)**.

Catatan: Demi alasan keamanan, tombol on/off **(5)** tidak dapat dikunci, melainkan tombol harus selalu ditekan selama perkakas dioperasikan.

Petunjuk pengoperasian

- **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.

Dudukan servis

Dudukan servis di dalam kotak alat dapat digunakan sebagai perlengkapan dudukan untuk mesin ketam, misalnya untuk mengganti mata ketam.

- **Jangan dudukan servis untuk mengoperasikan mesin ketam secara stasioner.**

Kaki sandaran (lihat gambar H)

Kaki sandaran **(23)** memungkinkan perkakas listrik dihentikan langsung setelah proses pengerjaan selesai tanpa menimbulkan bahaya kerusakan benda kerja atau mata ketam. Selama proses pengerjaan, kaki sandaran **(23)** digerakkan ke atas dan bagian belakang tapak ketam **(8)** akan terlepas.

Catatan: Kaki sandaran **(23)** tidak boleh dilepas.

Mengetam (lihat gambar H)

Atur ketebalan pengetaman yang diinginkan dan atur posisi perkakas listrik dengan bagian depan tapak ketam **(8)** berada di permukaan benda kerja.

- **Hidupkan terlebih dahulu perkakas listrik, kemudian perkakas listrik didekatkan pada benda kerja.** Jika tidak, terdapat bahaya sentakan jika alat kerja tersangkut dalam benda yang dikerjakan.

Hidupkan perkakas listrik dan dorongkan perkakas listrik dengan tekanan yang sama pada permukaan yang dikerjakan.

Untuk mencapai hasil kerja permukaan yang bagus, dorong perkakas listrik dengan tekanan yang ringan dan bebankan tekanan ke bagian tengah dari tapak ketam.

Jika mengerjakan bahan-bahan yang keras, misalnya kayu keras, serta jika memanfaatkan kelebaran mengetam maksimal, setel ketebalan pengetaman yang kecil dan jika perlu, kurangi tekanan mendorong.

Tekanan yang terlalu kuat mengurangi mutu permukaan yang dihasilkan dan saluran serbuk bisa tersumbat.

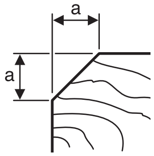
Hanya dengan mata ketam yang tajam diperoleh hasil kerja yang bagus sehingga memelihara daya tahan perkakas listrik.

Sandaran kaki **(23)** yang terintegrasi memungkinkan proses mengetam berlanjut setelah terhenti di area-area tertentu pada benda kerja:

- Letakkan perkakas listrik dengan kaki sandaran dibalikkan ke bawah pada benda yang dikerjakan di mana pengetaman akan dilanjutkan.
- Hidupkan perkakas listrik.
- Gunakan pegangan untuk mendorong pada bagian depan tapak ketam dan dorong perkakas listrik perlahan ke depan (❶). Hal ini akan menggerakkan sandaran kaki (❷) ke atas sehingga bagian belakang tapak ketam akan kembali berada di permukaan benda kerja.
- Jalankan perkakas listrik dengan tekanan yang stabil pada permukaan atas benda yang dikerjakan (❸).

Melakukan chamfering pada sisi tepi (lihat gambar K)

Baut V yang terdapat pada bagian depan tapak ketam memungkinkan proses chamfering pada tepi benda kerja menjadi lebih mudah dan cepat. Gunakan baut V yang sesuai dengan lebar kemiringan yang diinginkan. Letakkan mesin ketam dengan baut V ke tepi benda kerja dan jalankan mesin ke sepanjang pinggiran tersebut.



Baut yang digunakan	Dimensi a (mm)
Tidak ada	**0–2,5**
Kecil	**1,5–4,0**
Sedang	**2,0–4,5**
Besar	**3,0–5,5**

Mengetam dengan mistar sejajar/sudut (lihat gambar I–M)

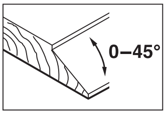
Pasang masing-masing mistar sejajar **(24)** atau mistar sudut **(29)** dengan sekrup pengencang **(25)** ke perkakas listrik. Menyesuaikan penggunaannya, pasang penahan kedalaman ketam **(30)** menggunakan sekrup pengencang **(31)** pada perkakas listrik.

Kendurkan mur pengunci **(27)** dan atur kelebaran bertingkat yang diinginkan pada skala **(26)**. Kencangkan kembali mur pengunci **(27)**.

Atur kelebaran bertingkat yang diinginkan menggunakan penahan kedalaman ketam **(30)**.

Lakukan pekerjaan mengetam beberapa kali sampai kedalaman bertingkat yang diperlukan tercapai. Dorong mesin ketam sambil ditekan dari samping.

Membuang pinggiran dengan mistar sudut



Saat melakukan chamfering pada rabbet dan permukaan, atur sudut miring yang diperlukan menggunakan penyetelan sudut **(28)**.

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.**

Pastikan sandaran kaki **(23)** bekerja secara leluasa dan bersihkan dengan rutin.

Jika karbon dinamo habis, perkakas listrik akan berhenti sendiri. Perkakas listrik harus dikirimkan ke layanan pelanggan untuk perawatan, alamat dapat dilihat pada bab "Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan“.

Pastikan sandaran kaki **(23)** bekerja secara leluasa dan bersihkan dengan rutin.

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

Hướng dẫn an toàn chung cho dụng cụ điện

⚠ CẢNH BÁO **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.

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

- ▶ **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.

An toàn cá nhân

- ▶ **Hãy tỉnh táo, biết rõ mình đang làm gì và hãy sử dụng ý thức khi vận hành dụng cụ điện cầm tay. Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay khi đang mệt mỏi hay đang bị tác động do chất gây nghiện, rượu hay dược phẩm gây ra.** Một thoáng mất tập trung khi đang vận hành dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích nghiêm trọng cho bản thân.
- ▶ **Sử dụng trang bị bảo hộ cá nhân. Luôn luôn đeo kính bảo vệ mắt.** Trang bị bảo hộ như khẩu trang, giày chống trợt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
- ▶ **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ. Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy.** Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt

dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.

- ▶ **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
- ▶ **Không rướn người. Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng.** Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
- ▶ **Trang phục thích hợp. Không mặc quần áo rộng lùng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo 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.
- ▶ **Không để thói quen do sử dụng thường xuyên dụng cụ khiến bạn trở nên chủ quan và bỏ qua các quy định an toàn dụng cụ.** Một hành vi bất cẩn có thể gây ra thương tích nghiêm trọng chỉ trong tíc tắc.

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 nếu có thể tháo được, 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 và các phụ kiện. 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.
- ▶ **Giữ tay cầm và bề mặt nắm luôn khô ráo, sạch sẽ và không dính dầu mỡ.** Tay cầm và bề mặt nắm trơn trượt không đem lại thao tác an toàn và kiểm soát dụng cụ trong các tình huống bất ngờ.

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.
- ▶ **Không được sử dụng bộ pin hoặc dụng cụ đã bị hư hại hoặc bị thay đổi.** Pin hỏng hoặc bị thay đổi có thể gây ra những tác động không lường trước được như cháy nổ hoặc nguy cơ thương tích.
- ▶ **Không đặt bộ pin hoặc dụng cụ ở gần lửa hoặc nơi quá nhiệt.** Tiếp xúc với lửa hoặc nhiệt độ cao trên 130 °C có thể gây nổ.
- ▶ **Tuân thủ tất cả các hướng dẫn nạp và không nạp bộ pin hay dụng cụ ở bên ngoài phạm vi nhiệt độ đã được quy định trong các hướng dẫn.** Nạp không đúng cách hoặc ở nhiệt độ ngoài phạm vi nạp đã quy định có thể làm hư hại pin và gia tăng nguy cơ cháy.

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.

▶ **Không bao giờ sửa chữa các bộ pin đã hư hại.** Chỉ cho phép nhà sản xuất hoặc các nhà cung cấp dịch vụ có ủy quyền thực hiện dịch vụ sửa chữa cho các bộ pin.

Các Nguyên Tắc An Toàn Dành Cho Máy Bào

▶ **Chơ` ma´y că´t dư`ng hă`n trươ´c khi lấy dụng cụ xuống.** Máy cắt đang quay hở có thể tiếp xúc với bề mặt dẫn đến mất kiểm soát và thương tích nghiêm trọng.

▶ **Sử dụng các kẹp hoặc cách thực tiễn khác để cố định và đỡ phôi gia công vào sàn thao tác cố định.** Việc cầm phôi gia công bằng tay hoặc tựa người vào phôi gia công làm cho nó dễ đổ và có thể dẫn đến mất kiểm soát.

▶ **Chỉ cho máy gia công vật liệu khi máy đã hoạt động.** Nếu không làm vậy thì sẽ có nguy cơ bị giật ngược do dụng cụ cắt bị kẹp chặt trong vật gia công.

▶ **Không cầm vào bộ phun vỏ bào bằng tay.** Nó có thể làm bạn bị thương ở các bộ phận xoay.

▶ **Không bào phẳng bằng các vật thể kim loại, đinh hoặc vít.** Lưỡi bào và trục bào có thể bị hư hỏng và làm gia tăng sự rung lắc.

▶ **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.

▶ **Khi làm việc, hãy luôn giữ dụng cụ bào sao cho đế bào đặt phẳng với phôi gia công.** Nếu không áp dụng như vậy, máy bào có thể bị găm xọc xuống và gây thương tích.

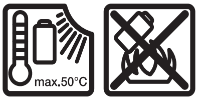
▶ **Giữ máy thật chắc bằng cả hai tay trong khi làm việc và luôn luôn giữ tư thế đứng cho thích hợp và cân bằng.** Dùng hai tay để điều khiển máy thì an toàn hơn.

▶ **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.

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 bào các vật liệu gỗ dùng chằng chống ổn định, ví dụ như xà gồ, ván tấm. Máy cũng thích hợp để tạo cạnh xiên và mộng xoi.

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) Thước tỉ lệ cỡ sâu bào
(2) Núm điều chỉnh cỡ sâu (bề mặt nắm cách điện)
(3) Vít khóa cầu thanh
(4) Nút nhả khóa của công tắc bật/tắt
(5) Công tắc Bật/Tắt
(6) Pin[a)]
(7) Nút tháo pin[a)]
(8) Khuôn đế máy bào
(9) Dưỡng khía chữ V
(10) Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)
(11) Chìa vặn sáu cạnh[a)]
(12) Vít bắt cố định cho vấu kẹp
(13) Vấu kẹp
(14) Tang trống dao
(15) Rãnh dẫn hướng lưỡi bào
(16) Lưỡi bào thép gió HSS
(17) Nẹp kẹp lưỡi bào thép gió HSS
(18) Vít lắp bắt nẹp kẹp lưỡi bào thép gió HSS
(19) Thiết bị dùng để mài lưỡi bào thép gió HSS
(20) Cữ định cỡ lưỡi bào thép gió HSS
(21) Túi đựng mạt cưa/dăm bào
(22) Ống hút (Ø 35mm) [a)]
(23) Gá Đỡ
(24) Thanh cữ
(25) Vít bắt dưỡng cặp cạnh/cạnh xiên

(26) Thước đo chiều rộng bào xoi [a)]

(27) Vít gắn để điều chỉnh chiều rộng bào xoi

(28) Đai ốc khóa để chỉnh góc [a)]

(29) Cữ chặn góc [a)]

(30) Cữ chặn cỡ sâu bào xoi [a)]

(31) Vít bắt cố định cho cữ chặn cỡ sâu bào xoi [a)]

(32) Dây đai truyền động (để xoay đầu đo)

(33) Chìa vặn vít bốn cạnh[a)]

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

Thông số kỹ thuật

Máy bào		GHO18V-20
Mã số máy		**3 601 EB5 2..**
Điện thế danh định	V⎓	18
Tốc độ không tải[A)]	/phút	14000
Cỡ sâu bào	mm	0–2,0
Cỡ sâu bào xoi	mm	0–9
Bề rộng bào, tối đa	mm	82
Trọng lượng[B)]	kg	2,3
Nhiệt độ môi trường được khuyến nghị khi sạc	°C	0 ... +35
Nhiệt độ môi trường cho phép trong quá trình vận hành[C)] và trong quá trình lưu trữ	°C	−20 ... +50
Pin được khuyến nghị dùng		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Thiết bị nạp được giới thiệu		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) được đo ở 20–25 °C với pin **GBA 18V 4.0Ah**

B) Với lưỡi bào thép gió, 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 ⓞ 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 %

LED	Điện dung
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.

Lưỡi bào thép gió

Khi thay lưỡi bào, luôn luôn thay cả hai lưỡi; nếu không làm như vậy, sự mất cân đối có thể làm cho sự rung động phát sinh, làm giảm tuổi thọ của dụng cụ điện.

Thay Lưỡi Bào Thép Gió HSS

▶ **Thận trọng khi thay lưỡi bào. Không chạm vào cạnh cắt của lưỡi bào.** Có nguy cơ bị thương tích do cạnh cắt sắc bén của lưỡi bào gây ra.

Tháo Lưỡi bào (xem Hình A–C)

– Để thay lưỡi bào, hãy xoay dây đai truyền động **(32)** tại lỗ, cho đến khi vấu kẹp **(13)** nằm song song với khuôn đế máy bào **(8)**.
– Vặn 3 vít bắt **(12)** bằng chìa khóa lục giác **(11)** và tháo vấu kẹp **(13)** ra.
– Đẩy nẹp kẹp **(17)** cùng với lưỡi bào **(16)** ra khỏi tang trống dao **(14)** hoặc rãnh dẫn hướng **(15)**.
– Xoay tang trống dao 180° và tháo lưỡi bào thứ 2.

Lưu ý: Trước khi thay hoặc mài lưỡi bào, hãy tháo nẹp kẹp **(17)** bằng cách nới lỏng vít bắt **(18)**.

Mài sắc lưỡi bào thép gió HSS (xem Hình D)

Bằng cách sử dụng dụng cụ mài **(19)** (phụ kiện) và đá mài tiêu chuẩn, bạn có thể mài sắc lưỡi bào **HSS** đã mòn hoặc bị cùn.

Lắp cả hai lưỡi bào vào trong thiết bị mài và kẹp chặt lại bằng bu-long tai vặn. Đảm bảo rằng cả hai lưỡi bào đã lắp vào hết bên trong.

Chuyển dịch thiết bị mài có lắp lưỡi bào một cách đồng đều và áp nhẹ lên đá mài.

Lưu ý: Chỉ được phép mài lưỡi bào tối đa 6 mm trên bề rộng tối thiểu là 23 mmm. Sau đó, phải thay cả hai lưỡi bào ra.

Lắp lưỡi bào (xem hình E–F)

Trước khi lắp lại lưỡi bào mới hoặc đã mài sắc, hãy vệ sinh tang trống dao **(14)** và nếu cần cả lưỡi bào **(16)** và nẹp kẹp **(17)**. Làm sạch lưỡi bào bị bám dày nhựa mủ bằng cồn hay dầu lửa.

Lưu ý: Phải luôn hiệu chỉnh lưỡi bào mới hoặc đã mài sắc theo chiều cao đã điều chỉnh trước khi lắp.

Cữ định cỡ **(20)** (phụ kiện) được sử dụng để điều chỉnh chiều cao của lưỡi bào. Đặt lưỡi bào **(16)** và nẹp kẹp **(17)** vào cữ định cỡ. Lưu ý sao cho nẹp kẹp **(17)** cặp vào rãnh quy định. Ấn lưỡi bào **(16)** tì vào cữ chặn và cố định nẹp kẹp **(17)** ở vị trí này bằng vít **(18)**. Động tác này sẽ tự động điều chỉnh đúng độ cao.

Lưỡi bào phải được lắp và căn chỉnh **chính giữa khuôn đế máy bào (8)**. Tiếp theo, siết chặt 3 vít bắt **(12)** bằng chìa vặn lục giác **(11)**. Tuân thủ thứ tự xiết (①②③) cho sẵn trên vấu kẹp **(13)**.

Lưu ý: Kiểm tra độ chặt của các vít bắt trước khi vận hành dụng cụ **(12)**/**(18)**. Xoay đầu dao **(14)** bằng tay tại dây đai truyền động **(32)** và đảm bảo rằng lưỡi bào không chạm vào vị trí nào.

Hút Dăm/Bụi

Tránh làm việc mà không các biện pháp giảm bụi. Thiết bị hút hoặc hộp bụi/túi chứa bụi phù hợp sẽ

giúp giảm thiểu ô nhiễm bụi gây hại cho sức khỏe. Tạo không khí thông thoáng nơi làm việc. Luôn sử dụng mặt nạ phòng độc phù hợp. Khi sử dụng hộp bụi, hãy xả rỗng hộp bụi đúng lúc và vệ sinh thường xuyên ruột bộ lọc để đảm bảo hút bụi tối ưu.
Khi sử dụng máy hút bụi, hãy lưu ý các yêu cầu được nêu dưới đây. Tuân thủ các qui định của quốc gia bạn liên quan đến loại vật liệu gia công.

Các yêu cầu về máy hút bụi		
Đường kính danh định được khuyến nghị của ống mềm	mm	**28**
Chân không cần thiết[A)]	mbar hPa	**≥ 220** **≥ 220**
Lưu lượng cần thiết[A)]	l/s m^3/h	**≥ 28** **≥ 100,8**
Hiệu quả bộ lọc được khuyến nghị		HEPA hoặc mức bụi M[B)]

A) Giá trị công suất tại đầu nối máy hút bụi của dụng cụ điện

B) Theo IEC/EN 60335-2-69

Hãy lưu ý hướng dẫn về máy hút bụi. Nếu công suất hút giảm, hãy ngừng công việc và loại bỏ nguyên nhân.

Máy hút bụi ngoài (xem hình G)

Trên lỗ phun vỏ bào, một ống hút có thể được cắm (Ø 35 mm) **(22)**.

Nối ống hút **(22)** với một chiếc máy hút bụi (phụ kiện). Ở phần cuối của tài liệu hướng dẫn này bạn sẽ tìm thấy phần tổng quan về việc kết nối ở các máy hút bụi khác nhau.

Máy hút bụi phải thích hợp dành cho loại vật liệu đang gia công.

Khi hút bụi khô loại đặc biệt gây nguy hại đến sức khỏe hoặc gây ra ung thư, hãy sử dụng máy hút bụi loại chuyên dụng.

Hệ thống hút bụi tích hợp (xem hình G)

Khi làm những công việc nhỏ hơn, bạn có thể kết nối túi đựng bụi/dăm bào **(21)**. Lắp chặt miệng túi đựng bụi vào lỗ phun vỏ bào **(3)**. Hãy xả sạch túi đựng bụi/dăm bào **(21)** kịp thời để việc hút bụi được duy trì tối ưu.

Làm sạch phoi **(3)** đều đặn. Sử dụng một dụng cụ thích hợp để làm sạch phoi bị tắc, ví dụ như que gỗ, khí nén v.v.

- ▶ **Không cầm vào bộ phun vỏ bào bằng tay.** Nó có thể làm bạn bị thương ở các bộ phận xoay.

Để đảm bảo việc hút vỏ bào/mạt cưa được tốt nhất, luôn luôn sử dụng máy hút bụi đặt bên ngoài hay túi đựng mạt cưa/dăm bào.

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

Điều Chỉnh Độ Sâu bào

Với núm xoay **(2)**, có thể điều chỉnh độ sâu bào từ **0–2,0** mm nhờ thước tỷ lệ độ sâu bào **(1)** (vạch thước = **0,1** mm).

Bật/tắt

- ▶ **Hãy đảm bảo rằng, bạn có thể nhấn Công tắc bật/tắt, mà không cần nhả tay nắm.**

Để **vận hành** thử dụng cụ điện hãy nhấn khóa an toàn **(4)** và sau đó nhấn **công tắc tắt/mở** và nhấn giữ **(5)**.

Để **tắt** dụng cụ điện, hãy nhả công tắc Tắt/Mở **(5)**.

Lưu ý: Vì lý do an toàn, không thể mở khóa công tắc Tắt/Mở **(5)**, mà phải luôn bấm giữ trong khi vận hành dụng cụ.

Hướng Dẫn Sử Dụng

- ▶ **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.

Trạm dịch vụ

Trạm dịch vụ trong hộp có thể được dùng làm thiết bị giữ máy bào, ví dụ như khi thay dao.

- ▶ **Không sử dụng trạm dịch vụ để vận hành cố định máy bào.**

Gá đỡ (xem Hình H)

Gá đỡ **(23)** cho phép tắt dụng cụ điện ngay lập tức sau khi thao tác mà không có nguy cơ làm hư hại phôi gia công hoặc lưỡi bào. Trong khi thao tác, gá đỡ **(23)** được hất lên và phần sau của khuôn đế máy bào **(8)** được kích hoạt.

Lưu ý: Không được phép tháo gá đỡ **(23)**.

Quá trình bào (xem Hình H)

Nếu bạn điều chỉnh độ sâu bào và đặt dụng cụ điện với phần phía trước của khuôn đế máy bào **(8)** vào phôi gia công.

- ▶ **Chỉ cho máy gia công vật liệu khi máy đã hoạt động.** Nếu không làm vậy thì sẽ có nguy cơ bị giật ngược do dụng cụ cắt bị kẹp chặt trong vật gia công.

Bật công tắc cho máy hoạt động và đẩy máy cho gia tải đồng đều lên khắp bề mặt được gia công bào.

Để đạt được bề mặt có chất lượng cao, chỉ cho gia tải với cường độ thấp và tạo lực áp nhẹ lên chính giữa khuôn đế máy bào.

Khi gia công các vật liệu cứng (vd,. gỗ cứng) cũng như khi tận dụng tối đa bề rộng máy bào, chỉ nên chỉnh đặt cỡ sâu bào thấp và làm giảm sự gia tải như khi thấy cần.

Sự cho gia tải quá mức làm giảm chất lượng bề mặt và có thể mau chóng làm tắt nghẽn bộ phận tống dăm bào.

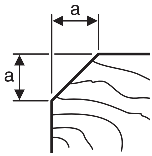
Chỉ có các lưỡi bào sắc bén mới tạo hiệu quả bào tốt và kéo dài tuổi thọ máy.

Gá đỡ tích hợp **(23)** cho phép tiếp tục quá trình bào sau khi tạm dừng ở vị trí bất kỳ của phôi gia công:

– Với gá đỡ được gập xuống, đặt máy ngay lên trên vật gia công, ở vị trí mà việc gia công bào còn được tiếp tục.
– Bật công tắc cho máy hoạt động.
– Di chuyển áp lực tiếp xúc đến phần trước của khuôn đế máy bào và đẩy dụng cụ điện từ từ tiến về phía trước (❶). Trong khi đó, gá đỡ được gạt lên (❷), nhờ đó phần sau của khuôn đế máy bào lại tì vào phôi gia công.
– Đẩy đều tay dụng cụ điện trên bề mặt cần gia công (❸).

Cạnh xiên (xem Hình K)

Dưỡng khía chữ V nằm ở phần trước khuôn đế máy bào cho phép tạo cạnh xiên ở cạnh vật gia công được nhanh và dễ dàng. Tùy theo độ rộng cạnh xiên cần có, sử dụng dưỡng khía chữ V thích hợp. Để thực hiện, đặt máy có ráp dưỡng khía chữ V lên trên cạnh vật gia công và đẩy máy dọc theo cạnh biên.



Dưỡng được sử dụng	Kích thước a (mm)
Không	**0–2,5**
Nhỏ	**1,5–4,0**
Trung bình	**2,0–4,5**
Lớn	**3,0–5,5**

Bào có trang bị dưỡng cặp cạnh/cạnh xiên (xem Hình I–M)

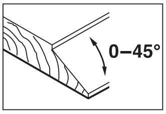
Lắp dưỡng cặp cạnh **(24)** hoặc dưỡng cạnh xiên **(29)** bằng vít bắt tương ứng **(25)** trên dụng cụ điện. Lắp cữ chặn cỡ sâu bào xoi tùy theo mục đích sử dụng **(30)** bằng vít **(31)** trên dụng cụ điện.

Nới lỏng đai ốc khóa **(27)** và điều chỉnh độ rộng mong muốn của bào xoi trên thước tỷ lệ **(26)**. Xiết lại đai ốc khóa **(27)** thật chặt.

Điều chỉnh độ sâu bào xoi mong muốn bằng cữ chặn độ sâu bào xoi **(30)** phù hợp.

Tiến hành qui trình bào xoi một vài lần cho đến khi có được cỡ sâu bào xoi theo yêu cầu. Đẩy máy bào với lực hỗ trợ lên một bên.

Tạo Cạnh Xiên bằng Dưỡng Cạnh Xiên



Điều chỉnh góc vát cần thiết ở cạnh xiên của bào xoi và bề mặt bằng cách điều cạnh xiên **(28)**.

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.**

Giữ gá đỡ **(23)** sạch và vệ sinh thường xuyên.

Khi chổi than đã mòn hết, máy tự tắt. Dụng cụ điện phải được gửi đến bộ phận dịch vụ khách hàng để bảo dưỡng, địa chỉ xem ở mục "Dịch vụ khách hàng và tư vấn sử dụng".

Giữ gá đỡ **(23)** sạch và vệ sinh thường xuyên.

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!

عربي

إرشادات الأمان

الإرشادات العامة للأمان بالعدد الكهربائية

⚠ تحذير **اطلع على كافة تحذيرات الأمان والتعليمات والصور والمواصفات المرفقة بالعدة الكهربائية.** عدم اتباع التعليمات الواردة أدناه قد يؤدي إلى حدوث صدمة كهربائية، إلى نشوب حريق و/أو الإصابة بجروح خطيرة.

احتفظ بجميع الملاحظات التحذيرية والتعليمات للمستقبل.

يقصد بمصطلح «العدة الكهربائية» المستخدم في الملاحظات التحذيرية، العدد الكهربائية الموصولة بالشبكة الكهربائية (بواسطة كابل الشبكة الكهربائية) وأيضاً العدد الكهربائية المزودة بمركم (دون كابل الشبكة الكهربائية).

الأمان بمكان الشغل

- ◀ **حافظ على نظافة مكان شغلك وإضاءته بشكل جيد.** الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.
- ◀ **لا تشتغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال.** العدد الكهربائية تولد شررا قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.
- ◀ **حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيدا عندما تستعمل العدة الكهربائية.** تشتيت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

- ◀ **أبعد العدة الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة.** يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدة 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 لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائما نظارات واقية.** يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدة الكهربائية، 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 لامفتاح على وضع التشغيل، قد يؤدي إلى وقوع الحوادث.
- ◀ **انزع أداة الضبط أو مفتاح الربط قبل تشغيل العدة الكهربائية.** قد تؤدي الأداة أو المفتاح المتواجد 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 الغير متوقعة.
- ◀ **قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحلى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيدا عن الأجزاء المتحركة.** قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.
- ◀ **إن جاز تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتمّ استخدامها بشكل سليم.** قد يقلل استخدام تجهيزات لشفط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.
- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتتجاهل قواعد الأمان الخاصة بها نتيجة لتعودك على استخدام العدة الكهربائية وكثرة استخدامها.** فقد يتسبب الاستخدام دون حرص في حدوث إصابة بالغة تحدث في أجزاء من الثانية.

حسن معاملة واستخدام العدد الكهربائية

- ◀ **لا تفرط بتحميل الجهاز. استخدم لتنفيذ أشغالك العدة الكهربائية المخصصة لذلك.** إنك تعمل بشكل أفضل وأكثر أماناً بواسطة العدة الكهربائية الملائمة في مجال الأداء المذكور.
- ◀ **لا تستخدم العدة الكهربائية إن كان مفتاح تشغيلها تالف.** العدة الكهربائية التي لم يعد من الممكن التحكم بها عن طريق مفتاح التشغيل والإطفاء تعتبر خطيرة ويجب أن يتم إصلاحها.
- ◀ **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع المركم، إذا كان قابلا للخلع، قبل ضبط الجهاز وقبل استبدال الملحقات أو قبل تخزين الجهاز.** تمنع هذه الإجراءات وقائية 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.
- ◀ **اعتن بالعدة الكهربائية والملحقات بشكل جيد. تأكد أن أجزاء الجهاز المتحركة مركبة بشكل سليم وغير مستعصية عن 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 الأشغال المخصصة لأجلها قد يؤدي إلى حدوث الحالات الخطيرة.
- **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتيح التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

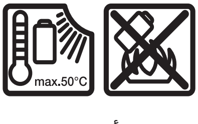
- **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** قد يتسبب جهاز الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تمّ استخدامه مع نوع آخر من المراكم.
- **استخدم العدد الكهربائية فقط مع المراكم المصممة لهذا الغرض.** قد يؤدي استخدام المراكم الأخرى إلى إصابات وإلى خطر نشوب الحرائق.
- **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **قد يتسرب السائل من المركم في حالة سوء الاستعمال. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. إن وصل السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **لا تستخدم عدة أو مركم تعرضا لأضرار أو للتعديل.** البطاريات المتعرضة لأضرار أو لتعديلات قد ينتج عنها أشياء لا يمكن التنبؤ بها، قد تسبب نشوب حريق أو حدوث انفجار أو إصابات.
- **لا تعرض المركم أو العدة للهب أو لدرجة حرارة زائدة.** التعرض للهب أو لدرجة حرارة أعلى من 130 °م قد يتسبب في انفجار.
- **اتبع تعليمات الشحن ولا تقم بشحن المركم أو العدة خارج نطاق درجة الحرارة المحدد في التعليمات.** الشحن بشكل غير صحيح أو في درجات حرارة خارج النطاق المحدد قد يعرض المركم لأضرار ويزيد من مخاطر الحريق.

الخدمة

- **احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط.** يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- **لا تقم بإجراء أعمال خدمة على المراكم التالفة.** أعمال الخدمة على المراكم يجب أن تقوم بها الجهة الصانعة فقط أو مقدم الخدمة المعتمد.

ملاحظات أمان المسحاج

- **انتظر حتى توقف القاطعة قبل إسناد العدة.** حيث يمكن أن تدخل القاطعة أثناء دورانها في سطح الارتكاز، مما يتسبب في فقدان السيطرة عليها وحدوث إصابات بالغة.
- **استخدم قامطات أو طريقة عملية أخرى لتأمين قطعة الشغل وتدعيمها على منصة ثابتة.** مسك قطعة الشغل بيديك أو سندها على جسمك يجعلها غير ثابتة وقد يؤدي إلى فقدان السيطرة.
- **وجه العدة الكهربائية نحو قطعة الشغل فقط عندما تكون في حالة التشغيل.** قد يتشكل خطر الصدمات الارتدادية إن تكلبت عدة الشغل في قطعة الشغل.
- **لا تدخل يدك في مقذف النشارة.** فقد تتعرض للإصابة من جراء الأجزاء الدوارة.
- **لا تمرر العدة الكهربائية أبدا فوق القطع المعدنية والمسامير أو اللوالب.** قد تتلف السكاكين ومحور إدارة السكاكين، فتؤدي إلى اهتزازات زائدة.
- **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.
- **اقبض على المسحج أثناء الشغل دائما بحيث يرتكز نعل المسحج على قطعة الشغل بتساطح.** وإلا فقد يستعصي المسحج ليؤدي إلى الإصابات.
- **أمسك العدة الكهربائية جيدا بكلتا اليدين عند العمل، واحرص على أن تكون في وضعية ثابتة.** يتم توجيه العدة الكهربائية بأمان بواسطة اليدين الاثنتين.
- **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.

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

العدة الكهربائية مخصصة لسحج مواد الشغل الخشبية كالعوارض والألواح مثلا، بتركيزها بثبات على قطعة الشغل. وتصلح أيضا لشطب الحواف وللتفريز.

الأجزاء المصورة

يشير ترقيم الأجزاء المصورة إلى الصورة المعروضة للعدة الكهربائية في صفحة الرسوم.

(1) مقياس عمق النشارة
(2) زر دوار لضبط عمق النشارة (سطح القبض معزول)
(3) مقذف النشارة
(4) قفل تشغيل مفتاح التشغيل والإطفاء
(5) مفتاح التشغيل والإطفاء
(6) المركم[a]
(7) زر تحرير المركم[a]
(8) نعل المسحاج
(9) حز بشكل V
(10) مقبض (سطح قبض معزول)
(11) مفتاح سداسي الرأس[a]
(12) لولب تثبيت فك القمط
(13) فك القمط
(14) رأس السكين
(15) حز توجيه لسكين السحج
(16) سكين السحج HSS
(17) مشبك تثبيت سكين السحج HSS
(18) لولب تثبيت لمشبك تثبيت سكين السحج HSS
(19) جهاز شحذ لسكين السحج HSS
(20) مقياس ضبط لسكين السحج HSS
(21) كيس الغبار/النشارة
(22) خرطوم الشفط (بقطر 35 مم) [a]
(23) سنادة التخزين
(24) مصد التوازي
(25) لولب تثبيت للمصد الزاوي أو مصد التوازي
(26) مقياس لعرض التفريز [a]
(27) لولب تثبيت لضبط عرض التفريز
(28) صامولة تثبيت الضبط الزاوي[a]
(29) المصد الزاوي[a]
(30) دليل عمق التفريز[a]
(31) لولب تثبيت دليل عمق التفريز[a]
(32) السيور الدافعة (لإدارة رأس السكين)
(33) مفك براغي متصالبة الحز[a]

a) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

مسحاج		GHO18V-20
رقم الصنف		**3 601 EB5 2..**
الجهد الاسمي	فلط=	18
السرعة بدون حمل[A]	لفة/دقيقة	14000
عمق النشارة	مم	2,0–0
عمق التفريز	مم	9–0
عرض السحج الأقصى	مم	82
الوزن[B]	كجم	2,3
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	°م	0 ... +35
درجة الحرارة المحيطة المسموح به عند التشغيل[C] وعند التخزين	°م	–20 ... +50
المراكم الموصى بها		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
أجهزة الشحن الموصى بها		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 4.0Ah**

B) مع سكين السحج، 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 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.

سكين السحج

استبدل سكينتي السحج معا في آن واحد دائما عند استبدال السكاكين، وإلا فقد يؤدي اختلال الاتزان إلى اهتزازات، وقد تؤدي إلى تقليل العمر الافتراضي للعدة الكهربائية.

تغيير سكين السحج HSS

◀ **احترس عند استبدال سكاكين السحج. لا تلمس سكاكين السحج من حواف القطع.** قد تصاب بجروح من جراء حواف القطع الحادة.

خلع سكين السحج (انظر الصور A–C)

– لاستبدال سكاكين السحج، أدر السير الدافع **(32)** من الفتحة, إلى أن تتوازى قطعة القمط **(13)** مع نعل المسحاج **(8)**.

- قم بفك لوالب التثبيت الثلاثة **(12)** باستخدام مفتاح سداسي الرأس المجوف **(11)** وانزع قطعة القمط **(13)**.
- ادفع مشبك التثبيت **(17)** مع سكين السحج **(16)** إلى خارج رأس السكين **(14)** أو الحز الدليلي **(15)**.
- أدر رأس السكين بزاوية 180° واخلع سكين السحج الثانية.

إرشاد: أخرج مشبك التثبيت **(17)** قبل استبدال أو إعادة شحذ سكاكين السحج من خلال حل لولب التثبيت **(18)**.

إعادة شحذ سكين السحج HSS (انظر الصورة D)

باستخدام جهاز الشحذ **(19)** (توابع) وحجر الشحذ المتداول في الأسواق، يمكنك إعادة شحذ سكاكين السحج **HSS** المستهلكة أو الثالمة.

ركب سكينتي السحج في تجهيزة الشحذ وثبتهما بواسطة اللولب المجنح. احرص على دفع سكينتي السحج إلى الداخل حتى المصادمة.

حرك السكينتين المركبتين في تجهيزة الشحذ بضغط خفيف عبر حجر الجلخ.

إرشاد: يمكن إعادة شحذ سكاكين السحج بحد أقصى 6 مم وبحد أدنى للعرض 23 مم. بعد ذلك، يجب استبدال سكنتي السحج.

تركيب سكين السحج (انظر الصور E–F)

قبل إعادة تركيب سكاكين السحج الجديدة أو التي تم إعادة شحذها، قم بتنظيف رأس السكين **(14)** وعند الضرورة سكين السحج **(16)** ومشبك التثبيت **(17)**. نظف سكاكين السحج شديدة التصمغ بواسطة الكحول أو النفط.

إرشاد: يجب ضبط الارتفاع الصحيح لسكاكين السحج الجديدة أو التي تم إعادة شحذها دائما قبل تركيبها.

يتم استخدام مقياس الضبط **(20)** (التوابع) لضبط ارتفاع سكاكين السحج. ضع سكين السحج **(16)** ومشبك التثبيت **(17)** على مقياس الضبط. احرص على تعشيق مشبك التثبيت **(17)** في الحز المخصص لذلك. اضغط سكين السحج **(16)** نحو اتجاه المصادم وثبت مشبك التثبيت **(17)** في هذا الوضع بواسطة لولب التثبيت **(18)**. وبذلك يتم التوصل إلى ضبط الارتفاع الصحيح بشكل أوتوماتيكي.

ينبغي تركيب سكين السحج ومحاذاته **في منتصف نعل المسحاج (8)**. ثم أحكم ربط لوالب التثبيت الثلاثة **(12)** باستخدام المفتاح سداسي الرأس المجوف **(11)**. أثناء القيام بذلك، حافظ على ترتيب الشد الصحيح المذكور على قطعة القمط **(13)** (①②③).

إرشاد: تأكد من ثبات لوالب التثبيت قبل التشغيل **(12)**/**(18)**. أدر رأس السكين **(14)** يدويًا من السير الدافع **(32)** وتأكد من عدم احتكاك سكين السحج بأي شيء.

شفط الغبار/النشارة

تجنب العمل بدون اتخاذ تدابير لتقليل الغبار.
جهاز شفط مناسب أو صندوق غبار/كيس غبار يقلل من التعرض للغبار الضار بالصحة. حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد. احرص دائمًا على ارتداء واقي تنفس مناسب. عند استخدام صندوق الغبار، قم بتفريغه في الوقت المناسب ونظف عنصر الفلتر بانتظام لضمان سحب الغبار بشكل مثالي.
عند استخدام شافطة كهربائية، يرجى مراعاة المتطلبات المذكورة أدناه. يرجى مراعاة اللوائح السارية في بلدك بالنسبة للمواد التي يتم معالجتها.

متطلبات الشافطة الكهربائية		
القطر الاسمي الموصى به للخرطوم	مم	28
التفريغ المطلوب[A]	مللي بار هيكتوباسكال	≥ 220 ≥ 220
معدل التدفق المطلوب[A]	لتر/ثانية متر^3/ساعة	≥ 28 ≥ 100,8
كفاءة الفلتر الموصى بها		فلتر HEPA أو فئة الغبار M[B]

A) قيمة الأداء عند وصلة الشافطة الكهربائية الخاصة بالعدة الكهربائية

B) وفقًا للمعيار IEC/EN 60335-2-69

يرجى مراعاة دليل استخدام الشافطة الكهربائية. قم بإيقاف العمل عند انخفاض قدرة الشفط وتأكد من إزالة السبب.

الشفط الخارجي (انظر الصورة G)

يمكن ربط خرطوم شفط (بقطر 35 مم) **(22)** بمقذف النشارة.

قم بتوصيل خرطوم الشفط **(22)** بشفاط الغبار (ملحقات). تجد في نهاية هذا الدليل عرضًا عامًا للتوصيل بشافطات الغبار المختلفة.

يجب أن تصلح شافطة الغبار الخوائية للاستعمال مع مادة الشغل المرغوب معالجتها.

استخدم شافطة غبار خوائية خاصة عند شفط الأغبرة المضرة بالصحة أو المسببة للسرطان أو شديدة الجفاف.

الشفط الذاتي (انظر الصورة G)

في الأعمال الأصغر يمكنك استخدام كيس الغبار/النشارة **(21)**. قم بتثبيت فوهة كيس الغبار في مقذف النشارة **(3)**. قم بتفريغ كيس الغبار/النشارة **(21)** في الوقت المناسب حتى يظل استقبال الغبار في وضع مثالي.

قم بتنظيف مقذف النشارة **(3)** بشكل منتظم.
استخدم عدة مناسبة، مثلا قطعة خشب أو الهواء المضغوط، وإلخ، لتنظيف مقذف النشارة المسدود.

◀ **لا تدخل يدك في مقذف النشارة.** فقد تتعرض للإصابة من جراء الأجزاء الدوارة.

استخدم دائما تجهيزة شفط خارجية أو كيس الغبار/النشارة لضمان عملية شفط مثالية.

التشغيل

التشغيل

ضبط عمق النشارة

يمكن ضبط عمق النشارة بواسطة الزر الدوار **(2)** دون تدريج من **0–2,0** مم بواسطة مقياس عمق النشارة **(1)** (تدريج المقياس = **0,1** مم).

التشغيل والإيقاف

◄ **تأكد أنه بإمكانك الضغط على زر التشغيل/الإيقاف دون ترك المقبض اليدوي.**

لغرض **تشغيل** العدة الكهربائية، اضغط أولا على قفل التشغيل **(4)** واضغط **بعدها** على مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** واحتفظ به مضغوطا.

لغرض **إطفاء** العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)**.

ملحوظة لا يمكن تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء **(5)** لأسباب متعلقة بالأمان، بل يجب أن يتم ضغطه طوال فترة التشغيل.

إرشادات العمل

◄ **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.

مركز الخدمة

يمكنك أن تستخدم مركز الخدمة في الحقيبة بمثابة تجهيزة حضن للمسحاج، عند استبدال السكاكين مثلا.

◄ **لا تستخدم مركز الخدمة لتشغيل المسحاج بشكل مركزي.**

سنادة التخزين (انظر الصورة H)

تتيح سنادة التخزين **(23)** تخزين العدة الكهربائية بعد إجراءات التشغيل مباشرة دون خطر إتلاف قطعة الشغل أو سكين السحج. أثناء عملية التشغيل، يتم تحريك سنادة التخزين **(23)** إلى الأعلى وتحرير الجزء الخلفي لنعل المسحاج **(8)**.

إرشاد: لا يجوز فك سنادة التخزين **(23)**.

حركة السحج (انظر الصورة H)

اضبط عمق النشارة المرغوب وضع الجزء الأمامي لنعل المسحاج الخاص بالعدة الكهربائية **(8)** على قطعة الشغل.

◄ **وجه العدة الكهربائية نحو قطعة الشغل فقط عندما تكون في حالة التشغيل.** قد يتشكل خطر الصدمات الارتدادية إن تكلبت عدة الشغل في قطعة الشغل.

شغل العدة الكهربائية وحركها بدفع أمامي منتظم على السطح المرغوب معالجته.

للوصول إلى أسطح عالية الجودة اقتصر على العمل بدفع خفيف، واضغط على منتصف نعل المسحاج.

عند معالجة المواد الصلبة كالخشب الصلد مثلا، وعند استغلال عرض المسحاج الأقصى أيضا، اضبط عمق نشارة ضئيل فقط، وخفف دفع المسحاج عند الضرورة.

يقلل فرط الدفع الأمامي من جودة السطح وقد يؤدي إلى انسداد مقذف النشارة بشكل سريع.

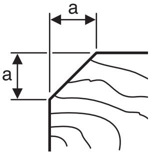
إن سكاكين السحج الحادة هي فقط التي تنتج قدرة القطع الجيدة وتصون العدة الكهربائية.

تسمح سنادة التخزين **(23)** المركبة بمتابعة عملية السحج بعد التوقف عن العمل في أي نقطة على قطعة الشغل:

– ركز العدة الكهربائية على جزء قطعة الشغل المرغوب متابعة الشغل به مع ثني سنادة التخزين إلى الأسفل.
– قم بتشغيل العدة الكهربائية.
– قم بتحويل ضغط الارتكاز الموجود على نعل المسحاج الأمامي ودفع العدة الكهربائية ببطء نحو الأمام (❶). أثناء ذلك، تتأرجح سنادة التخزين إلى الأعلى (❷) بحيث يعود ويرتكز الجزء الخلفي لنعل المسحاج على قطعة الشغل.
– حرك العدة الكهربائية بدفع أمامي منتظم عبر السطح المرغوب معالجته (❸).

شطب الحواف (انظر الصورة K)

يسمح الحز على شكل V الموجود في نعل المسحاج الأمامي بشطب حواف قطعة الشغل بشكل سريع وسهل. استخدم الحز على شكل V المناسب حسب عرض الشطب المرغوب. للقيام بهذا ضع المسحاج وبه الحز على شكل V على حافة قطعة الشغل ومرره عليها.



الحز المستخدم	القياس a (مم)
لا يوجد	0–2,5
صغير	1,5–4,0
متوسطة	2,0–4,5
كبير	3,0–5,5

السحج باستخدام مصد التوازي أو المصد الزاوي (انظر الصور I–M)

قم بتركيب مصد التوازي **(24)** أو المصد الزاوي **(29)** بواسطة لولب التثبيت **(25)** بالعدة الكهربائية. حسب نوع العمل، قم بتركيب دليل عمق التفريز **(30)** بواسطة لولب التثبيت **(31)** بالعدة الكهربائية.

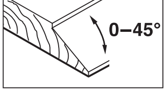
قم بحل صامولة التثبيت **(27)** واضبط عرض التفريز المرغوب على المقياس **(26)**. أحكم ربط صامولة التثبيت **(27)** مرة أخرى.

اضبط عمق التفريز المرغوب بواسطة دليل عمق التفريز **(30)** بطريقة مناسبة.

كرر عملية السحج عدة مرات إلى أن تتوصل إلى عمق التفريز المرغوب. وجه المسحاج بضغط ارتكاز جانبي.

الشطب مع المصد الزاوي

اضبط زاوية الشطب المطلوبة بواسطة وسيلة الضبط الزاوي **(28)** عند شطب السطوح والطيات.



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.**

حافظ على حرية الحركة الخاصة بسنادة التخزين **(23)** ونظفها بشكل دوري.

تنطفئ العدة الكهربائية من تلقاء نفسها، عند استهلاك فحمات الجلخ. ينبغي إرسال العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء لكي تتم صيانتها، تجد العناوين في جزء «خدمة العملاء واستشارات الاستخدام».

حافظ على حرية الحركة الخاصة بسنادة التخزين **(23)** ونظفها بشكل دوري.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب

الهاتف: 27 43 31 29 5 212+

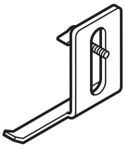
تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.

يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

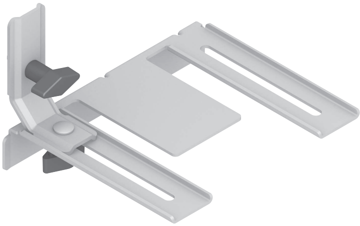
التخلص من العدة الكهربائية

يجب التخلص من العدة الكهربائية والمركم والتوابع والتغليف بطريقة صديقة للبيئة عن طريق النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

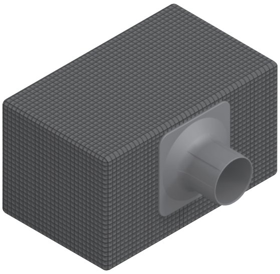
لا تلق العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!



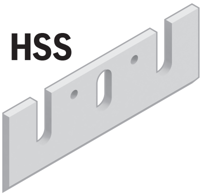
2 607 000 073



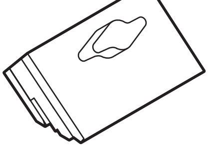
2 607 000 102



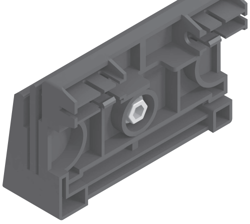
2 605 411 035



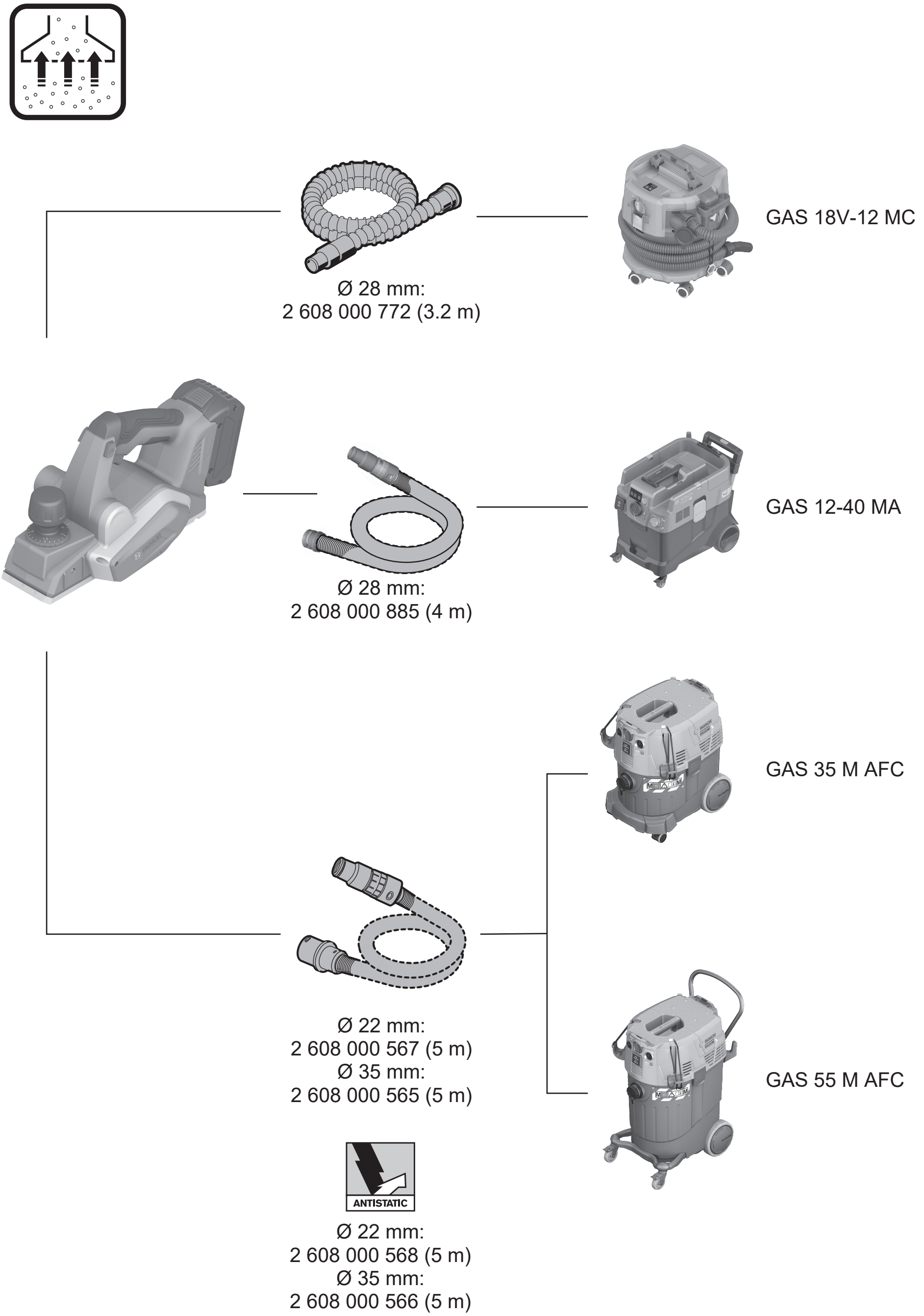
2 607 00 193
(2x)



2 608 133 002



1 619 PC5 011


Ø 28 mm:
2 608 000 772 (3.2 m)
GAS 18V-12 MC
Ø 28 mm:
2 608 000 885 (4 m)
GAS 12-40 MA
GAS 35 M AFC
Ø 22 mm:
2 608 000 567 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 565 (5 m)
GAS 55 M AFC
ANTISTATIC
Ø 22 mm:
2 608 000 568 (5 m)
Ø 35 mm:
2 608 000 566 (5 m)

Legal Information and Licenses

1- Open Source Components

1.1 Infineon TLE987x DFP v1.4.6 - BSD-3-Clause

Copyright (c) 2015-2017, Infineon Technologies AG. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that thefollowing 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 AREDISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS ORSERVICES; 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 THEUSE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

1.2 - CMSIS_5 - Apache-2.0

Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.
Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");you may not use this file except in compliance with the License.
You may obtain a copy of the License at
http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

1.3 - Libfixmath - MIT

Copyright (c) 2011-2021 Flatmush <Flatmush@gmail.com>, Petteri Aimonen <Petteri.Aimonen@gmail.com>, & libfixmath AUTHORS
libfixmath is Copyright (c) 2011-2021 Flatmush <Flatmush@gmail.com>, Petteri Aimonen <Petteri.Aimonen@gmail.com>, & libfixmath AUTHORS

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the Software), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:
The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.
THE SOFTWARE IS PROVIDED AS IS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

1.4 - MFixedPoint - MIT

Copyright 2018 Geoffrey Hunter
Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:
The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

1.5 - GCE-Math - Apache-2.0

Copyright 2016-2023 Keith O'Hara
Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the Software), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED AS IS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

1.6 - picolibc 1.8.8

(1) Copyright (c) 2001 Mike Barcroft <mike@FreeBSD.org> All rights reserved.

(2) Copyright 2002 Jeff Johnston <jjohnstn@redhat.com>

Redistribution and use in source and binary forms, with or withoutmodification, are permitted provided that the following conditionsare met:
1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. 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.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' ANDANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THEIMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSEARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLEFOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIALDAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODSOR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICTLIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAYOUT

OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OFSUCH DAMAGE.

(3) Copyright 2019, 2020, 2021, 2024 Keith Packard Stephen Street

(4) Copyright 1997 Nick Clifton, Cygnus Solutions

Redistribution and use in source and binary forms, with or withoutmodification, are permitted provided that the following conditionsare met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyrightnotice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the abovecopyright notice, this list of conditions and the followingdisclaimer in the documentation and/or other materials providedwith the distribution.
3. Neither the name of the copyright holder nor the names of itscontributors may be used to endorse or promote products derivedfrom 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 NOTLIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESSFOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THECOPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT,INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGESINCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS ORSERVICES; 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 ADVISEDOF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(5) Copyright 2024, Synopsys, Inc.

Redistribution and use in source and binary forms, with or withoutmodification, are permitted provided that the following conditions are met:

1) Redistributions of source code must retain the above copyright notice,this list of conditions and the following disclaimer.
2) Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice,this list of conditions and the following disclaimer in the documentationand/or other materials provided with the distribution.
3) Neither the name of the Synopsys, Inc., nor the names of its contributorsmay be used to endorse or promote products derived from this softwarewithout 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, THEIMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSEARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BELIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, ORCONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OFSUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESSINTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER INCONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THEPOSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(6) Copyright (c) 1983, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or withoutmodification, are permitted provided that the following conditionsare met:
1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. 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.
3. Neither the name of the University 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 REGENTS AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' ANDANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THEIMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSEARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLEFOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIALDAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODSOR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICTLIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAYOUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OFSUCH DAMAGE.

(7) Copyright 2009-2015 ARM Ltd

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. 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.
3. The name of the company may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ARM LTD ``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 ARM LTD 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.

(8) Copyright 2009-2015 Linaro Limited

Redistribution and use in source and binary forms, with or withoutmodification, are permitted provided that the following conditionsare met:

Redistributions of source code must retain the above copyrightnotice, this list of conditions and the following disclaimer.Redistributions in binary form must reproduce the above copyrightnotice, this list of conditions and the following disclaimer in thedocumentation and/or other materials provided with the distribution.Neither the name of Linaro Limited nor the names of itscontributors may be used to endorse or promote products derivedfrom this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORSAS IS AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOTLIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FORA PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHTHOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOTLIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANYTHEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORTINCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USEOF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

(9) Copyright 1994 Cygnus Support

Redistribution and use in source and binary forms are permittedprovided that the above copyright notice and this paragraph areduplicated in all such forms and that any documentation,and/or other materials related to suchdistribution and use acknowledge that the software was developedat Cygnus Support, Inc. Cygnus Support, Inc. may not be used toendorse or promote products derived from this software withoutspecific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS ORIMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIEDWARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

1.7 - NanoPb - Zlib-0.3.9.9

Copyright (c) 2011 Petteri Aimonen <jpa at nanopb.mail.kapsi.fi>

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

2. Common Licenses

2.1 Apache License 2.0 (Apache-2.0)

Apache-2.0
Apache License
Version 2.0, January 2004
http://www.apache.org/licenses/

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.
"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.
"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.
"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.
"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.
"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.
"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.
"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).
"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.
"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."
"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License. Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:
(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by

You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademarks. This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty. Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability. In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability. While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

3- WARRANTY DISCLAIMER

This product contains Open Source Software components which underlie Open SourceSoftware Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses.The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manualunder "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