



Professional HEAVY DUTY

GSS 12V-32 | GEX 12V-32 | GEX 12V-77

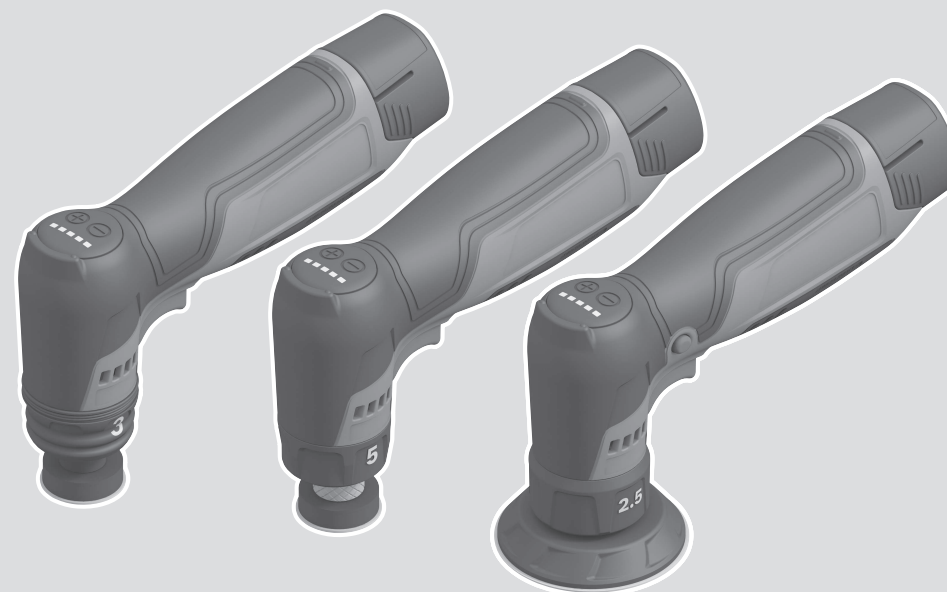
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A E3R (2025.10) 0 / 85



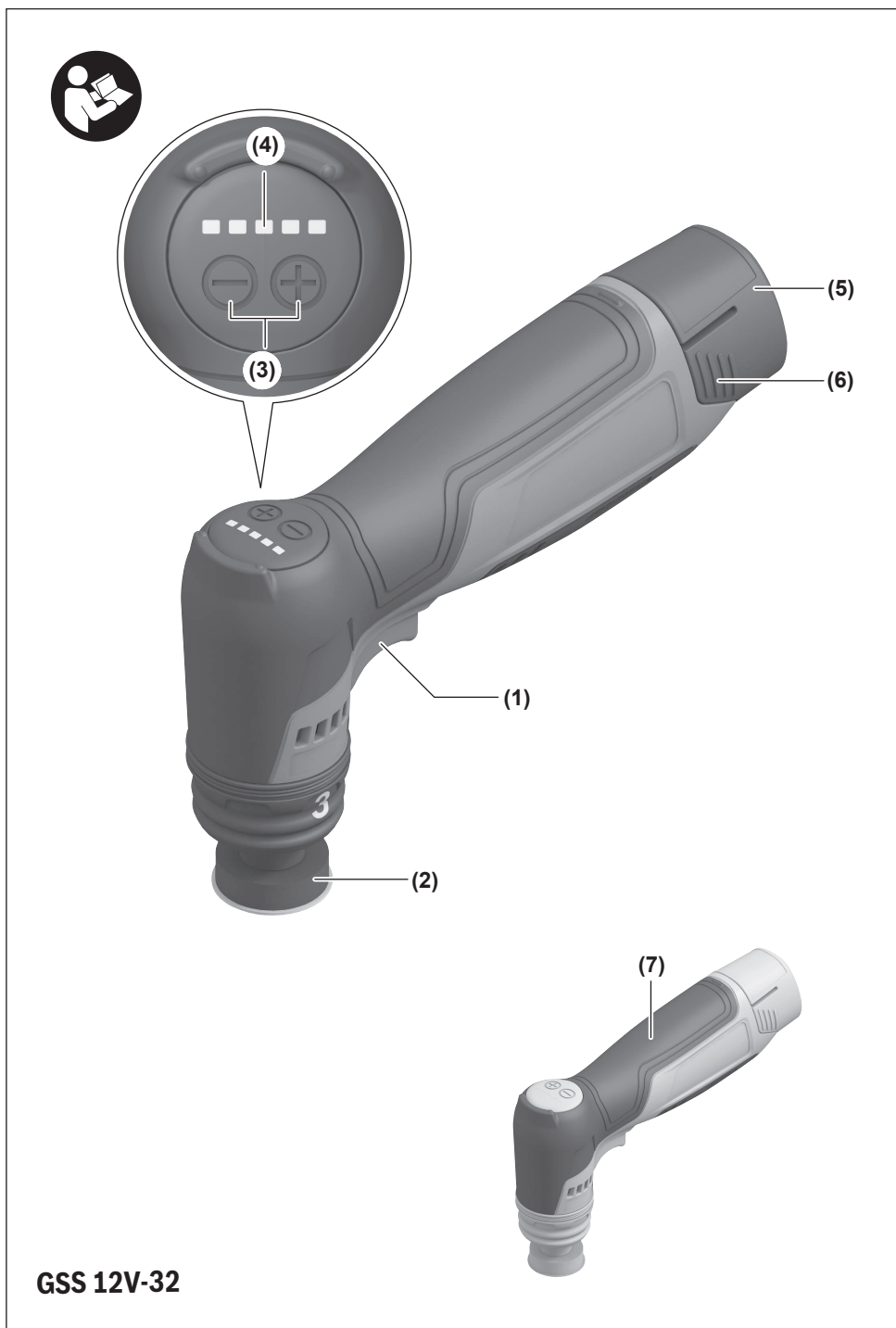
1 609 92A E3R

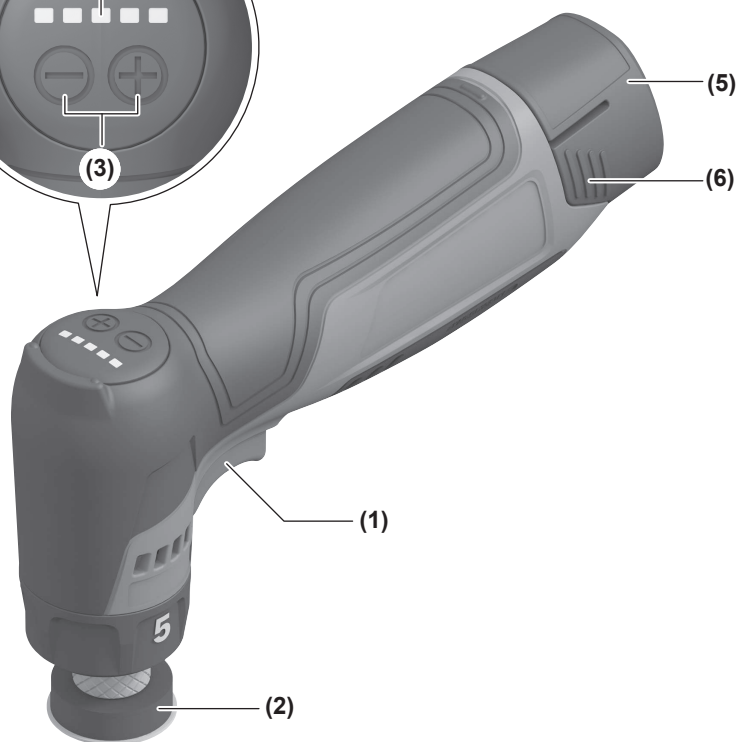
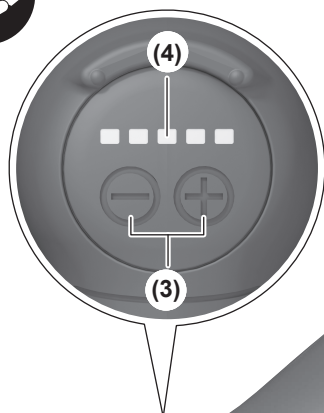


- en Original instructions
- fr Notice originale
- pt Manual original
- es Manual original
- pt Manual de instruções original
- zh 正本使用说明书
- zh 原始使用說明書
- th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
- id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
- vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
- ar دليل التشغيل الأصلي
- fa دفترچه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

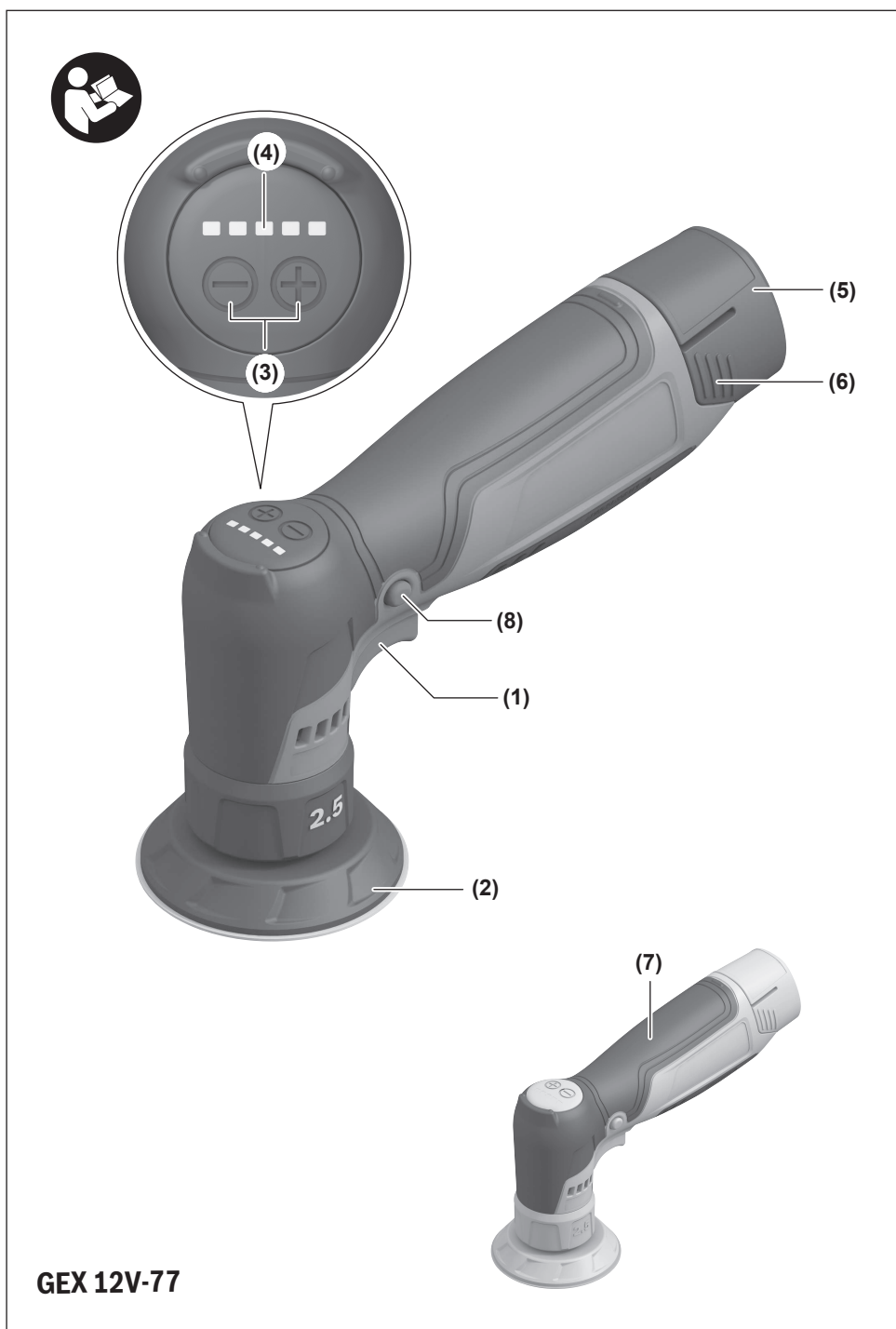


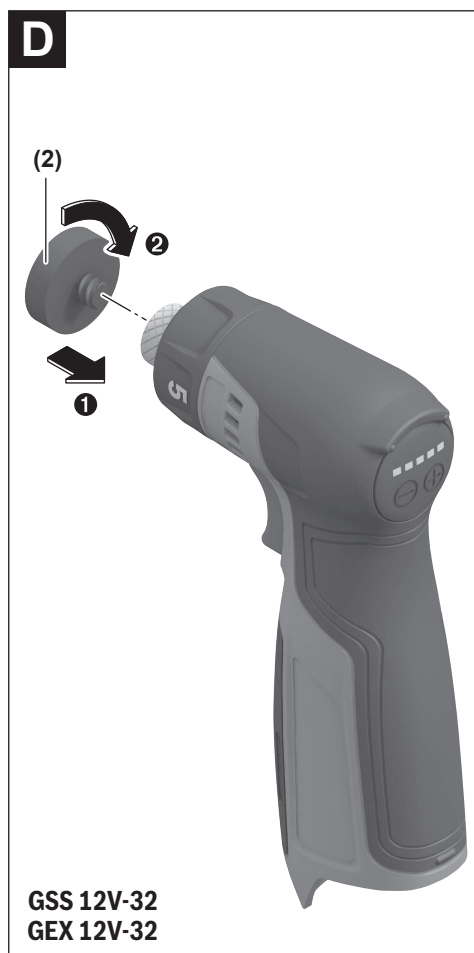
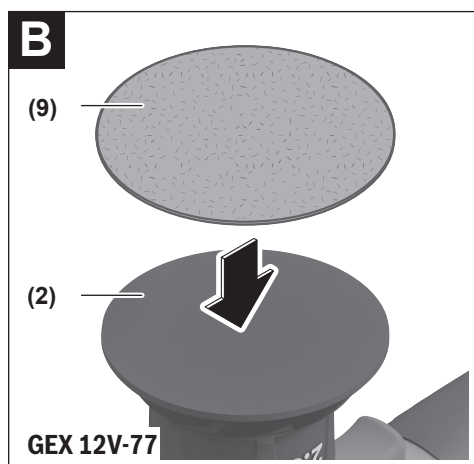
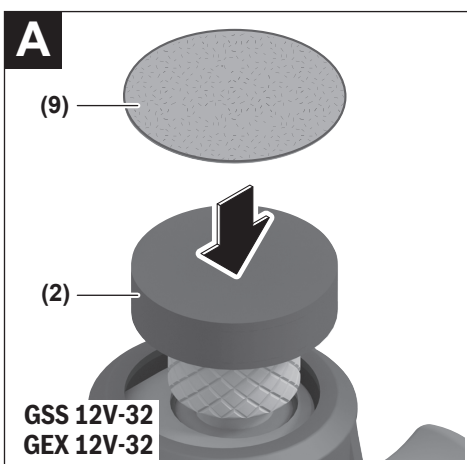
English	Page	8
Français	Page	14
Português	Página	20
Español	Página	27
Português do Brasil	Página	34
中文	页	40
繁體中文	頁	46
ไทย	หน้า	50
Bahasa Indonesia	Halaman	56
Tiếng Việt	Trang	62
عربي	الصفحة	68
فارسی	صفحه	74

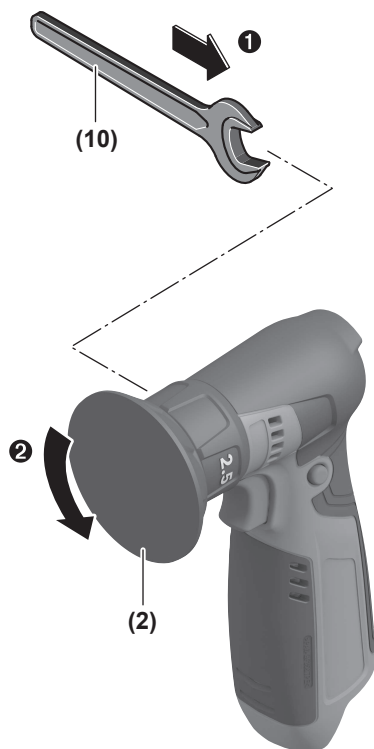
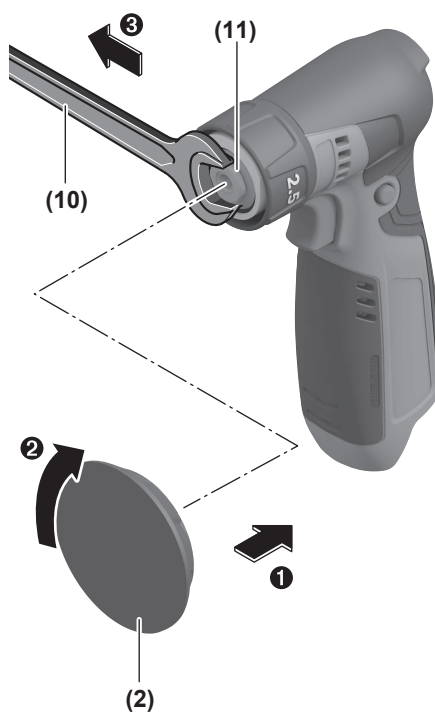




GEX 12V-32





E**GEX 12V-77****F****GEX 12V-77**

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 Warnings for Sander

- **Secure the workpiece.** A workpiece clamped with clamping devices or in a vice is held more secure than by hand.
- **Always wait until the power tool has come to a complete stop before placing it down.** The application tool can jam and cause you to lose control of the power tool.
- **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.

Technical Data

Orbital sander	GSS 12V-32		
Random orbit sander		GEX 12V-32	GEX 12V-77
Article number	3 601 J1 0..	3 601 J1 2 0..	3 601 J1 2 1..
Rated voltage	V ^m	12	12
Speed preselection	●	●	●

- **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 battery against heat, e.g. against continuous intense sunlight, fire, dirt, water and moisture. There is a risk of explosion and short-circuiting.

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 sanding of coated surfaces, plastic, filler and wood, as well as for use with dry and wet sanding materials.

Product Features

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

- (1) On/off switch
- (2) Sanding pad
- (3) Buttons for speed setting/permanent speed setting and for setting the timer
- (4) LED indicator
- (5) Rechargeable battery^{a)}
- (6) Battery release button^{a)}
- (7) Handle (insulated gripping surface)
- (8) On/off switch locking mechanism (GEX 12V-77)
- (9) Sanding sheet
- (10) Open-ended spanner
- (11) Spanner flat

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

Orbital sander		GSS 12V-32		
Random orbit sander		GEX 12V-32		GEX 12V-77
Timer		●	●	●
No-load speed n_0 ^{A)}	min ⁻¹	3000–8000	3000–8000	3000–8000
No-load orbital stroke rate ^{A)}	min ⁻¹	6000–16000	6000–16000	6000–16000
Orbit diameter	mm	3	5	2.5
Sanding pad diameter	mm	32	32	77
Weight ^{B)}	kg	0.43	0.43	0.52
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35	0 to +35	0 to +35
Permitted ambient temperature during operation ^{C)} and during storage	°C	–15 to +50	–15 to +50	–15 to +50
Recommended rechargeable batteries		GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Recommended battery chargers		GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
		GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
		GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **GBA 12V 3.0Ah**

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

C) Limited performance at temperatures < 0 °C

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

Setting the Speed/Permanently Setting the Speed

Setting the Speed

You can set the required speed using the two buttons **(3)**, even during operation; see the following table. The required speed depends on the material and the working conditions; it can be ascertained through practical tests.

Permanent Speed Setting

You can use the two buttons **(3)** to set a default speed. Press and hold the **⊖** button for at least 5 seconds to call up the settings menu. Press and hold the **⊖** button while also pressing and holding the **⊕** button for at least 5 seconds. The previously saved setting is indicated by the number of LEDs that flash white. You are now able to set a default speed as shown in the following table. To save the setting, simultaneously press and hold the **⊕** button and the **⊖** button for at least 5 seconds until the LEDs stop flashing.

LEDs	[min ⁻¹]
Light 1 x white	3000
Light 2 x white	4250
Light 3 x white	5500
Light 4 x white	6750
Light 5 x white	8000

To deactivate a default speed that has been chosen, select the middle LED in the settings menu and save the setting as described.

Setting the Timer

You can use the two buttons **(3)** to set a standard sanding time after which the power tool will switch off automatically. Press and hold the **⊕** button for at least 5 seconds to call up the settings menu. Press the **⊖** button for at least 5 seconds while pressing and holding the **⊕** button. The previously saved setting is indicated by the number of LEDs that flash magenta. You can now set a standard sanding time as shown in the following table. To save the setting, simultaneously press and hold the **⊕** button and the **⊖** button for at least 5 seconds until the LEDs stop flashing.

LEDs	Seconds
Flashing light 1 x magenta	2
Flashing light 2 x magenta	3
Flashing light 3 x magenta	4
Flashing light 4 x magenta	5
Flashing light 5 x magenta	6

To deactivate a selected standard sanding time, select the middle LED in the settings menu and save the setting as described.

Noise/Vibration Information

GSS 12V-32 GEX 12V-32 GEX 12V-77

Noise emission values determined according to **EN 62841-2-4**.

Typically, the A-weighted noise level of the power tool is

		GSS 12V-32	GEX 12V-32	GEX 12V-77
Sound pressure level	dB(A)	60	59	56
Sound power level	dB(A)	68	67	64
Uncertainty K	dB	3	3	3

Wear hearing protection!

Vibration values a_h (continuous vibrations), p_F (repeated shock vibrations) and uncertainty K determined according to **EN 62841-2-4**:

To mirror the normal working conditions of the power tool, the operating conditions deviate from the standard method as follows:

a_h (measured with clamping force of 10 N)	m/s^2	3.0	2.4	1.7
a_h (measured with clamping force of 15 N)	m/s^2	4.4	3.6	1.8
K	m/s^2	1.5	1.5	1.5
Measured with grain size		2500	2500	3000
p_F (measured with clamping force of 10 N)	m/s^2	44	45	44
K	m/s^2	3.0	9.0	22.0
p_F (measured with clamping force of 15 N)	m/s^2	47	50	39
K	m/s^2	2.0	12.0	3.0

The vibration level and noise emission value given in these instructions have been measured in accordance with a standardised measuring procedure and may be used to compare power tools. They may also be used for a preliminary estimation of vibration and noise emissions.

The stated vibration level and noise emission value represent the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for other applications, with different accessories or is poorly maintained, the vibration level and noise emission value may differ. This may significantly increase the vibration and noise emissions over the total working period.

To estimate vibration and noise emissions accurately, the times when the tool is switched off or when it is running but not actually being used should also be taken into account. This may significantly reduce vibration and noise emissions over the total working period.

Implement additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration, such as servicing the power tool and accessories, keeping their hands warm, and organising workflows correctly.

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 buttons and pull the battery out. **Do not use force to do this.**

Battery charge indicator

The 5 LEDs of the LED display will indicate the state of charge of the battery. The LED indicator lights up for 5 seconds after start-up.

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 yellow light	1–20 %
1 × continuous red light	0–1 %

Temperature-dependent overload protection

In normal conditions of use, the power tool cannot be overloaded. If the power tool is overloaded or not kept within the permitted battery temperature range, the speed is reduced or the power tool switches off. At reduced speed, the power

tool will run again at full speed once the permitted battery temperature is reached or the load is reduced. If it automatically shuts down, switch the power tool off, allow the battery to cool down, then switch the power tool back on.

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.

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced. Follow the instructions on correct disposal.

Assembly

- **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.

Changing the Sanding Sheet (see figures A–B)

To remove the sanding sheet (9), lift it from the side and pull it from the sanding pad (2).

Remove dirt and dust from the sanding pad (2), e.g. with a paintbrush, before attaching a new sanding sheet.

The surface of the sanding pad (2) is fitted with a hook-and-loop fastening, allowing sanding sheets with a hook-and-loop backing to be secured quickly and easily.

A sanding pad with a smooth surface can also be attached in order to use adhesive sanding paper.

Press the sanding sheet (9) firmly onto the underside of the sanding pad (2).

Selection of the Sanding Plate

The power tool can be fitted with sanding discs of various hardnesses, depending on the application:

- Soft sanding disc: Suitable for sensitive sanding even on curved surfaces
- Medium-hard sanding disc: Suitable for all sanding work, universal application
- Hard sanding disc: Suitable for heavy sanding on flat surfaces

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Changing the Sanding Pad (see figures C–D)

- **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.

Note: Replace damaged sanding pads (2) immediately.

Pull off the sanding sheet.

Disassembly: Turn the sanding pad (2) counterclockwise to remove it (see figure C).

Clean all the parts to be fitted.

Assembly: Tighten the new sanding pad (2) clockwise (see figure D).

Note: When attaching the sanding pad, make sure that the teeth of the catch mate with the recesses in the sanding pad.

GEX 12V-77: Changing the Sanding Pad (see figures E–F)

- **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.

Note: Replace damaged sanding pads (2) immediately.

Pull off the sanding sheet.

Disassembly: Hold the spanner flat (11) on the power tool with the open-ended spanner (10) and turn the sanding pad (2) counterclockwise to remove it (see figure E).

Clean all the parts to be fitted.

Assembly: Hold the spanner flat (11) on the power tool in place with an open-ended spanner (10). Tighten the new sanding pad (2) clockwise (see figure F).

Note: When attaching the sanding pad, make sure that the teeth of the catch mate with the recesses in the sanding pad.

Dust

The dust from materials such as lead paint, certain types of wood and minerals can be harmful to human health. Touching or breathing in this dust can trigger allergic reactions and/or cause respiratory illnesses in the user or in people in the near vicinity.

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

- Provide good ventilation at the workplace.
- It is advisable to wear a P2 filter class breathing mask.

The regulations on the material being machined that apply in the country of use must be observed.

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

Operation

Starting Operation

Switching on/off

To **start** the power tool, press the on/off switch (1).

GEX 12V-77: Press the locking mechanism (8) to **lock** the pressed on/off switch (1) in this position.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (1); or, if the switch is locked (as with **GEX 12V-77**), briefly press the on/off switch (1) and then release it.

LED Displays

The following table explains the possible LED displays (4).

Colour	State	Meaning/cause	Solution
White	Continuous light (1 x to 5 x)	Speed preselection	(see "Setting the Speed/Permanently Setting the Speed", page 10)
Green	Continuous light (2 x to 5 x)	Battery charged	(see "Battery charge indicator", page 11)
Yellow	Continuous light (1 x)	Battery almost empty (see "Battery charge indicator", page 11)	Replace or charge battery soon
	Flashing light (5 x)	Critical temperature has been reached (motor, electronics, battery)	Run the power tool at no load and allow it to cool down
Red	Continuous light (1 x)	Battery empty (see "Battery charge indicator", page 11)	Replace or charge battery
	Flashing light (5 x)	Power tool is overheated and will switch off	Leave the power tool to cool down and switch it on again
		Power tool is jammed and will switch off	Rectify the blockage and switch the power tool on again
		The spindle lock is activated and the power tool will switch off	Deactivate the spindle lock and switch the power tool on again

Working 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.
- **Always wait until the power tool has come to a complete stop before placing it down.**
- **This power tool is not suitable for bench-mounted use.** It must not be clamped into a vice or fastened to a workbench, for example.

Select the speed with which you intend to sand the workpiece.

Sanding Surfaces

Place the power tool with the entire sanding surface against the surface of the workpiece, then turn it on and apply moderate pressure as you move the sander over the workpiece. Observe the notes of the sanding material (dry or wet sanding).

Only immaculate sanding sheets achieve good sanding performance and make the power tool last longer.

Be sure to apply consistent contact pressure in order to increase the lifetime of the sanding sheets.

Excessively increasing the contact pressure will not lead to increased sanding performance; rather, it will cause more severe wear of the power tool and premature failure of the sanding plate.

Rough Sanding

Attach a coarse grit sanding sheet.

Apply only light pressure to the power tool so that it runs at a higher orbital stroke rate and a higher material removal rate is achieved.

Fine Sanding

Attach a fine grit sanding sheet.

You can reduce the sanding plate orbital stroke rate by lightly varying the contact pressure or changing the orbital stroke rate level; the random orbit motion will be retained.

Applying moderate pressure, move the power tool over the surface of the workpiece, either in a circular motion or alternating between crossways and lengthways. To avoid sanding through the workpiece, e.g. lacquers, do not tilt the power tool.

Switch the power tool off after completing operation.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

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

After-Sales Service and Application Service

Malaysia

Tel.: (03) 79663194

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

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

Disposal

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



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

Français

Consignes de sécurité

Avertissements de sécurité généraux pour l'outil électrique

⚠ AVERTISSEMENT

Lire tous les avertissements de sécurité, les instructions, les illustrations et les spécifications fournies 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 arrêté 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 arrêté 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 per-**

sonnes 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.

Instructions de sécurité pour meuleuses

- ▶ **Bloquez la pièce à travailler.** Une pièce à travailler serrée par des dispositifs de serrage appropriés ou dans un étau est fixée de manière plus sûre que quand elle est tenue avec une main.
- ▶ **Avant de poser l'outil électroportatif, attendez que celui-ci soit complètement à l'arrêt.** L'outil risque de se coincer, ce qui entraînerait une perte de contrôle de l'outil électroportatif.
- ▶ **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.



Conservez la batterie à l'abri de la chaleur, en la protégeant p. ex. de l'ensoleillement direct, du feu, de la saleté, de l'eau et de l'humidité. Il existe 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

L'outil électroportatif est conçu pour le ponçage à sec ou à l'eau du bois, de surfaces laquées ou vernies, de plastiques, de mastics.

Éléments constitutifs

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

- (1) Interrupteur Marche/Arrêt
- (2) Plateau de ponçage
- (3) Touches pour le réglage de la vitesse/réglage permanent de la vitesse et pour le réglage de la minuterie
- (4) Indicateur LED
- (5) Accu^{a)}
- (6) Bouton de déverrouillage de la batterie^{a)}
- (7) Poignée (surface de préhension isolée)
- (8) Bouton de blocage de l'interrupteur Marche/Arrêt (GEX 12V-77)
- (9) Disque abrasif
- (10) Clé plate
- (11) Méplat

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

Caractéristiques techniques

Ponceuse vibrante	GSS 12V-32		
Ponceuse excentrique			
		GEX 12V-32	GEX 12V-77
Référence	3 601 J1 0..	3 601 J2 0..	3 601 J2 1..
Tension nominale	V ⁻⁻⁻	12	12
Présélection de vitesse de rotation	●	●	●
Minuterie	●	●	●
Régime à vide n_0 ^{A)}	tr/min	3 000–8 000	3 000–8 000
Vitesse d'oscillation à vide ^{A)}	min ⁻¹	6 000–16 000	6 000–16 000
Diamètre d'amplitude	mm	3	5
Diamètre du plateau de ponçage	mm	32	32
Poids ^{B)}	kg	0,43	0,43
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35	0 ... +35
Températures ambiantes admissibles pendant l'utilisation ^{C)} et pour le stockage	°C	-15 ... +50	-15 ... +50
Accus recommandés		GBA 12V...	GBA 12V...
Chargeurs recommandés		GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...

A) Mesuré à 20–25 °C avec accu **GBA 12V 3.0Ah**

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

C) performances réduites à des températures < 0 °C

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

Réglage de la vitesse/réglage permanent de la vitesse

Réglage de la vitesse

Les deux touches (3) vous permettent de régler la vitesse de rotation requise (même durant l'utilisation de l'outil), voir le tableau ci-dessous. La vitesse de rotation requise dépend du

type de matériau et des conditions de travail. Elle doit être déterminée en effectuant des essais.

Réglage permanent de la vitesse

Les deux touches (3) vous permettent de régler une vitesse standard. Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche enfoncée pendant au moins 5 secondes. Continuez à maintenir la touche enfoncée et appuyez si-

multanément sur la touche **+** également pendant au moins 5 secondes. Le réglage précédemment enregistré est indiqué par le nombre de LED clignotantes en blanc. Désormais, vous pouvez régler une vitesse standard comme indiqué sur le tableau ci-dessous. Pour enregistrer le réglage, appuyez simultanément sur les touches **+** et **-** pendant au moins 5 secondes jusqu'à ce que les LED cessent de clignoter.

LED	[tr/min]
1 x lumière blanche	3 000
2 x lumières blanches	4 250
3 x lumières blanches	5 500
4 x lumières blanches	6 750
5 x lumières blanches	8 000

Pour désactiver une vitesse standard sélectionnée, sélectionnez la LED centrale dans le menu de configuration et enregistrez le réglage comme décrit.

Réglage de la minuterie

Les deux touches **(3)** vous permettent de régler une durée de polissage standard, après laquelle l'outil électroportatif

s'éteint automatiquement. Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche **+** enfoncée pendant au moins 5 secondes. Continuez à maintenir la touche **+** enfoncée et appuyez simultanément sur la touche **-** également pendant au moins 5 secondes. Le réglage précédemment enregistré est indiqué par le nombre de LED clignotantes en magenta. Désormais, vous pouvez régler une durée de polissage standard comme indiquée sur le tableau ci-dessous. Pour enregistrer le réglage, appuyez simultanément sur les touches **+** et **-** pendant au moins 5 secondes, jusqu'à ce que les LED cessent de clignoter.

LED	Secondes
1 x allumage clignotant magenta	2
2 x allumages clignotants magenta	3
3 x allumages clignotants magenta	4
4 x allumages clignotants magenta	5
5 x allumages clignotants magenta	6

Pour désactiver une durée de polissage standard sélectionnée, sélectionnez la LED centrale dans le menu de configuration et enregistrez le réglage comme décrit.

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

GSS 12V-32 GEX 12V-32 GEX 12V-77

Valeurs d'émissions sonores déterminées conformément à **EN 62841-2-4**.

Le niveau sonore en dB(A) typique de l'outil électroportatif est de

Niveau de pression acoustique	dB(A)	60	59	56
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	68	67	64
Incertitude K	dB	3	3	3

Portez un casque antibruit !

Taux de vibration a_h (vibrations continues), p_F (vibrations saccadées répétées) et incertitude K déterminés selon **EN 62841-2-4** :

Pour refléter les conditions de travail normales de l'outil électroportatif, les mesures n'ont pas été effectuées avec la méthode standard mais dans les conditions d'utilisation suivantes :

a_h (mesurée avec une force d'appui de 10 N)	m/s^2	3,0	2,4	1,7
a_h (mesurée avec une force d'appui de 15 N)	m/s^2	4,4	3,6	1,8
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Mesuré avec un grain de		2500	2500	3000
p_F (mesuré avec une force d'appui 10 de N)	m/s^2	44	45	44
K	m/s^2	3,0	9,0	22,0
p_F (mesuré avec une force d'appui 15 de N)	m/s^2	47	50	39
K	m/s^2	2,0	12,0	3,0

Le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore indiqués dans cette notice d'utilisation ont été mesurés selon une procédure de mesure normalisée et peuvent être utilisés pour établir une comparaison entre différents outils électroportatifs. Ils peuvent aussi servir de base à une estimation préliminaire du taux de vibration et du niveau sonore.

Le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore indiqués s'appliquent pour les utilisations principales de l'outil électroportatif. Si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec d'autres accessoires de travail ou sans avoir fait l'objet d'un entretien régulier, le niveau de vibration et la valeur d'émission sonore peuvent différer. Il

peut en résulter des vibrations et un niveau sonore nettement plus élevés pendant toute la durée de travail.

Pour une estimation précise du niveau de vibration et du niveau sonore, il faut aussi prendre en considération les périodes pendant lesquelles l'outil est éteint ou bien en marche sans être vraiment en action. Il peut en résulter au final un niveau de vibration et un niveau sonore nettement plus faibles pendant toute la durée de travail.

Prévoyez des mesures de protection supplémentaires permettant de protéger l'utilisateur de l'effet des vibrations, par exemple : maintenance de l'outil électroportatif et des accessoires de travail, maintien des mains au chaud, organisation des procédures de travail.

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 les boutons de déverrouillage de l'accu et sortez l'accu de l'outil électroportatif.

Ne forcez pas.

Indicateur de niveau de charge de l'accu

Les 5 LED indiquent le niveau de charge de l'accu. Elles s'allument pendant 5 s après la mise en marche.

LED	Capacité
Allumage permanent en vert des 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 clignotant en jaune de 1 LED	1–20 %
Allumage permanent en rouge de 1 LED	0–1 %

Protection contre les surcharges en cas de surchauffe

Si l'outil électroportatif est utilisé de manière conforme, tout risque de surcharge est exclu. En cas de trop forte sollicitation de l'outil ou de surchauffe de l'accu, la vitesse de rotation est réduite ou l'outil électroportatif s'arrête. Après une réduction de la vitesse de rotation, l'outil électroportatif ne se remet à fonctionner à pleine vitesse qu'une fois que la température de l'accu repasse dans la plage des températures admissibles ou que l'outil est moins sollicité. Après un arrêt automatique, éteignez l'outil électroportatif pour laisser refroidir l'accu puis remettez-le en marche.

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.

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.

Changement de disque abrasif (voir figures A–B)

Pour enlever le disque abrasif (9), soulevez-le par le côté et retirez-le du plateau de ponçage (2).

Avant de mettre en place un nouveau disque abrasif, enlevez les poussières et saletés qui se trouvent sur le plateau de ponçage (2) avec par ex. un pinceau.

Le plateau de ponçage (2) est doté d'un revêtement en tissu agrippant permettant de fixer rapidement et facilement les disques abrasifs auto-agrippants.

Il est aussi possible d'utiliser un plateau de ponçage lisse pour papier abrasif auto-adhésif.

Appliquez fermement le disque abrasif (9) contre le plateau de ponçage (2).

Choix du plateau de ponçage

Il est possible de monter sur l'outil électroportatif des plateaux de ponçage de différentes duretés, selon l'application envisagée :

- Plateau de ponçage souple : pour le ponçage minutieux, également sur les surfaces bombées
- Plateau de ponçage mi-dur : pour tous les travaux de ponçage, usage universel
- Plateau de ponçage dur : pour disposer d'une grande capacité d'enlèvement lors du ponçage de surfaces planes

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Changement du plateau de ponçage (voir figures C- D)

► **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.

Remarque : Remplacez immédiatement un plateau de ponçage (2) endommagé.

Retirez le disque abrasif.

Retrait : Pour retirer le plateau de ponçage (2), tournez-le dans le sens antihoraire (voir figure C).

Nettoyez toutes les pièces à monter.

Mise en place : Tournez le nouveau plateau de ponçage (2) dans le sens horaire (voir figure D).

Remarque : Lors de la mise en place du plateau de ponçage, veillez à ce que la denture du dispositif d'entraînement s'engage dans les évidements du plateau de ponçage.

GEX 12V-77 : Changement du plateau de ponçage (voir figures E- F)

► **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.

Remarque : Remplacez immédiatement un plateau de ponçage (2) endommagé.

Retirez le disque abrasif.

Retrait : Bloquez l'outil électroportatif au niveau du méplat (11) avec la clé plate (10) et tournez le plateau de ponçage (2) dans le sens antihoraire (voir figure E).

Nettoyez toutes les pièces à monter.

Mise en place : Bloquez l'outil électroportatif au niveau du méplat (11) avec la clé plate (10). Tournez le nouveau plateau de ponçage (2) dans le sens horaire (voir figure F).

Indicateurs LED

Le tableau ci-dessous explique les affichages possibles (4).

Couleur	État	Signification/cause	Solution
Blanc	Allumage permanent (1 LED ... 5 LED)	Présélection de vitesse de rotation	(voir « Réglage de la vitesse/réglage permanent de la vitesse », Page 16)
Vert	Allumage permanent (2 LED ... 5 LED)	Batterie chargée	(voir « Indicateur de niveau de charge de l'accu », Page 18)
Jaune	Allumage permanent (1 LED)	Accu presque vide (voir « Indicateur de niveau de charge de l'accu », Page 18)	Changez de batterie ou rechargez la batterie sans tarder
	Allumage clignotant (5 LED)	Température critique atteinte (moteur, électronique, batterie)	Faites fonctionner l'outil électroportatif à vide et attendez qu'il refroidisse
Rouge	Allumage permanent (1 LED)	Accu vide (voir « Indicateur de niveau de charge de l'accu », Page 18)	Changez de batterie ou rechargez la batterie
	Allumage clignotant (5 LED)	L'outil électroportatif s'est éteint pour cause de surchauffe	Laissez refroidir l'outil électroportatif puis remettez-le en marche

Remarque : Lors de la mise en place du plateau de ponçage, veillez à ce que la denture du dispositif d'entraînement s'engage dans les évidements du plateau de ponçage.

Poussières

Les poussières de matériaux tels que les peintures contenant du plomb, certains types de bois et matières minérales peuvent être nuisibles à la santé. Le contact avec les poussières ou leur inhalation peut entraîner des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires auprès de l'utilisateur ou des personnes se trouvant à proximité.

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

- Veillez à bien aérer la zone de travail.
- Il est recommandé de porter un masque respiratoire conforme à la classe de filtration P2.

Respectez la réglementation relative aux matériaux à travailler en vigueur dans votre pays.

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

Utilisation

Mise en marche

Mise en marche/arrêt

Pour la **mise en service** de l'outil électroportatif, actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt (1).

GEX 12V-77 : Pour **bloquer** l'interrupteur Marche/Arrêt (1) en position de marche, enfoncez le bouton de blocage (8).

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (1). S'il est bloqué (**GEX 12V-77**), appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt (1) puis relâchez-le.

Couleur	État	Signification/cause	Solution
		L'outil électroportatif s'arrête suite à un blocage	Supprimez le blocage et remettez en marche l'outil électroportatif
		Le blocage de broche est activé, l'outil électroportatif s'arrête	Désactiver le blocage de broche et remettre en marche 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.
- **Avant de poser l'outil électroportatif, attendez que celui-ci soit complètement à l'arrêt.**
- **Cet outil électroportatif n'est pas conçu pour une utilisation stationnaire.** Ne le serrez pas dans un étau et ne le fixez pas à un établi.

Sélectionnez la vitesse de rotation avec laquelle vous souhaitez poncer.

Ponçage de surfaces

Posez l'outil électroportatif de sorte que toute la surface du disque soit en contact avec la pièce, mettez-le en marche et déplacez-le sur la pièce en exerçant une pression modérée. Observez les indications relatives à l'abrasif (ponçage à sec ou à l'eau).

Seuls des disques abrasifs en parfait état assurent de bons résultats et ménagent l'outil électroportatif.

Veillez à toujours exercer une pression régulière, afin d'augmenter la durée de vie des disques abrasifs.

Une pression trop élevée n'améliore pas les performances de ponçage mais augmente l'usure de l'outil électroportatif et conduit à un endommagement prématuré du plateau de ponçage.

Ponçage grossier

Utilisez un disque abrasif à gros grains.

N'exercez qu'une légère pression sur l'outil électroportatif afin qu'il tourne à une vitesse d'oscillation plus élevée et afin d'obtenir un meilleur enlèvement de matière.

Ponçage de finition

Montez un disque abrasif à grains fins.

En faisant varier légèrement la pression exercée ou en sélectionnant une autre vitesse d'oscillation, il est possible de réduire la vitesse d'oscillation du plateau de ponçage tout en continuant à bénéficier du mouvement excentrique.

Tout en appliquant une pression modérée, déplacez l'outil électroportatif sur la pièce en effectuant des mouvements circulaires ou en alternant les passes longitudinales et transversales. Ne penchez pas l'outil électroportatif afin de ne pas marquer ou percer la surface, p. ex. la laque ou le vernis.

Une fois le travail terminé, arrêtez l'outil électroportatif.

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

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

Service après-vente et conseil utilisateurs

Maroc

Tel. : +212 5 29 31 43 27

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

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

Élimination des déchets

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



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

Português

Instruções de segurança

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 distração 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.
- ▶ **Mantém 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 cliques, 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 vaziar líquido do acumulador. Evitar o contacto. No caso de um contacto accidental, 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 lixadeira

- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Espere que a ferramenta eléctrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta eléctrica.
- ▶ **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 irrite 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.



Proteger 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 eléctrica destina-se a lixar superfícies envernizadas, plástico, massas de aparelhar e madeira, bem como a ser utilizada com abrasivos para lixar a seco e a húmido.

Componentes ilustrados

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

- (1) Interruptor de ligar/desligar
- (2) Prato de lixar
- (3) Teclas para a regulação das rotações/regulação permanente das rotações e ajuste do temporizador
- (4) Indicador LED
- (5) Bateria^{a)}
- (6) Tecla de desbloqueio da bateria^{a)}
- (7) Punho (superfície do punho isolada)
- (8) Travamento do interruptor de ligar/desligar (GEX 12V-77)
- (9) Folha de lixa
- (10) Chave de bocas
- (11) Parte plana

a) Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.

Dados técnicos

Lixadeira orbital	GSS 12V-32		
Lixadeira excêntrica		GEX 12V-32	GEX 12V-77
Número de produto	3 601 JL1 0..	3 601 JL2 0..	3 601 JL2 1..
Tensão nominal	V~ 12	12	12
Pré-seleção da velocidade de rotação	●	●	●
Temporizador	●	●	●
N.º de rotações em vazio $n_0^{A)}$	r.p.m. 3000–8000	3000–8000	3000–8000
Número de oscilações em vazio ^{A)}	o.p.m. 6000–16000	6000–16000	6000–16000
Diâmetro do círculo de oscilação	mm 3	5	2,5
Diâmetro do prato de lixar	mm 32	32	77
Peso ^{B)}	kg 0,43	0,43	0,52
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C 0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento ^{C)} e durante o armazenamento	°C -15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50
Baterias recomendadas	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Carregadores recomendados	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 12V 3.0Ah**

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

C) potência limitada perante temperaturas < 0 °C

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

Regulação das rotações/regulação permanente das rotações

Regulação das rotações

Com as duas teclas **(3)** pode ajustar o número de rotações necessário mesmo durante a operação, ver a tabela seguinte. O número de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser determinado por tentativas.

Regulação permanente das rotações

Com as duas teclas **(3)** pode definir uma velocidade padrão. Para aceder ao menu de definições, mantenha a tecla **⊖** premida durante pelo menos 5 segundos. Continue a manter a tecla **⊖** premida e prima em simultâneo a tecla **⊕** igualmente durante pelo menos 5 segundos. A definição guardada anteriormente é indicada pelo número de LEDs intermitentes a branco. Pode agora definir uma velocidade padrão, tal como indicado na tabela seguinte. Para guardar a definição, pressione a tecla **⊕** e a tecla **⊖** em simultâneo durante pelo menos 5 segundos, até que os LEDs deixem de piscar.

LEDs	[r.p.m.]
Luz 1 x branco	3000
Luz 2 x branco	4250
Luz 3 x branco	5500
Luz 4 x branco	6750

LEDs	[r.p.m.]
Luz 5 x branco	8000

Para desativar uma velocidade padrão selecionada, seleccione o LED do meio no menu de definições e guarde a definição como descrito.

Ajuste do temporizador

Com as duas teclas **(3)** pode definir um tempo de lixamento padrão, após o qual a ferramenta elétrica se desliga automaticamente. Para aceder ao menu de definições, mantenha a tecla **⊕** premida durante pelo menos 5 segundos. Continue a manter a tecla **⊕** premida e prima em simultâneo a tecla **⊖** igualmente durante pelo menos 5 segundos. A definição guardada anteriormente é indicada pelo número de LEDs intermitentes em magenta. Pode definir um tempo de lixamento padrão, como indicado na tabela seguinte. Para guardar a definição, prima a tecla **⊕** e a tecla **⊖** em simultâneo durante pelo menos 5 segundos, até que os LEDs deixem de piscar.

LEDs	Segundos
Luz intermitente 1 x magenta	2
Luz intermitente 2 x magenta	3
Luz intermitente 3 x magenta	4
Luz intermitente 4 x magenta	5
Luz intermitente 5 x magenta	6

Para desativar um tempo de lixamento padrão selecionado, selecione o LED do meio no menu de definições e guarde a definição como descrito.

Informação sobre ruídos/vibrações

		GSS 12V-32	GEX 12V-32	GEX 12V-77
Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com EN 62841-2-4 .				
Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende				
Nível de pressão sonora	dB(A)	60	59	56
Nível de potência sonora	dB(A)	68	67	64
Incerteza K	dB	3	3	3

Utilizar proteção auditiva!

Valores de vibração a_h (vibrações contínuas), p_F (vibrações repetidas de impacto) e incerteza K apurados conforme **EN 62841-2-4**:

A fim de refletir as condições normais de trabalho da ferramenta elétrica, as condições de operação diferiram do método padrão da seguinte forma:

a_h (medido com força de contacto 10 N)	m/s^2	3,0	2,4	1,7
a_h (medido com força de contacto 15 N)	m/s^2	4,4	3,6	1,8
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Medido com tamanho de grão		2500	2500	3000
p_F (medido com força de pressão 10 N)	m/s^2	44	45	44
K	m/s^2	3,0	9,0	22,0
p_F (medido com força de pressão 15 N)	m/s^2	47	50	39
K	m/s^2	2,0	12,0	3,0

O nível de vibrações indicado nestas instruções e o valor de emissões sonoras foram medidos de acordo com um processo de medição normalizado e podem ser utilizados para a comparação de ferramentas elétricas. Também são adequados para uma avaliação provisória das emissões sonoras e de vibrações.

O nível de vibrações indicado e o valor de emissões sonoras representam as aplicações principais da ferramenta elétrica. Se a ferramenta elétrica for utilizada para outras aplicações, com outras ferramentas de trabalho ou com manutenção insuficiente, é possível que o nível de vibrações e de emissões sonoras seja diferente. Isto pode aumentar sensivelmente a emissão sonora e de vibrações para o período completo de trabalho.

Para uma estimativa exata da emissão sonora e de vibrações, também deveriam ser considerados os períodos nos quais o aparelho está desligado ou funciona, mas não está sendo utilizado. Isto pode reduzir a emissão sonora e de vibrações durante o completo período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: manutenção de ferramentas elétricas e acessórios, manter as mãos quentes e organização dos processos de trabalho.

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 as 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 as respetivas teclas de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

Indicador do nível de carga da bateria

Os 5 LEDs da indicação LED mostram o nível de carga da bateria. A indicação LED acende durante 5 s após a ligação.

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 × amarela	1–20%
Luz permanente 1 × vermelha	0–1%

Indicador da proteção contra sobrecarga

Numa utilização correta, a ferramenta elétrica não pode ser sobrecarregada. Em caso de sobrecarga ou saída fora da faixa de temperatura permitida para a bateria, o número de rotações é reduzido ou a ferramenta desliga-se. No caso de um número de rotações reduzido, a ferramenta elétrica só volta ao número de rotações plenas depois de atingida a temperatura da bateria permitida. Em caso de desligamento automático, desligue a ferramenta elétrica, deixe a bateria arrefecer e depois volte a ligar a ferramenta elétrica.

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.

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.

Substituir a folha de lixa (ver figuras A–B)

Para remover a folha de lixa (9) levante-a lateralmente e retire-a para fora do prato abrasivo (2).

Antes de colocar uma folha de lixa nova, remova a sujidade e o pó do prato abrasivo (2), p. ex. com um pincel.

Se a superfície do prato abrasivo (2) estiver equipada com um tecido de velcro, pode fixar-se de forma rápida e fácil folhas de lixa com velcro.

Também pode ser usado um prato de lixar com uma superfície lisa para se utilizar papel de lixa aderente.

Pressione bem a folha de lixa (9) no lado de baixo do prato abrasivo (2).

Seleção do prato abrasivo

Dependendo da aplicação, a ferramenta elétrica pode ser equipada com pratos abrasivos de diferentes espessuras:

- Prato de lixar macio: apropriado para lixar delicadamente, também em superfícies abauladas
- Prato abrasivo de dureza média: apropriado para todos os trabalhos de lixar, aplicação universal
- Prato abrasivo duro: apropriado para lixar com alta potência em superfícies planas

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Substituir o prato de lixar (ver figuras C–D)

- **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.

Nota: substitua de imediato um prato de lixar (2) danificado.

Retire a folha de lixa.

Desmontagem: rode o prato de lixar (2) para a esquerda para o retirar (ver figura C).

Limpe todas as peças a limpar.

Montagem: aperte o novo prato de lixar (2) rodando para a direita (ver figura D).

Nota: ao colocar o prato de lixar, certifique-se de que os dentes do arrastador encaixam nos entalhes do prato de lixar.

GEX 12V-77: Substituir o prato de lixar (ver figuras E–F)

- **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.

Nota: substitua de imediato um prato de lixar (2) danificado.

Retire a folha de lixa.

Desmontagem: segure a parte plana (11) na ferramenta elétrica com a chave de bocas (10) e rode o prato de lixar (2) para a esquerda para o retirar (ver figura E).

Limpe todas as peças a limpar.

Montagem: aperte a parte plana (11) na ferramenta elétrica com a chave de bocas (10). Aperte o novo prato de lixar (2) rodando para a direita (ver figura F).

Nota: ao colocar o prato de lixar, certifique-se de que os dentes do arrastador encaixam nos entalhes do prato de lixar.

Pós

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

respiratórias do utilizador ou das pessoas que se encontrem por perto.

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

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

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

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

Indicadores LED

A tabela seguinte explica os possíveis indicadores LED (4).

Cor	Estado	Significado/causa	Solução
Branco	Luz permanente (1 x ... 5 x)	Pré-seleção da velocidade de rotação	(ver "Regulação das rotações/regulação permanente das rotações", Página 23)
Verde	Luz permanente (2 x ... 5 x)	Bateria carregada	(ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 25)
Amarelo	Luz permanente (1 x)	Bateria quase vazia (ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 25)	Trocar ou carregar bateria em breve
	Luz intermitente (5 x)	Temperatura crítica atingida (motor, eletrônica, bateria)	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e arrefecer
Vermelho	Luz permanente (1 x)	Bateria vazia (ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 25)	Trocar ou carregar bateria
	Luz intermitente (5 x)	A ferramenta elétrica está sobreaquecida e desliga-se	Deixar a ferramenta elétrica arrefecer e voltar a ligar
		A ferramenta elétrica está bloqueada e desliga-se	Eliminar o bloqueio e voltar a ligar a ferramenta elétrica
		O bloqueio do veio está ativado e a ferramenta elétrica desliga-se	Desativar o bloqueio do veio e voltar a ligar a ferramenta elétrica

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.
- **Espera a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.**
- **A ferramenta elétrica não é adequada para o funcionamento estacionário.** Não pode p. ex. ser presa num torno de bancada ou fixada a uma bancada de trabalho.

Selecione o número de rotações com o qual pretende processar a peça.

Lixar superfícies

Coloque a ferramenta elétrica com toda a superfície de lixar sobre a base a trabalhar, ligue-a então e movimente-a sobre a peça com pressão moderada.

Funcionamento

Colocação em funcionamento

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar (1).

GEX 12V-77: Para **fixar** o interruptor de ligar/desligar (1) pressionado, prima o travamento (8).

Para **desligar** a ferramenta elétrica solte o interruptor de ligar/desligar (1) ou se este estiver bloqueado (na **GEX 12V-77**), pressione o interruptor de ligar/desligar (1) brevemente e depois liberte-o.

Observe as indicações do abrasivo (lixar a seco ou a húmido).

Apenas folhas de lixar impecáveis garantem um excelente rendimento de desbaste e a proteção da ferramenta elétrica. Trabalhar com uma força de pressão uniforme para aumentar a vida útil das folhas de lixar.

Demasiada pressão não resulta num melhor rendimento de desbaste, mas sim num maior desgaste da ferramenta elétrica e na falha precoce da ferramenta de lixar.

Lixamento grosseiro

Colocar uma folha de lixa com grão grosseiro.

Exerça apenas uma ligeira pressão sobre a ferramenta elétrica, para que possa funcionar com um n.º de oscilações mais elevado e fornecer um maior desbaste de material.

Lixamento fino

Colocar uma folha de lixa com grão mais fino.

Variando lentamente a pressão exercida ou alterando o nível do número de oscilações, poderá reduzir o número de

oscilações do prato de lixar sem alterar o movimento excêntrico.

Movimente a ferramenta elétrica com pressão moderada de forma circular ou alternadamente no sentido longitudinal e transversal sobre toda a superfície da peça a ser trabalhada. Não incline a ferramenta elétrica a fim de evitar lixar através da peça a ser trabalhada, p. ex. vernizes.

Depois de concluir o processo de trabalho, desligue a ferramenta elétrica.

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.
- **Mantenha a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil

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

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia. Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de características 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!

Espanol

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

4 ADVERTENCIA Lea íntegramente las advertencias de peligro, las instrucciones, las ilustraciones y las especificaciones entregadas con esta herramienta eléctrica. En caso de no atenderse 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 ignore 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.

Indicaciones de seguridad para lijadoras

- **Asegure la pieza de trabajo.** Una pieza de trabajo fijada con unos dispositivos de sujeción, o en un tornillo de banco, se mantiene sujeta de forma mucho más segura que con la mano.
- **Espere a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.** El útil puede engancharse y hacerle perder el control sobre la herramienta eléctrica.
- **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 la batería del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, la suciedad, el fuego, 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.

Utilización reglamentaria

La herramienta eléctrica está diseñada para lijar superficies pintadas, plástico, masillas niveladoras y madera, así como para su uso con productos de lijado en seco y húmedo.

Componentes principales

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

- (1) Interruptor de conexión/desconexión
- (2) Plato lijador
- (3) Teclas para el ajuste del número de revoluciones/ajuste permanente del número de revoluciones y para el ajuste del temporizador
- (4) Indicador LED
- (5) Acumulador^{a)}
- (6) Tecla de desenclavamiento del acumulador^{a)}
- (7) Empuñadura (zona de agarre aislada)
- (8) Enclavamiento del interruptor de conexión/desconexión (GEX 12V-77)
- (9) Hoja lijadora
- (10) Llave de boca
- (11) Superficie de llave

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

Datos técnicos

Lijadora orbital	GSS 12V-32			
Lijadora excéntrica			GEX 12V-32	GEX 12V-77
Número de artículo		3 601 J11 0..	3 601 J12 0..	3 601 J12 1..
Tensión nominal	V~	12	12	12
Preselección de revoluciones		●	●	●
Temporizador		●	●	●
Número de revoluciones en vacío n_0 ^{a)}	min ⁻¹	3000–8000	3000–8000	3000–8000
Número de oscilaciones en vacío ^{a)}	min ⁻¹	6000–16000	6000–16000	6000–16000
Diámetro del círculo de oscilación	mm	3	5	2,5
Diámetro del plato lijador	mm	32	32	77
Peso ^{b)}	kg	0,43	0,43	0,52
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento ^{c)} y en el almacenamiento	°C	-15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50

Lijadora orbital	GSS 12V-32		
Lijadora excéntrica	GEX 12V-32		GEX 12V-77
Acumuladores recomendados	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Cargadores recomendados	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) Medido a 20–25 °C con acumulador **GBA 12V 3.0Ah**

B) 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.

Ajuste del número de revoluciones/ajuste permanente del número de revoluciones

Ajuste del número de revoluciones

Con las dos teclas **(3)** puede preseleccionar el número de revoluciones necesario también durante el servicio (ver la siguiente tabla). El número de revoluciones necesario depende del material y las condiciones de trabajo, y se puede determinar por medio de un ensayo práctico.

Ajuste permanente del número de revoluciones

Con las dos teclas **(3)** puede ajustar una velocidad estándar. Para acceder al menú de configuración, mantenga pulsada la tecla **⊖** durante al menos 5 segundos. Mantenga pulsada la tecla **⊖** y pulse al mismo tiempo la tecla **⊕** también durante al menos 5 segundos. El ajuste guardado anteriormente se indica mediante el número de LEDs que parpadean en blanco. Ahora puede ajustar una velocidad estándar como se muestra en la siguiente tabla. Para guardar el ajuste, pulse simultáneamente la tecla **⊕** y la tecla **⊖** durante al menos 5 segundos, hasta que los LEDs dejen de parpadear.

LEDs	[min ⁻¹]
Luz 1 x blanco	3000
Luz 2 x blanco	4250
Luz 3 x blanco	5500
Luz 4 x blanco	6750
Luz 5 x blanco	8000

Para desactivar una velocidad estándar seleccionada, seleccione el LED central en el menú de configuración y guarde el ajuste como descrito.

Ajuste del temporizador

Con las dos teclas **(3)** puede ajustar un tiempo de lijado estándar, tras el cual la herramienta eléctrica se desconecta automáticamente. Para acceder al menú de configuración, mantenga pulsada la tecla **⊕** durante al menos 5 segundos. Mantenga pulsada la tecla **⊖** y pulse al mismo tiempo durante al menos 5 segundos la tecla **⊕**. El ajuste guardado anteriormente se indica mediante el número de LEDs que parpadean en color magenta. Ahora puede ajustar un tiempo de lijado estándar como se muestra en la siguiente tabla. Para guardar el ajuste, pulse simultáneamente la tecla **⊕** y la tecla **⊖** durante al menos 5 segundos, hasta que los LEDs dejen de parpadear.

LEDs	Segundos
Luz intermitente 1 x magenta	2
Luz intermitente 2 x magenta	3
Luz intermitente 3 x magenta	4
Luz intermitente 4 x magenta	5
Luz intermitente 5 x magenta	6

Para desactivar un tiempo de lijado estándar seleccionado, seleccione el LED central en el menú de configuración y guarde el ajuste como descrito.

Información sobre ruidos y vibraciones

		GSS 12V-32	GEX 12V-32	GEX 12V-77
Valores de emisión de ruidos determinados según EN 62841-2-4 .				
El nivel de ruido valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a				
Nivel de presión acústica	dB(A)	60	59	56
Nivel de potencia acústica	dB(A)	68	67	64
Inseguridad K	dB	3	3	3

¡Utilice protección para los oídos!

Los valores de oscilación a_h (vibraciones continuas), p_r (vibraciones de impacto repetidas) e incertidumbre K se determinan según **EN 62841-2-4**:

Para reflejar las condiciones de trabajo normales de la herramienta eléctrica, las condiciones de funcionamiento divergieron del método estándar como sigue:

		GSS 12V-32	GEX 12V-32	GEX 12V-77
a_h (medido con presión de contacto 10 N)	m/s^2	3,0	2,4	1,7
a_h (medido con presión de contacto 15 N)	m/s^2	4,4	3,6	1,8
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
Medido con tamaño de grano		2500	2500	3000
a_h (medido con presión aplicada al contacto de 10 N)	m/s^2	44	45	44
K	m/s^2	3,0	9,0	22,0
a_h (medido con presión aplicada al contacto de 15 N)	m/s^2	47	50	39
K	m/s^2	2,0	12,0	3,0

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados en estas instrucciones han sido determinados según un procedimiento de medición normalizado y pueden servir como base de comparación con otras herramientas eléctricas. También son adecuados para estimar provisionalmente la emisión de vibraciones y ruidos.

El nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos indicados han sido determinados para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Por ello, el nivel de vibraciones y el valor de emisiones de ruidos pueden ser diferentes si la herramienta eléctrica se utiliza para otras aplicaciones, con útiles diferentes, o si el mantenimiento de la misma fuese deficiente. Ello puede suponer un aumento drástico de la emisión de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Para determinar con exactitud las emisiones de vibraciones y de ruidos, es necesario considerar también aquellos tiempos en los que el aparato esté desconectado, o bien, esté en funcionamiento, pero sin ser utilizado realmente. Ello puede suponer una disminución drástica de las emisiones de vibraciones y de ruidos durante el tiempo total de trabajo.

Fije unas medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario de los efectos por vibraciones, como por ejemplo: Mantenimiento de la herramienta eléctrica y de los útiles, conservar calientes las manos, organización de las secuencias de trabajo.

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 las teclas de desenganche y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

Indicador del estado de carga del acumulador

Los 5 LED del indicador LED muestran el estado de carga del acumulador. El indicador LED se enciende 5 segundos tras la conexión.

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 × amarillo	1–20 %
Luz permanente 1 × rojo	0–1 %

Protección contra sobrecarga térmica

La herramienta eléctrica no puede sobrecargarse si se realiza un uso apropiado y conforme a lo descrito. En el caso de una carga pronunciada o al abandonar el margen admisible de temperatura del acumulador, se reduce el número de revoluciones o se desconecta la herramienta eléctrica. Con un número de revoluciones reducido, la herramienta eléctrica vuelve a funcionar con pleno número de revoluciones recién tras alcanzar la temperatura admisible del acumulador o con carga reducida. En el caso de una desconexión automática, desconecte la herramienta eléctrica, deje enfriar el acumulador y conecte de nuevo la herramienta eléctrica.

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.

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.

Cambio de la hoja lijadora (ver figuras A– B)

Para quitar la hoja lijadora (9), levántela lateralmente y retírela del plato lijador (2).

Elimine la suciedad y el polvo del plato lijador (2) antes de colocar una nueva hoja lijadora, p. ej. con un pincel.

La superficie del plato lijador (2) consiste en una tela de cierre por contacto, para que pueda fijar hojas lijadoras con cierre por contacto de forma rápida y fácil.

También se puede utilizar un disco lijador de superficie lisa para utilizar papel de lija adhesivo.

Presione la hoja lijadora (9) firmemente en la parte inferior del plato lijador (2).

Selección del plato lijador

Según la aplicación pueden montarse en la herramienta eléctrica platos lijadores de diferentes durezas:

- Plato lijador blando: apto para lijar piezas delicadas, incluso en superficies abombadas
- Plato lijador semiduro: apto para todo tipo de trabajos de lijado; de uso general
- Plato lijador duro: adecuado para un gran arranque de material en superficies planas

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Cambio del plato lijador (ver figuras C–D)

- **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.

Indicación: Cambie inmediatamente un plato lijador (2) dañado.

Desprenda la hoja lijadora.

Desmontaje: Gire el plato lijador (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerlo (ver figura C).

Limpie todas las piezas a montar.

Montaje: Gire el nuevo disco lijador (2) en el sentido de las agujas del reloj para apretarlo (ver figura D).

Indicación: Al asentar el plato lijador, preste atención a que los dentados del arrastrador encajen en las aberturas del plato lijador.

GEX 12V-77, : Cambio del plato lijador (ver figuras E–F)

- **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.

Indicación: Cambie inmediatamente un plato lijador (2) dañado.

Desprenda la hoja lijadora.

Desmontaje: Sujete la superficie de llave (11) en la herramienta eléctrica con la llave de boca (10) y gire el disco lijador (2) en el sentido contrario a las agujas del reloj para extraerlo (ver figura E).

Limpie todas las piezas a montar.

Montaje: Sujete la superficie de llave (11) en la herramienta eléctrica con la llave de boca (10). Gire el nuevo disco lijador (2) en el sentido de las agujas del reloj para apretarlo (ver figura F).

Indicación: Al asentar el plato lijador, preste atención a que los dentados del arrastrador encajen en las aberturas del plato lijador.

Polvos

El polvo de ciertos materiales como, pinturas que contengan plomo, ciertos tipos de madera y minerales, puede ser nocivo para la salud. El contacto y la inspiración de estos polvos pueden provocar en el usuario o en las personas circundantes reacciones alérgicas y/o enfermedades respiratorias. Ciertos polvos como los de roble, encina y haya son considerados como cancerígenos, especialmente en combinación con los aditivos para el tratamiento de la madera (cromatos, conservantes de la madera). Los materiales que contengan amianto solamente deberán ser procesados por especialistas.

- Asegúrese de que el puesto de trabajo esté bien ventilado.
- Se recomienda una mascarilla protectora con un filtro de la clase P2.

Observe las prescripciones vigentes en su país sobre los materiales a trabajar.

- **Evite acumulaciones de polvo en el puesto de trabajo.** Los materiales en polvo se pueden inflamar fácilmente.

Operación

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

Para la "puesta en servicio" de la herramienta eléctrica, presione el interruptor de conexión/desconexión (1).

GEX 12V-77: Para **enclavar** el interruptor de conexión/desconexión (1) apretado, oprima el enclavamiento (8).

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (1) o bien si está enclava-

do (en **GEX 12V-77**), presione brevemente el interruptor de conexión/desconexión **(1)** y luego suéltelo.

Indicadores LED

En la siguiente tabla se explican los posibles indicadores LED **(4)**.

Color	Estado	Significado/causa	Solución
blanco	Luz permanente (1 x ... 5 x)	Preselección de revoluciones	(ver "Ajuste del número de revoluciones/ ajuste permanente del número de revoluciones", Página 30)
verde	Luz permanente (2 x ... 5 x)	Acumulador cargado	(ver "Indicador del estado de carga del acumulador", Página 31)
amarillo	Luz permanente (1 x)	Acumulador casi vacío (ver "Indicador del estado de carga del acumulador", Página 31)	Acumulador, sustituir o cargar pronto
	Luz intermitente (5 x)	Se ha alcanzado la temperatura crítica (motor, electrónica, acumulador)	La herramienta eléctrica se debe dejar funcionar al ralentí y dejar enfriar
rojo	Luz permanente (1 x)	Acumulador vacío (ver "Indicador del estado de carga del acumulador", Página 31)	Acumulador, sustituir o cargar
	Luz intermitente (5 x)	La herramienta eléctrica está sobrecalentada y se desconecta	Dejar que la herramienta eléctrica se enfríe y volver a conectarla
		La herramienta eléctrica está bloqueada y se desconecta	Subsanar el bloqueo y conectar de nuevo la herramienta eléctrica
		El bloqueo del husillo está activado y la herramienta eléctrica se desconecta	Desactivar el bloqueo del husillo y volver a conectar la herramienta eléctrica

Instrucciones para la operación

- **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.
- **Espera a que se haya detenido la herramienta eléctrica antes de depositarla.**
- **La herramienta eléctrica no es apropiada para el uso estacionario.** No se debe sujetar p. ej., en un tornillo de banco o afirmar sobre un banco de trabajo.

Seleccione las revoluciones a las que desea mecanizar la pieza.

Lijado de superficies

Aplique la herramienta eléctrica con toda la superficie lijadora sobre la superficie a mecanizar, conéctela y guíela sobre la pieza de trabajo ejerciendo una presión de aplicación moderada.

Siga las instrucciones del producto abrasivo (lijado en seco o en húmedo).

Únicamente unas hojas lijadoras en buenas condiciones permiten conseguir un buen rendimiento en el arranque de material además de cuidar la herramienta eléctrica.

Preste atención a ejercer una presión de aplicación uniforme para prolongar la vida útil de las hojas lijadoras.

Un aumento excesivo de la presión de contacto no conduce a un mayor rendimiento en el arranque de material, sino a un

mayor desgaste de la herramienta eléctrica y al fallo prematuro de la placa lijadora.

Lijado basto

Monte una hoja lijadora de grano basto.

Solamente presione levemente la herramienta eléctrica para que gire con un número de oscilaciones elevado, consiguiendo así un mayor arranque de material.

Lijado fino

Monte una hoja lijadora de grano más fino.

Variando levemente la presión de apriete o modificando el escalón de número de oscilaciones puede reducir el número de oscilaciones del plato lijador, en lo cual se mantiene el movimiento excéntrico.

Guíe la herramienta eléctrica con una leve presión, apoyando toda la superficie lijadora, y efectúe un movimiento rotativo, o bien, alternado los movimientos a largo y a lo ancho de la pieza de trabajo. No ladee la herramienta eléctrica para no deteriorar la superficie de la pieza de trabajo, p. ej. pinturas. Al terminar el trabajo desconecte la herramienta eléctrica.

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 accio-

nar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.

- **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

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-a 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 vazear 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.

Instruções de segurança para lixadeira

- ▶ **Fixar a peça a ser trabalhada.** Uma peça a ser trabalhada fixa com dispositivos de aperto ou com um torno de bancada está mais firme do que segurada com a mão.
- ▶ **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.** O acessório acoplável pode emperrar e levar à perda de controle sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **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 destina-se ao lixamento de superfícies pintadas, plástico, massa de aparelhar e madeira, bem como ao uso com abrasivos secos e úmidos.

Componentes ilustrados

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

- (1) Interruptor de ligar/desligar
- (2) Disco de lixar
- (3) Teclas para ajuste da velocidade/ajuste permanente da velocidade e para ajuste do temporizador
- (4) Indicador LED
- (5) Bateria^{a)}
- (6) Botão de destravamento da bateria^{a)}
- (7) Pega (superfície de aperto isolada)
- (8) Travamento do interruptor de ligar/desligar (GEX 12V-77)
- (9) folha abrasiva
- (10) chave inglesa
- (11) superfície da chave

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

Dados técnicos

Lixadeira orbital	GSS 12V-32		
Lixadeira excêntrica	GEX 12V-32		GEX 12V-77
Número da peça	3 601 J1 0..	3 601 J2 0..	3 601 J2 1..
Tensão nominal	V _{nom} 12	12	12
Pré-seleção da velocidade de rotação	●	●	●
Temporizador	●	●	●
N.º de rotações em vazio n ₀ ^{A)}	rpm 3000–8000	3000–8000	3000–8000
Número de oscilações em vazio ^{A)}	opm 6000–16000	6000–16000	6000–16000
Diâmetro do círculo de oscilação	mm 3	5	2,5
Diâmetro do disco de lixar	mm 32	32	77
Peso ^{B)}	kg 0,43	0,43	0,52
Temperatura ambiente recomendada ao carregar	°C 0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento ^{C)} e durante o armazenamento	°C -15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50
Baterias recomendadas	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Carregadores recomendados	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...

A) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 12V 3.0Ah**.

B) 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.

Regulação das rotações/regulação permanente das rotações

Regulação das rotações

Com as duas teclas (3) pode ajustar o número de rotações necessário mesmo durante a operação, ver a tabela

seguinte. O número de rotações necessário depende do material e das condições de trabalho e pode ser verificado através de ensaios práticos.

Regulação permanente das rotações

Com as duas teclas **(3)** pode definir uma velocidade padrão. Para chamar o menu de definições, mantenha a tecla **⊖** pressionada durante pelo menos 5 segundos. Continue a manter a tecla **⊖** pressionada e pressione em simultâneo a tecla **⊕** igualmente durante pelo menos 5 segundos. A definição salva anteriormente é indicada pelo número de LEDs intermitentes a branco. Pode agora definir uma velocidade padrão, tal como indicado na tabela seguinte. Para salvar a definição, pressione a tecla **⊕** e a tecla **⊖** em simultâneo durante pelo menos 5 segundos, até que os LEDs deixem de piscar.

LEDs	[rpm]
Luz 1 x branco	3000
Luz 2 x branco	4250
Luz 3 x branco	5500
Luz 4 x branco	6750
Luz 5 x branco	8000

Para desativar uma velocidade padrão selecionada, selecione o LED do meio no menu de definições e salve a definição como descrito.

Ajuste do temporizador

Com as duas teclas **(3)** pode definir um tempo de lixamento padrão, após o qual a ferramenta elétrica se desliga automaticamente. Para acessar o menu de definições, mantenha a tecla **⊕** pressionada durante pelo menos 5 segundos. Continue a manter a tecla **⊕** pressionada e pressione em simultâneo a tecla **⊖** durante pelo menos 5 segundos. A configuração salva anteriormente é indicada pelo número de LEDs magenta piscando. Pode definir um tempo de lixamento padrão, como indicado na tabela seguinte. Para salvar a definição, pressione a tecla **⊕** e a tecla **⊖** simultaneamente durante pelo menos 5 segundos, até que os LEDs deixem de piscar.

LEDs	Segundos
Luz intermitente 1 x magenta	2
Luz intermitente 2 x magenta	3
Luz intermitente 3 x magenta	4
Luz intermitente 4 x magenta	5
Luz intermitente 5 x magenta	6

Para desativar um tempo de lixamento padrão selecionado, selecione o LED do meio no menu de definições e salve a definição como descrito.

Informação sobre ruídos/vibrações

GSS 12V-32 GEX 12V-32 GEX 12V-77

Os valores de emissão de ruído foram determinados de acordo com **EN 62841-2-4**.

O nível sonoro avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente

Nível de pressão sonora	dB(A)	60	59	56
Nível de potência sonora	dB(A)	68	67	64
Incerteza K	dB	3	3	3

Utilizar proteção auditiva!

Valores de vibração a_h (vibrações contínuas), p_f (vibrações repetidas de impacto) e incerteza K apurados conforme **EN 62841-2-4**:

A fim de refletir as condições normais de trabalho da ferramenta elétrica, as condições de operação diferiram do método padrão da seguinte forma:

a_h (medido com força de contato 10 N)	m/s^2	3,0	2,4	1,7
a_h (medido com força de contato 15 N)	m/s^2	4,4	3,6	1,8
K	m/s^2	1,5	1,5	1,5
medido com tamanho de grão		2500	2500	3000
p_f (medido com força de pressão 10 N)	m/s^2	44	45	44
K	m/s^2	3,0	9,0	22,0
p_f (medido com força de pressão 15 N)	m/s^2	47	50	39
K	m/s^2	2,0	12,0	3,0

Os níveis de vibrações indicados nestas instruções e o valor de emissão de ruído foram medidos de acordo com um método de medição padronizado e podem ser usados para comparar ferramentas elétricas entre si. Também são

adequados para uma avaliação preliminar das emissões de vibrações e ruído.

Os níveis de vibrações indicados e o valor de emissão de ruído representam as principais aplicações da ferramenta

elétrica. No entanto, se a ferramenta elétrica for usada para outras aplicações, com diferentes acessórios acopláveis ou com manutenção insuficiente, os níveis de vibrações e o valor de emissão de ruído podem ser diferentes. Isso pode aumentar significativamente as emissões de vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Para uma estimativa precisa das emissões de vibrações e ruído, também devem ser considerados os momentos em que a ferramenta está desligada ou em funcionamento, mas não está realmente em uso. Isso pode reduzir significativamente as emissões de vibrações e ruído durante todo o período de trabalho.

Além disso também deverão ser estipuladas medidas de segurança para proteger o operador contra o efeito de vibrações, como por exemplo: a manutenção das ferramentas elétricas e dos acessórios acopláveis, luvas durante o trabalho e a organização dos processos de trabalho.

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 os botões de destravamento e retire a bateria para fora. **Ao fazê-lo, não aplique força.**

Indicador do nível de carga da bateria

Os 5 LEDs do indicador LED mostram o nível de carga da bateria. O indicador LED acende 5 s após a ligação.

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 × amarelo	1–20 %
Luz permanente 1 × vermelho	0–1 %

Proteção contra sobrecarga em função da temperatura

Com uma utilização adequada a ferramenta elétrica não aquece. Com uma carga demasiado alta ou ao sair da gama de temperaturas de bateria, o número de rotações é reduzido ou a ferramenta elétrica se desliga. Com um número de rotações reduzido, a ferramenta elétrica só volta a funcionar com o número de rotações total quando atingir a temperatura da bateria permitida ou se a carga for reduzida. No desligamento automático, desligue a ferramenta elétrica, deixe a bateria arrefecer e ligue novamente a ferramenta elétrica.

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.

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.

Trocar folha abrasiva (ver figuras A–B)

Para remover a folha abrasiva (9) pegue pela parte lateral e retire-a do disco de lixa (2).

Remova sujeira e poeira do disco de lixa (2), p. ex. com um pincel antes de colocar uma folha abrasiva nova.

A superfície do disco de lixa (2) é feita de um tecido autoaderente para que você possa fixar rápida e facilmente as folhas abrasiva com fixação autoaderente.

Também pode ser usado um disco de lixa com superfície lisa para usar folha abrasiva adesiva.

Pressione a folha abrasiva (9) firmemente na parte inferior do disco de lixa (2).

Seleção do prato de lixa

Dependendo da aplicação, a ferramenta elétrica pode ser equipada com pratos de lixa de dureza diferente:

- Prato de lixa macio: adequado para lixamento mais sensível em superfícies onduladas
- Prato de lixa de dureza média: são adequados para todos os trabalhos de lixagem, de aplicação universal
- Prato de lixa rígidos: são adequados para lixagem de alto desempenho em superfícies planas

GSS 12V-32, GEX 12V-32: substituir disco de lixa (ver figuras C–D)

- **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.

Nota: Substitua discos de lixa danificados **(2)** imediatamente.

Retire a folha de lixa.

Desmontagem: rode o prato de lixar **(2)** para a esquerda, para o remover (ver figura **C**).

Limpe todas as peças a montar.

Montagem: aperte o novo prato de lixar **(2)** para a direita (ver figura **D**).

Nota: Ao colocar o disco de lixa, verificar se os dentes do arrastador encaixam nos recessos do disco de lixa.

GEX 12V-77: substituir disco de lixar (ver figuras E-F)

► **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.

Nota: Substitua discos de lixa danificados **(2)** imediatamente.

Retire a folha de lixa.

Desmontagem: segure a parte plana **(11)** na ferramenta elétrica com a chave de bocas **(10)** e rode o prato de lixar **(2)** para a esquerda para o remover (ver figura **E**).

Limpe todas as peças a montar.

Montagem: segure a parte plana **(11)** na ferramenta elétrica com a chave de bocas **(10)**. Aperte o novo prato de lixar **(2)** para a direita (ver figura **F**).

Nota: Ao colocar o disco de lixa, verificar se os dentes do arrastador encaixam nos recessos do disco de lixa.

Indicações LED

A tabela seguinte explica os indicadores LED possíveis **(4)**.

Cor	Estado	Significado/causa	Solução
Branco	Luz permanente (1 x ... 5 x)	Pré-seleção da velocidade de rotação	(ver "Regulação das rotações/regulação permanente das rotações", Página 36)
Verde	Luz permanente (2 x ... 5 x)	Bateria carregada	(ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 38)
Amarelo	Luz permanente (1 x)	Bateria quase vazia (ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 38)	Substituir ou carregar a bateria em breve
	Luz intermitente (5 x)	Temperatura crítica atingida (motor, eletrônica, bateria)	Deixar a ferramenta elétrica funcionar em vazio e esfriar
Vermelho	Luz permanente (1 x)	Bateria vazia (ver "Indicador do nível de carga da bateria", Página 38)	Substituir ou carregar a bateria
	Luz intermitente (5 x)	A ferramenta elétrica está superaquecida e se desliga	Deixar a ferramenta elétrica arrefecer e ligar novamente
		A ferramenta elétrica está bloqueada e se desliga	Eliminar o bloqueio e ligar novamente a ferramenta elétrica
		O bloqueio do veio está ativado e a ferramenta elétrica se desliga	Desativar o bloqueio do veio e ligar novamente a ferramenta elétrica

Pós

Pós de materiais, como por exemplo, tintas que contêm chumbo, alguns tipos de madeira e minerais, podem ser nocivos à saúde. O contato com o pó ou sua inalação pode provocar reações alérgicas e/ou doenças nas vias respiratórias do usuário ou das pessoas que se encontrem por perto.

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

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

Observe as diretrizes, vigentes no seu país, relativas aos materiais a serem trabalhados.

► **Evitar acúmulos de pó no local de trabalho.** Pós podem se inflamar levemente.

Funcionamento

Colocando em funcionamento

Ligar e desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica, pressione o interruptor de ligar/desligar **(1)**.

GEX 12V-77: para **bloquear** o interruptor de ligar/desligar **(1)** pressionado, aperte o bloqueio **(8)**.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, solte o interruptor de ligar/desligar **(1)** ou quando este está fixo (na **GEX 12V-77**), pressione brevemente o interruptor de ligar/desligar **(1)** e depois solte-o.

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.
- ▶ **Espere a ferramenta elétrica parar completamente, antes de depositá-la.**
- ▶ **A ferramenta elétrica não é adequada para o funcionamento estacionário.** Não pode p. ex. ser presa num torno de bancada ou fixada a uma bancada de trabalho.

Selecione a velocidade na qual deseja usinar a peça.

Lixar superfícies

Coloque a ferramenta elétrica com toda a superfície de lixamento na superfície a ser usinada, depois ligue-a e mova-a sobre a peça com pressão moderada.

Siga as instruções do abrasivo (lixamento seco ou úmido). Somente folhas de lixa em boas condições garantem um bom rendimento de desbaste e protegem a ferramenta elétrica.

Trabalhar com uma força de pressão uniforme para aumentar a vida útil das folhas de lixa.

Um aumento excessivo da força de pressão não origina um maior rendimento de desbaste, mas sim um maior desgaste da ferramenta elétrica e uma falha prematura da folha de lixa.

Lixamento grosso

Colocar uma folha de lixa com grão grosso.

Pressione a ferramenta elétrica apenas levemente para que ela funcione com um número maior de oscilações e para que seja alcançado um desbaste maior.

Lixamento fino

Coloque uma folha de lixa com grão mais fino.

Variando ligeiramente a pressão de contato ou alterando o nível do número de oscilações, você pode reduzir o número de oscilações do disco de lixa, mantendo o movimento excêntrico.

Movimente a ferramenta elétrica com pressão moderada em círculos planos ou alternadamente longitudinalmente e transversalmente na peça de trabalho. Não incline a ferramenta elétrica para evitar atravessar a peça a ser usinada, por exemplo, tintas.

Desligue a ferramenta elétrica depois de terminar o trabalho.

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.**

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！

阅读随电动工具提供的所有安全警告、说明、图示和规定。

不遵照以下所列说明会导致电击、着火和/或严重伤害。

保存所有警告和说明书以备查阅。

警告中的术语“电动工具”是指市电驱动（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。** 杂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。
- ▶ **操作电动工具时，远离儿童和旁观者。** 注意力不集中会使你失去对工具的控制。

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降低电击风险。
- ▶ **避免人体接触接地表面，如管道、散热片和冰箱。** 如果你身体接触接地表面会增加电击风险。

- ▶ **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风险。
- ▶ **不得滥用软线。**绝不能用软线搬运、拉动电动工具或拔出其插头。使软线远离热源、油、锐边或运动部件。受损或缠绕的软线会增加电击风险。
- ▶ **当在户外使用电动工具时，使用适合户外使用的延长线。**适合户外使用的电线将降低电击风险。
- ▶ **如果无法避免在潮湿的环境中操作电动工具，应使用带有剩余电流装置（RCD）保护的电源。**RCD的使用可降低电击风险。

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。防护装置，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。**在连接电源和/或电池包、拿起或搬运工具前确保开关处于关断位置。手指放在开关上搬运工具或开关处于接通时通电会导致危险。
- ▶ **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。
- ▶ **手不要过分伸展。**时刻注意立足点和身体平衡。这样能在意外情况下能更好地控制住电动工具。
- ▶ **着装适当。**不要穿宽松衣服或佩戴饰品。让你的头发和衣服远离运动部件。宽松衣服、配饰或长发可能会卷入运动部件。
- ▶ **如果提供了与排屑、集尘设备连接用的装置，要确保其连接完好且使用得当。**使用集尘装置可降低尘屑引起的危险。
- ▶ **不要因为频繁使用工具而产生的熟悉感而掉以轻心，忽视工具的安全准则。**某个粗心的动作可能在瞬间导致严重的伤害。

电动工具使用和注意事项

- ▶ **不要勉强使用电动工具，根据用途使用合适的电动工具。**选用合适的按照额定值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电源，则不能使用该电动工具。**不能通过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/或卸下电池包（如可拆卸）。**这种防护性的安全措施降低了电动工具意外起动的风险。
- ▶ **将闲置不用的电动工具贮存在儿童所及范围之外，并且不允许不熟悉电动工具和不了解这些说明的人操作电动工具。**电动工具在未经培训的使用者手中是危险的。
- ▶ **维护电动工具及其附件。**检查运动部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，应在使用前修理好电动工具。许多事故是由维护不良的电动工具引发的。

- ▶ **保持切削刀具锋利和清洁。**维护良好地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，并考虑作业条件和要进行的作业来选择电动工具、附件和工具的头刀等。**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情况。
- ▶ **保持手柄和握持表面干燥、清洁，不得沾有油脂。**在意外的情况下，湿滑的手柄不能保证握持的安全和对工具的控制。

电池式工具使用和注意事项

- ▶ **仅使用生产者规定的充电器充电。**将适用于某种电池包的充电器用到其他电池包时可能会发生着火危险。
- ▶ **仅使用配有专用电池包的电动工具。**使用其他电池包可能会产生伤害和着火危险。
- ▶ **当电池包不用时，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，以防电池包一端与另一端连接。**电池组端部短路可能会引起燃烧或着火。
- ▶ **在滥用条件下，液体可能会从电池组中溅出；应避免接触。**如果意外碰到液体，用水冲洗。如果液体碰到了眼睛，还应寻求医疗帮助。从电池中溅出的液体可能会发生腐蚀或燃烧。
- ▶ **不要使用损坏或改装过的电池包或工具。**损坏或改装过的电池组可能呈现无法预测的结果，导致着火、爆炸或伤害。
- ▶ **不要将电池包暴露于火或者高温中。**电池包暴露于火或高于130 °C的高温中可能导致爆炸。
- ▶ **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

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

针对砂光机的安全警告

- ▶ **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手持握工件更牢固。
- ▶ **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。**机器上的工具可能在工作中被夹住，而令您无法控制电动工具。
- ▶ **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

电动工具适用于打磨油漆表面、塑料、填隙料和木材，以及与干和湿磨料搭配使用。

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) 电源开关
- (2) 磨盘
- (3) 用于转速调节/持续转速调节以及用于设置计时器的按键
- (4) LED指示灯
- (5) 充电电池^{a)}
- (6) 充电电池的解锁按钮^{a)}
- (7) 手柄（绝缘握柄）
- (8) 起停开关止动件（GEX 12V-77）
- (9) 砂纸
- (10) 开口扳手
- (11) 扳手面

a) 该附件并不包含在基本的供货范围中。

技术参数

振动磨机	GSS 12V-32		
偏心研磨机	GEX 12V-32		GEX 12V-77
物品代码	3 601 J1 0..	3 601 J2 0..	3 601 J2 1..
额定电压	伏特 ^m	12	12
转速预选	●	●	●
计时器	●	●	●
空载转速 n_0 ^{A)}	转/分钟	3000-8000	3000-8000
空载振动次数 ^{A)}	转/分钟	6000-16000	6000-16000
振动圆直径	毫米	3	2.5
磨盘直径	毫米	32	77
重量 ^{B)}	公斤	0.43	0.52
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度 ^{C)}	摄氏度	-15至+50	-15至+50
推荐的充电电池	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
推荐的充电器	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...	GAL 12V... GAL 12V... GAX 18...

A) 在20-25摄氏度的条件下带充电电池**GBA 12V 3.0Ah**测得

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

C) 温度<0摄氏度时功率受限

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

转速调节/持续转速调节

转速调节

利用两个按钮(3)也可以在运行过程中调节所需的转速，参见下列表格。正确的转速必须视工件材料和工件条件而定，唯有实际操作才能够找出最合适的转速。

持续转速调节

利用两个按钮(3)可以设置标准速度。如需调出设置菜单，长按⊖按钮至少5秒钟。继续按压⊖按钮，同时按住⊕按钮至少5秒钟。之前保存的设置通过闪烁白色的LED指示灯数量显示。现在可以如下列表格

所示设置标准速度。如需保存设置，同时按压⊕按钮和⊖按钮至少5秒钟，直至LED指示灯停止闪烁。

LED指示灯	[转/分钟]
1个灯闪烁白色	3000
2个灯闪烁白色	4250
3个灯闪烁白色	5500
4个灯闪烁白色	6750
5个灯闪烁白色	8000

如需停用所选的标准速度，在设置菜单中选择中间的LED指示灯，然后如所述保存设置。

设置计时器

利用两个按钮(3)可以设置标准打磨时间，结束后电动工具将自动关闭。如需调出设置菜单，长按Ⓜ按钮至少5秒钟。继续按压Ⓜ按钮，同时按住Ⓨ按钮至少5秒钟。之前保存的设置通过闪烁品红的LED指示灯数量显示。现在可以如下列表格所示设置标准打磨时间。如需保存设置，同时按压Ⓜ按钮和Ⓨ按钮至少5秒钟，直至LED指示灯停止闪烁。

LED指示灯	秒
1个灯闪烁品红	2
2个灯闪烁品红	3
3个灯闪烁品红	4
4个灯闪烁品红	5
5个灯闪烁品红	6

如需停用所选的标准打磨时间，在设置菜单中选择中间的LED指示灯，然后如所述保存设置。

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量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。

充电电池电量指示灯

LED指示灯的5个LED灯显示充电电池的电量。LED指示灯在接通后亮起5秒。

LED	容量
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个黄灯长亮	1-20 %
1个红灯常亮	0-1 %

温感式过载保护装置

按照规定使用时不会造成电动工具过载。过大负荷或超出允许的充电电池温度范围会导致转速降低或

造成电动工具关闭。如果转速降低，电动工具只有在达到允许的充电电池温度或负荷降低后，才会重新全速运行。如果自动关闭，请关闭电动工具，让充电电池冷却，然后重新开动电动工具。

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。

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。

更换砂纸（参见插图 A- B）

取下砂纸 (9)时，将其一侧抬起，然后从磨盘 (2)上拉下。

装上新砂纸前，用刷子清除磨盘 (2)上的脏污和灰尘。

磨盘 (2)表面由尼龙织物组成，因此可通过魔术贴快速便捷地固定砂纸。

如需使用自粘式砂纸，也可以使用带光滑表面的磨盘。

将砂纸 (9)牢固地按压到磨盘 (2)底面。

选择磨盘

可以根据用途在电动工具上安装不同硬度的磨盘：

- 软磨盘：适合进行敏感表面的研磨，也适合在突起的表面上进行研磨
- 中硬度磨盘：适合所有的研磨工作，是通用型磨盘
- 硬磨盘：适合在平坦的表面进行高效率的研磨

GSS 12V-32、 GEX 12V-32：更换磨盘（参见插图 C- D）

► 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。

提示：请立即更换损坏的磨盘(2)。

抽出砂纸。

拆卸：逆时针转动磨盘 (2)，以将其移除（参见插图 C）。

清洁所有待安装的零件。

安装：顺时针旋紧新的磨盘(2)（参见插图 D）。

提示：安装磨盘时应注意从动件的齿轮进入磨盘的凹槽中。

GEX 12V-77：更换磨盘（参见插图 E- F）

► 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。

提示：请立即更换损坏的磨盘**(2)**。

抽出砂纸。

拆卸：将扳手面 **(11)**用开口扳手 **(10)**固定到电动工具上，然后逆时针转动磨盘 **(2)**，以将其移除（参见插图 **E**）。

清洁所有待安装的零件。

安装：将扳手面 **(11)**用开口扳手 **(10)**固定到电动工具上。顺时针旋紧新的磨盘 **(2)**（参见插图 **F**）。

提示：安装磨盘时应注意从动件的齿轮进入磨盘的凹槽中。

废尘

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

某些尘埃（例如加工橡木或山毛榉的废尘）可能致癌，特别是和处理木材的添加剂（例如木材的防腐

剂等）结合之后。只有经过专业训练的人才能够加工含石棉的物料。

- 工作场地要保持空气流通。
 - 最好佩戴P2滤网等级的呼吸防护面具。
- 请留心并遵守贵国和加工物料有关的法规。

► **避免让工作场所堆积过多的尘垢。**尘埃容易被点燃。

工作

投入使用

接通/关闭

如要**使用**电动工具，请按压起停开关 **(1)**。

GEX 12V-77：如要**锁定**被按住的起停开关 **(1)**，按压止动件 **(8)**。

如要**关闭**电动工具，请松开起停开关 **(1)**，或当起停开关卡止时（针对 **GEX 12V-77**），短促按下起停开关 **(1)**，然后松开。

LED指示灯

以下表格说明可能的LED指示灯**(4)**。

颜色	状态	含义/原因	解决方案
白色	长亮 (1个~5个灯)	转速预选	(参见“转速调节/持续转速调节”，页 42)
绿色	长亮 (2个~5个灯)	充电电池已充电	(参见“充电电池电量指示灯”，页 43)
黄色	长亮 (1个灯)	充电电池的电量几乎耗尽 (参见“充电电池电量指示灯”，页 43)	尽快更换充电电池或为其充电
	闪烁 (5个灯)	已达到临界温度 (电机、电子系统、充电电池)	让电动工具空转、冷却
红色	长亮 (1个灯)	充电电池的电量用尽了 (参见“充电电池电量指示灯”，页 43)	更换充电电池或为其充电
	闪烁 (5个灯)	电动工具过热并关闭	冷却并再次接通电动工具
		电动工具卡住并关闭	排除卡滞并再次接通电动工具
		主轴锁激活且电动工具关闭	停用主轴锁并再次接通电动工具

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。

► **等待电动工具完全静止后才能够放下机器。**

► **本电动工具不适合固定式应用。** 例如不允许夹在虎钳上或固定在工作台上。

选择想用于加工工件的转速。

研磨平面

把整个研磨面平贴在待研磨的表面上，然后开动电动工具并均匀地在工件上移动机器。

注意磨料的提示（干或湿磨）。

只有完好的砂纸才能够提高研磨功率，并且保护电动工具。

操作机器时要均匀施压，如此才能够提高砂纸的使用寿命。

在机器上过度施压，不仅无法提高研磨功率，反而会增加电动工具的磨损和磨板的过早失灵。

粗磨

安装粒度粗的砂纸。

只能轻按电动工具，这样它才能够以较高的振荡次数运转，并达到较高的材料磨除效果。

细磨

安装粒度细的砂纸。

稍微改变接触压力或更改振荡次数等级，可以在保持偏心运动的同时减少磨盘振荡次数。

采用绕圈或纵向、横向交替的方式以中等力度在工件上移动电动工具。勿让电动工具歪斜了，以避免磨穿待加工的工件，例如油漆。

工作完备后随手关闭电动工具。

维修和服务

维护和清洁

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

客户服务和应用咨询

中国大陆
电话：400 826 8484-3-2

制造商地址：
Robert Bosch Power Tools GmbH
罗伯特·博世电动工具有限公司

70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯图加特 / 德国

关于服务地址和保修条件的链接请查看最后一页。
询问和订购备件时，务必提供机器铭牌上标示的10位数物品代码。

处理废弃物

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



不可以把电动工具和充电电池/蓄电池丢入一般的家庭垃圾中！

产品中有害物质的名称及含有的信息表										
部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBBs)	多溴二苯 醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二 正丁酯 (DBP)	邻苯二甲酸二 异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁 苄酯 (BBP)	邻苯二甲酸二(2-乙 基)己酯 (DEHP)
外壳的金属部分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外壳的非金属部分	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
机械传动机构	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电机组件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
控制组件	X	○	○	○	○	○	○	○	○	○
附件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
配件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
连接件	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电源线①	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
电池系统②	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

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。

砂磨機安全注意事項

- ▶ **固定好工件。**使用固定裝置或老虎鉗固定工件，會比用手持握工件更牢固。
- ▶ **必須等待電動工具完全靜止後才能將它放下。**嵌件工具可能卡住而使電動工具失控。
- ▶ **如果充電電池損壞了，或者未按照規定使用充電電池，充電電池中會散發出有毒蒸氣。充電電池可能起火或爆炸。**工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。充電電池散發的蒸氣會刺激呼吸道。
- ▶ **切勿改裝拆開充電電池。**可能造成短路。
- ▶ **尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞。**進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。
- ▶ **僅可在製造商的產品中使用充電電池。**如此才可提供過載保護。



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

產品和功率描述



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

請留意操作說明書中最前面的圖示。

依規定使用機器

本電動工具適用於打磨塗漆表面、塑膠、填縫泥和木材，以及使用乾濕磨料。

插圖上的機件

機件的編號和電動工具詳解圖上的編號一致。

- (1) 起停開關
- (2) 磨盤
- (3) 轉速設定/持續轉速設定和計時器設定按鈕
- (4) LED 指示燈
- (5) 充電電池^{a)}
- (6) 充電電池解鎖按鈕^{a)}
- (7) 把手（絕緣握柄）
- (8) 起停開關鎖扣（GEX 12V-77）
- (9) 研磨片
- (10) 開口扳手
- (11) 扳手槽

a) 所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。

技術性數據

平板砂磨機	GSS 12V-32		
偏心研磨機			GEX 12V-32
			GEX 12V-77
產品機號	3 601 J11 0..	3 601 J12 0..	3 601 J12 1..
額定電壓	V $\overline{m}$ 12	12	12
轉速設定	●	●	●
計時器	●	●	●
無負載轉速 n_0 ^{A)}	次 / 分 3000-8000	3000-8000	3000-8000
無負載振盪次數 ^{A)}	min ⁻¹ 6000-16000	6000-16000	6000-16000
振盪繞圈直徑	mm 3	5	2.5
磨盤直徑	mm 32	32	77
重量 ^{B)}	kg 0.43	0.43	0.52
充電狀態下的建議環境溫度	°C 0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度 ^{C)} 以及存放狀態下	°C -15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50
建議使用的充電電池	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
建議使用的充電器	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) 於 20-25 °C 配備充電電池 **GBA 12V 3.0Ah** 時測得。

B) 不含充電電池（您可在 www.bosch-professional.com 找到充電電池重量）

C) 溫度 <0 °C 時，性能受限

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

轉速設定/持續轉速設定

轉速設定

利用兩個 **(3)** 按鈕，即使是在運作期間，亦可按照需求設定轉速，詳見下表。合適的轉速會因物料或工作狀況而不同，唯有實際操作才能夠找到最佳設定。

持續轉速設定

利用兩個 **(3)** 按鈕即可設定標準轉速。按住 **⊖** 按鈕至少 5 秒鐘，即可叫出設定選單。繼續按住 **⊖** 按鈕，並同時按住 **⊕** 按鈕至少 5 秒鐘。先前儲存的設定會透過閃爍 LED 的數量以白色顯示。現在即可如下表所示設定標準轉速。若要儲存設定，同時按住 **⊕** 按鈕和 **⊖** 按鈕至少 5 秒鐘，直到 LED 的閃爍停止。

LED 燈	[min ⁻¹]
1 顆白燈	3000
2 顆白燈	4250
3 顆白燈	5500
4 顆白燈	6750
5 顆白燈	8000

若要停用已選的標準轉速，請在設定選單中選擇一個中間的 LED，並如所述儲存此設定。

計時器設定

利用兩個 **(3)** 按鈕即可設定標準研磨時間，電動工具可據此自動關閉。按住 **⊕** 按鈕至少 5 秒鐘，即可叫出設定選單。繼續按住 **⊕** 按鈕，並同時按住 **⊖** 按鈕至少 5 秒鐘。先前儲存的設定會透過閃爍 LED 的數量以洋紅色顯示。現在即可如下表所示設定標準研磨時間。若要儲存設定，同時按住 **⊕** 按鈕和 **⊖** 按鈕至少 5 秒鐘，直到 LED 的閃爍停止。

LED 燈	秒鐘
1 顆洋紅色閃燈	2
2 顆洋紅色閃燈	3
3 顆洋紅色閃燈	4
4 顆洋紅色閃燈	5
5 顆洋紅色閃燈	6

若要停用已選的標準研磨時間，請在設定選單中選擇一個中間的 LED，並如所述儲存此設定。

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。**

充電電池的電量指示器

5 顆 LED 指示燈可顯示充電電池電量。LED 指示燈會在開機後亮燈 5 秒。

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 %
持續亮起 1 × 黃燈	1–20 %
持續亮起 1 × 紅燈	0–1 %

溫控的過載保護裝置

只要按照規定使用，電動工具就不可能過載。萬一負載過重或充電電池的溫度已超出允許範圍，電動工具的轉速會變慢或是直接停機。電動工具將持續以低轉速運作，直到充電電池的溫度降至允許範圍或負載減輕，它才會恢復全速運轉。發生自動停機的情況時，請將電動工具關機，待充電電池降溫後再重新開機。

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。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。

更換研磨片（請參考圖 A- B）

若要取下研磨片 **(9)**，請從側邊將它扳開，接著再將它從磨盤 **(2)** 拔下。

裝上新的研磨片之前，請用例如刷子清除磨盤 **(2)** 上的髒污與粉塵。

磨盤 **(2)** 的表面材質是魔鬼氈，可以很便利地快速固定研磨片。

亦可裝入光滑表面的磨盤來使用黏性砂紙。

將研磨片 **(9)** 牢牢按壓到磨盤 **(2)** 底部上。

選用磨盤

本電動工具可以依據用途安裝不同硬度的磨盤：

- 軟磨盤：適用於操作時必須憑藉觸感的研磨作業，此外也可研磨凸起表面
- 中硬度磨盤：適合所有的研磨工作，是通用型磨盤
- 硬磨盤：適合在平坦的表面進行高效率研磨

GSS 12V-32, GEX 12V-32: 更換磨盤 (請參考圖 C- D)

- ▶ 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。

提示: 磨盤 (2) 如有受損請立即換掉。

拔下研磨片。

拆卸: 沿逆時針方向轉動磨盤 (2), 以將其卸下 (請參考圖 C)。

清潔所有待安裝的零件。

安裝: 沿順時針方向旋緊新的磨盤 (2) (請參考圖 D) >

提示: 裝上磨盤時請注意從動部件的嚙合齒應要卡進磨盤的凹槽內。

GEX 12V-77: 更換磨盤 (請參考圖 E- F)。

- ▶ 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。

提示: 磨盤 (2) 如有受損請立即換掉。

拔下研磨片。

拆卸: 將電動工具上的扳手槽 (11) 使用開口扳手 (10) 固定, 並沿逆時針方向轉動磨盤 (2), 以將其卸下 (請參考圖 E)。

LED 指示器

下表為可能的 LED 指示器 (4) 說明。

顏色	狀態	代表意義/原因	解決辦法
白色	持續亮起 (1 x ... 5 x)	轉速設定	(參見「轉速設定/持續轉速設定」, 頁 48)
綠色	持續亮起 (2 x ... 5 x)	仍有足夠電力	(參見「充電電池的電量指示器」, 頁 48)
黃色	持續亮起 (1 x)	充電電池的電量即將用盡 (參見「充電電池的電量指示器」, 頁 48)	儘快更換充電電池或為其充電
	閃燈 (5 x)	已達到臨界溫度 (馬達、電子部件、充電電池)	讓電動工具空轉並降溫冷卻
紅色	持續亮起 (1 x)	充電電池的電量耗盡 (參見「充電電池的電量指示器」, 頁 48)	更換充電電池或為其充電
	閃燈 (5 x)	電動工具過熱並隨即關機	先使電動工具冷卻, 然後再重新啟動
		電動工具卡住並隨即關機	排除卡住狀況, 然後再重新啟動電動工具
		已啟動主軸鎖, 電動工具隨即關機	先關閉主軸鎖, 然後再重新啟動電動工具

清潔所有待安裝的零件。

安裝: 將電動工具上的扳手槽 (11) 使用開口扳手 (10) 固定。沿順時針方向將新的磨盤 (2) 旋緊 (請參考圖 F)。

提示: 裝上磨盤時請注意從動部件的嚙合齒應要卡進磨盤的凹槽內。

廢塵

含鉛顏料、部分木材種類和礦石的加工廢塵有害健康。機器操作者或施工現場附近的人員如果接觸、吸入這些廢塵, 可能會引發過敏反應或感染呼吸道疾病。

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

- 工作場所要保持空氣流通。

- 建議佩戴 P2 過濾等級的口罩。

請留意並遵守貴國的物料加工相關法規。

- ▶ **避免讓工作場所堆積過多的塵埃。** 塵埃容易被點燃。

操作

操作機器

啟動 / 關閉

若要讓電動工具開始運轉, 請按下起停開關 (1)。

GEX 12V-77: 若要讓起停開關 (1) 保持在壓下狀態, 請按壓鎖扣 (8)。

若要讓電動工具停止運轉, 直接放開起停開關 (1) 即可, 或者當它處於鎖定狀態時 (於 **GEX 12V-77**), 則請短按一下起停開關 (1) 並隨即放開。

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。
- ▶ 等待電動工具完全靜止後才能夠放下機器。
- ▶ 本電動工具並不適用於以不移動的方式進行加工。不得將它夾入老虎鉗或固定在工作桌上。選擇欲加工此工件的轉速。

研磨平面

將電動工具以整個研磨面平貼在待研磨的表面上，並均力地在工件上移動機器。
請遵照磨具的提示（乾磨或濕磨）。
只有完好的研磨片才能夠提高研磨效率，並且保護電動工具。
操作機器時要均力施壓，如此才能夠提高研磨片的使用壽命。
在機器上施力過度不僅無法提高研磨效率，反而會加劇電動工具的磨損，使研磨片過早失效。

粗磨

安裝粒度粗的研磨片。
只能輕按電動工具，這樣它才能夠以較高的振盪次數運轉，並達到較高的材料磨除率。

細磨

安裝粒度細的研磨片。
藉由稍微變換施壓力道或變更振盪次數的設定檔速，即可降低磨盤振盪次數但機器偏心運作的移動方式維持不變。
採用繞圈或縱向、橫向輪流的方式，力道均勻地在工件上移動電動工具。請勿讓研磨機歪斜，以避免磨穿工件，例如漆料。
工作完成後隨手關閉電動工具。

維修和服務

維修和清潔

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

顧客服務處和顧客諮詢中心

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

๑ คำเตือน อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูล

จำเพาะทั้งหมดที่จัดลงมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและมีไฟส่องสว่างดี สถานที่ที่มีมืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
 - ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
 - ▶ ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกั้นเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง
- การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องมือ

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น หากนำเขาในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน

ในชั้นเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้

- ▶ **ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ** อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หมวกกันน็อก รองเท้ากันลื่น หมวกแข็ง หรืออุปกรณ์ป้องกันสิ่งตกที่เข้าตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- ▶ **ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่** ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ การถือเครื่องโดยใช้นิ้วหัวที่สวิทช์ หรือเสียบปลั๊กไฟขณะสวิทช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้
- ▶ **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากคายนอกก่อนเปิดสวิทช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากคายนอกที่วางอยู่ภายในส่วนของเครื่องมือที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **อย่าเอื้อมไกลเกินไป** ตั้งทำขึ้นที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ **แต่งกายอย่างเหมาะสม** อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เอาผมและเสื้อผ้าออกจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- ▶ **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- ▶ **เมื่อใช้งานเครื่องมืออย่างรุนแรงจะเกิดความคุ้นเคย** อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะล่าใจและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง การทำงานอย่างไม่มีระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ **อย่าฝืนกำลังเครื่องมือไฟฟ้า ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้อง** ตรงตามลักษณะงานของท่าน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิทช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิทช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่** ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้ มาตรการป้องกันเพื่อความปลอดภัยนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องมือในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไมอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องมือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่องมือไฟฟ้า** เป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ** ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่อง

มือไฟฟ้าไม่ซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องไม่ดีพอ

- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและความคมได้ง่ายกว่า
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ** ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ การใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้
- ▶ **ดูแลตามจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบไขมันและจาระบี** ตามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือใช้แบตเตอรี่

- ▶ **ชาร์จไฟใหม่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสมสำหรับชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทหนึ่ง หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะกับแบตเตอรี่แพ็คที่กำหนดไว้เท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- ▶ **เมื่อไม่ใช้งานแบตเตอรี่แพ็ค ให้เก็บไว้ห่างวัตถุที่เป็นโลหะอื่นๆ** เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือวัตถุที่เป็นโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้
- การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- ▶ **หากใช้แบตเตอรี่อย่างอาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้** ให้ความสนใจการสัมผัส หากสัมผัสโดยบังเอิญ ให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย
- ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้
- ▶ **อย่าใช้แบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือที่ชำรุดหรือดัดแปลง** แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือดัดแปลงอาจแสดงอาการที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อย่าใช้แบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงเกินไป** หากสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงกว่า 130 °C อาจทำให้เกิดการระเบิดได้
- ▶ **ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการชาร์จทั้งหมด และต้องไม่** ชาร์จแบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือ นอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนดในคำแนะนำ การชาร์จแบตเตอรี่อย่างไม่ถูกวิธีหรืออุณหภูมิที่กำหนด อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม โดยใช้หอที่เหมือนกันเท่านั้น** ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย

- ▶ **อย่าบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพคเกจที่ชำรุดอย่างเด็ดขาด**
ต้องส่งให้บริษัทผู้ผลิตหรือศูนย์บริการที่ได้
รับอนุญาตทำการบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพคเกจเท่านั้น

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับเครื่องขัด

- ▶ **ยึดชิ้นงานให้แน่น** การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องหนีบหรือแท่น
จับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ **รอให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทก่อนวางเครื่องลงบนพื้น**
เครื่องมือที่ปล่อยอยู่อาจติดขัดและทำให้สูญเสียการ
ควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า
- ▶ **เมื่อแบตเตอรี่ชำรุดและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมี
ไอระเหยออกมากได้** แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้ให้
สูดอากาศบริสุทธิ์และไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวด
ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- ▶ **ห้ามเปลี่ยนแปลงและเปิดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้**
อันตรายจากการลัดวงจร
- ▶ **วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำ
ภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้** สิ่งเหล่านี้อาจ
ทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ใหม่ มีควัน
ระเบิด หรือร้อนเกินไป
- ▶ **ใช้เฉพาะแบตเตอรี่จากผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต** ในลักษณะนี้
แบตเตอรี่แพคเกจได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกิน
กำลังซึ่งเป็นอันตราย



**ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน รวมทั้ง ต. ย.
เช่น จากการถูกแสงแดดส่องต่อเนื่อง จากไฟ
ลัดสปริง น้ำ และความชื้น** อันตรายจากการ
ระเบิดและการลัดวงจร

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูล จำเพาะ



**อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำ
ทั้งหมด** การไม่ปฏิบัติตามคำเตือนและคำสั่ง
อาจเป็นสาเหตุให้ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/
หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้เหมาะสำหรับใช้ขัดพื้นผิวแล็กเกอร์ พลาสติก
ฟิลเลอร์ และไม้ รวมถึงการใช้งานกับวัสดุสำหรับการขัด
แห้งและเปียก

ส่วนประกอบที่แสดงภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของ
เครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- (1) สวิตช์เปิด-ปิด
- (2) จานรองขัด
- (3) ปุ่มสำหรับปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบ
ถาวรและตัวตั้งเวลา
- (4) ไฟแสดงผล LED
- (5) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้^{a)}
- (6) แป้นปลดล็อกแบตเตอรี่แบบชาร์จได้^{a)}
- (7) ด้ามจับ (พื้นผิวจับหุ้มฉนวน)
- (8) ตัวล็อกสวิตช์เปิด-ปิด (GEX 12V-77)
- (9) กระดาษทราย
- (10) ประแจปากตาย
- (11) พื้นผิวประแจ

a) อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง

ข้อมูลทางเทคนิค

เครื่องขัดกระดาษทรายระบบเส้นสะเทือน		GSS 12V-32		
เครื่องขัดกระดาษทรายระบบลูกเบี้ยว		GEX 12V-32		GEX 12V-77
หมายเลขสินค้า		3 601 J1 L 0..	3 601 J1 L 2 0..	3 601 J1 L 2 1..
แรงดันไฟฟ้าฟิสิกส์	โวลต์ ^{ac}	12	12	12
การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า		●	●	●
ตัวตั้งเวลา		●	●	●
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า n_0 ^{A)}	นาที่ ⁻¹	3000-8000	3000-8000	3000-8000
อัตราการใช้เส้นสะเทือนที่รอบเดินเครื่องเปล่า ^{A)}	นาที่ ⁻¹	6000-16000	6000-16000	6000-16000
เส้นผ่านศูนย์กลางระยะเหวี่ยง	มม.	3	5	2.5
เส้นผ่านศูนย์กลางจานรองขัด	มม.	32	32	77
น้ำหนัก ^{B)}	กก.	0.43	0.43	0.52
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อใช้งาน ^{C)} และเมื่อ จัดเก็บ	°C	-15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50

เครื่องขัดกระดาษทรายระบบสันสะเทือน	GSS 12V-32		
เครื่องขัดกระดาษทรายระบบลูกเบี้ยว	GEX 12V-32		
		GEX 12V-32	GEX 12V-77
แบตเตอรี่ที่แนะนำ	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
เครื่องชาร์จที่แนะนำ	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) ดำเนินการวัด ณ อุณหภูมิ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่ GBA 12V 3.0Ah

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

C) สมรรถภาพจะน้อยลงที่อุณหภูมิ < 0 °C

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

การปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบถาวร

การปรับตั้งความเร็วรอบ

คุณสามารถใช้ปุ่ม (3) สองปุ่มนี้เพื่อปรับตั้งความเร็วที่จำเป็นได้ในขณะที่ใช้งานเครื่อง โปรดดูที่ตารางต่อไปนี้ อัตราความเร็วรอบที่ต้องใช้ขึ้นอยู่กับประเภทวัสดุและเงื่อนไขการทำงาน และสามารถกำหนดได้จากการทดลองฝึกปฏิบัติ

การปรับตั้งความเร็วรอบแบบถาวร

คุณสามารถใช้ปุ่ม (3) สองปุ่มนี้เพื่อปรับตั้งความเร็วมาตรฐานได้ เมื่อต้องการเรียกดูเมนูการตั้งค่า โหมดปุ่ม ⊕ ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที กดปุ่ม ⊖ ค้างไว้อีก และในขณะเดียวกันโหมดปุ่ม ⊕ ไว้อย่างน้อย 5 วินาที การตั้งค่าที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้จะสังเกตได้จากจำนวนไฟ LED ที่กะพริบเป็นสีขาว ในตอนนี้คุณสามารถปรับตั้งความเร็วมาตรฐานดังที่แสดงไว้ในตารางด้านล่าง หากต้องการบันทึกการตั้งค่า โหมดปุ่ม ⊕ และ ⊖ ค้างไว้อีกพร้อมกันอย่างน้อย 5 วินาทีจนกระทั่งไฟ LED หยุดกะพริบ

ไฟ LED	[นาที ¹]
ไฟ 1 x สีขาว	3000
ไฟ 2 x สีขาว	4250
ไฟ 3 x สีขาว	5500
ไฟ 4 x สีขาว	6750
ไฟ 5 x สีขาว	8000

หากต้องการปิดใช้งานความเร็วมาตรฐานที่เลือก ให้เลือกไฟ LED ตรงกลางในเมนูการตั้งค่า และบันทึกการตั้งค่าตามคำอธิบาย

การตั้งค่าตัวตั้งเวลา

คุณสามารถใช้ปุ่ม (3) สองปุ่มนี้ในการตั้งค่าเวลาการขัดมาตรฐาน เพื่อให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติหลังช่วงเวลาดังกล่าว เมื่อต้องการเรียกดูเมนูการตั้งค่า โหมดปุ่ม ⊕ ค้างไว้อย่างน้อย 5 วินาที กดปุ่ม ⊕ ค้างไว้อีก และในขณะเดียวกันโหมดปุ่ม ⊖ ไว้อย่างน้อย 5 วินาที การตั้งค่าที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้จะสังเกตได้จากจำนวนไฟ LED ที่กะพริบเป็นสีม่วง ในตอนนี้คุณสามารถตั้งค่าเวลาการขัดมาตรฐานดังที่แสดงไว้ในตารางด้านล่าง หากต้องการบันทึกการตั้งค่า โหมดปุ่ม ⊕ และ ⊖ ค้างไว้อีกพร้อมกันอย่างน้อย 5 วินาทีจนกระทั่งไฟ LED หยุดกะพริบ

ไฟ LED	วินาที
ไฟกะพริบ 1 x สีม่วง	2
ไฟกะพริบ 2 x สีม่วง	3
ไฟกะพริบ 3 x สีม่วง	4
ไฟกะพริบ 4 x สีม่วง	5
ไฟกะพริบ 5 x สีม่วง	6

หากต้องการปิดใช้งานเวลาการขัดมาตรฐานที่เลือก ให้เลือกไฟ LED ตรงกลางในเมนูการตั้งค่า และบันทึกการตั้งค่าตามคำอธิบาย

แบตเตอรี่

Bosch จำหน่ายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายไม่รวมแบตเตอรี่แพ็คด้วยเช่นกัน คุณสามารถดูได้จากบรรจุภัณฑ์ว่า ขอบเขตการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของคุณมีแบตเตอรี่แพ็คหรือไม่

การชาร์จแบตเตอรี่

► ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุในข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าชุดกับแบตเตอรี่ลิเทียม ไอออน ของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

หมายเหตุ: แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนถูกจัดส่งโดยมีการชาร์จไฟบางส่วนตามระเบียบข้อบังคับด้านการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่จะทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบ ก่อนใช้งานครั้งแรกให้ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม

การใส่แบตเตอรี่

ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้วเข้าในด้ามจับจนรู้สึกเข้าล็อก

การถอดแบตเตอรี่

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่แพ็คออก ให้กดปุ่มปลดล็อกแบตเตอรี่และดึงแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าอย่าใช้กำลัง

ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

ไฟ LED 5 ดวงของส่วนแสดงผล LED จะแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ ไฟแสดงผล LED จะติดสว่างเป็นเวลา 5 วินาทีหลังจากเปิดใช้งานเครื่อง

LED	ความจุ
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 5 x สีเขียว	80–100 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 4 x สีเขียว	60–80 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 3 x สีเขียว	40–60 %
ไฟส่องสว่างต่อเนื่อง 2 x สีเขียว	20–40 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 1 x สีเหลือง	1–20 %
ไฟสว่างต่อเนื่อง 1 x สีแดง	0–1 %

การป้องกันการใช้งานเกินกำลังโดยอาศัยอุณหภูมิ

เมื่อใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าตรงตามวัตถุประสงค์ เครื่องจะไม่ทำงานเกินกำลัง หากเครื่องทำงานเกินกำลังหรือไม่อยู่ในช่วงอุณหภูมิเบสเดอรีที่อนุญาต ความเร็วจะลดลงหรือเครื่องมือไฟฟ้าจะปิดสวิตช์ ที่ความเร็วลดลงเครื่องมือไฟฟ้าจะทำงานอีกครั้งด้วยความเร็วเต็มพิกัดในทันทีที่ถึงอุณหภูมิเบสเดอรีที่อนุญาตหรือเมื่อภาระงานลดลง เมื่อเครื่องมือไฟฟ้าปิดสวิตช์โดยอัตโนมัติ ให้ปิดสวิตช์เครื่อง ปลดปล่อยเบสเดอรีพักเย็นลง แล้วจึงเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อเบสเดอรีอย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องเบสเดอรีจากความชื้นและน้ำ

เก็บรักษาเบสเดอรีพักในช่วงอุณหภูมิ -20°C ถึง 50°C เท่านั้น อย่าปล่อยให้เบสเดอรีพักไว้ในรถยนต์ในช่วงฤดูร้อน

หลังจากชาร์จเบสเดอรีแล้ว หากเบสเดอรีพักมีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าเบสเดอรีพักเสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การติดตั้ง

- ▶ **โปรดถอดเบสเดอรีแบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการลัดวงจรสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

การเปลี่ยนกระดาดทราย (ดูภาพประกอบ A-B)

เมื่อต้องการนำกระดาดทราย (9) ออก ให้ยกตรงด้านข้างของกระดาดทราย และดึงกระดาดทรายออกจากจานรองขัด (2)

ก่อนใส่กระดาดทรายแผ่นใหม่ ให้เอาฝุ่นและเศษผงออกจากจานรองขัด (2) ต. ย. เช่น โดยใช้แปรงขัดออก พื้นผิวของจานรองขัด (2) บูดย่นตื้นตื้นเพื่อให้ท่านสามารถยึดกระดาดทรายกับดินตื้นได้โดยง่ายและรวดเร็ว จานรองขัดที่มีพื้นผิวลื่นยังสามารถนำมาใช้ในการเปลี่ยนกระดาดทรายชนิดใหม่ได้เช่นกัน

กดกระดาดทราย (9) เข้าบนโครงจานรองขัด (2) อย่างมั่นคง

การเลือกจานรองขัด

เครื่องมือไฟฟ้านี้สามารถติดตั้งจานรองขัดที่มีความแข็งต่างกัน ตามประเภทการใช้งาน:

- จานรองขัด นิยม: เหมาะสำหรับกรัดขัดที่ละเอียดอ่อน รวมทั้งการขัดบนพื้นผิวโค้งนูน
- จานรองขัด แข็งปานกลาง: เหมาะสำหรับงานขัดทุกประเภท ใช้ได้กับงานทั่วไป
- จานรองขัด แข็ง: เหมาะสำหรับกรัดออกปริมาณมากบนพื้นผิวราบแบน

GSS 12V-32, GEX 12V-32: การเปลี่ยนจานรองขัด (ดูภาพประกอบ C-D)

- ▶ **โปรดถอดเบสเดอรีแบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการลัดวงจรสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

หมายเหตุ: ต้องเปลี่ยนจานรองขัด (2) ที่ชำรุดโดยทันที ดังกระดาดทรายออก

การถอด: หมุนจานรองขัด (2) ทวนเข็มนาฬิกาเพื่อถอดจานรองขัดออก (ดูภาพประกอบ C)

ทำความสะอาดชิ้นส่วนทั้งหมดที่จะนำมาติดตั้ง

การติดตั้ง: หมุนจานรองขัดใหม่ (2) ตามเข็มนาฬิกาให้แน่น (ดูภาพประกอบ D)

หมายเหตุ: เมื่อประกอบจานรองขัดเข้า ดูให้มั่นใจว่าฟันเกี่ยวของตัวขับเคลื่อนได้ขบเข้าในช่องเปิดของจานรองขัด

GEX 12V-77: การเปลี่ยนจานรองขัด (ดูภาพประกอบ E-F)

- ▶ **โปรดถอดเบสเดอรีแบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการลัดวงจรสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้

หมายเหตุ: ต้องเปลี่ยนจานรองขัด (2) ที่ชำรุดโดยทันที ดังกระดาดทรายออก

การถอด: จับพื้นผิวชั้นประแจ (11) บริเวณเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้แน่นโดยใช้ประแจปากตาย (10) และหมุนจานรองขัด (2) ทวนเข็มนาฬิกาเพื่อถอดออก (ดูภาพประกอบ E)

ทำความสะอาดชิ้นส่วนทั้งหมดที่จะนำมาติดตั้ง

การประกอบ: จับพื้นผิวชั้นประแจ (11) บริเวณเครื่องมือไฟฟ้าไว้ให้แน่นโดยใช้ประแจปากตาย (10) หมุนจานรองขัดใหม่ (2) ตามเข็มนาฬิกาให้แน่น (ดูภาพประกอบ F)

หมายเหตุ: เมื่อประกอบจานรองขัดเข้า ดูให้มั่นใจว่าฟันเกี่ยวของตัวขับเคลื่อนได้ขบเข้าในช่องเปิดของจานรองขัด

ฝุ่น

ฝุ่นที่ได้จากวัสดุ เช่น เคลือบผิวที่มีสารตะกั่ว ไม้ยางประเภทเรซาดู อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ การสัมผัสหรือการหายใจเอาฝุ่นเข้าไปอาจทำให้เกิดปฏิกิริยาแพ้ฝุ่น และ/หรือนำมาซึ่งโรคติดเชื้อระบบหายใจแก่ผู้ใช้เครื่องมือผู้ที่ยืนอยู่ใกล้เคียงผู้ปฏิบัติงาน เช่น ฝุ่นไม้โอ๊ก หรือไม้บีช ฝุ่น

เป็นสารที่ทำให้เกิดมะเร็ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผสมกับสารเติมแต่งเพื่อบำบัดไม้ (โครเมต ผลิตภัณฑ์รักษาเนื้อไม้) สำหรับวัสดุที่มีแอลเบสทอสตองให้ผู้เชี่ยวชาญทำงานเท่านั้น

- จัดสถานที่ทำงานให้มีการระบายอากาศที่ดี
- ขอแนะนำให้สวมหน้ากากป้องกันการติดเชื้อที่มีระดับ-ไลกรอง P2

ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับวัสดุชิ้นงานที่บังคับใช้ในประเทศของท่าน

- **ป้องกันการสะสมของฝุ่นในสถานที่ทำงาน** ฝุ่นสามารถถูกไหมอย่างง่ายดาย

ไฟแสดงผล LED

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายการแสดงผลของไฟ LED (4) ที่อาจปรากฏขึ้น

สี	สถานะ	ความหมาย/สาเหตุ	วิธีแก้ปัญหา
สีขาว	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x ... 5 x)	การเลือกความเร็วรอบล่วงหน้า	(ดู "การปรับตั้งความเร็วรอบ/ความเร็วรอบแบบถาวร", หน้า 53)
สีเขียว	ไฟสว่างต่อเนื่อง (2 x ... 5 x)	ชาร์จแบตเตอรี่แล้ว	(ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 53)
สีเหลือง	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x) ไฟกะพริบ (5 x)	แบตเตอรี่ใกล้หมด (ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 53) อุณหภูมิถึงขั้นวิกฤติ (มอเตอร์อิเล็กทรอนิกส์ แบตเตอรี่)	เตรียมเปลี่ยนหรือชาร์จแบตเตอรี่ ให้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในรอบเดินเบาและปล่อยให้เย็นตัวลง
สีแดง	ไฟสว่างต่อเนื่อง (1 x) ไฟกะพริบ (5 x)	แบตเตอรี่หมดประจุ (ดู "ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่", หน้า 53) เครื่องมือไฟฟ้าร้อนเกินไปและปิดการทำงาน เครื่องมือไฟฟ้าเกิดการติดขัดและปิดการทำงาน ตัวล๊อคแกนทำงานและเครื่องมือไฟฟ้าปิดการทำงานลง	เปลี่ยนหรือชาร์จแบตเตอรี่ ปล่อยให้เครื่องมือไฟฟ้าเย็นลง แล้วเปิดใช้งานอีกครั้ง แก้ไขการติดขัด แล้วเปิดใช้งานอีกครั้ง ปิดใช้งานตัวล๊อคแกน แล้วเปิดใช้งานเครื่องมือไฟฟ้าอีกครั้ง

ข้อแนะนำในการทำงาน

- **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น)** เนื่องจากการสั่งงานสวิตช์เปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- **รอให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดนิ่งอยู่กับที่ทุกครั้งก่อนวางเครื่องลงบนพื้น**
- **เครื่องมือไฟฟ้าไม่เหมาะสำหรับการทำงานแบบอยู่กับที่** ไม่ควรยึดเครื่อง ตัวอย่าง เช่น ไว้ในปากกาจับชิ้นงานหรือยึดไว้บนโต๊ะทำงาน

เลือกความเร็วรอบที่ต้องการใช้ปฏิบัติงานกับชิ้นงาน

การขัดพื้นผิว

จัดวางเครื่องมือไฟฟ้าโดยให้พื้นผิวขัดทั้งหมดวางทาบบนพื้นผิวที่จะปฏิบัติงาน จากนั้นเปิดใช้งานเครื่อง แล้วเคลื่อนไปบนชิ้นงานโดยออกแรงกดพอประมาณ

ปฏิบัติตามคำแนะนำของวัสดุขัด (การขัดแบบแห้งหรือแบบเปียก)

การปฏิบัติงาน

การเริ่มต้นปฏิบัติงาน

การเปิด-ปิดเครื่อง

เมื่อต้องการให้เครื่องมือไฟฟ้า**เริ่มต้นทำงาน** ให้กดสวิตช์เปิด-ปิด (1)

GEX 12V-77: หากต้องการ**ล๊อคสวิตช์เปิด-ปิด (1)** ที่กดค้างไว้ ให้ดันตัวล๊อค (8)

เมื่อต้องการ**ปิดสวิตช์** เครื่องมือไฟฟ้า ให้ปล่อยสวิตช์เปิด-ปิด (1) หรือในกรณีที่สวิตช์ถูกล๊อคอยู่ (สำหรับเครื่องมือ GEX 12V-77) ให้กดสวิตช์เปิด-ปิด (1) สั้นๆ แล้วปล่อย

กระดาดทรายสภาพดีเท่านั้นที่จะขัดได้ดีมีประสิทธิภาพ และช่วยยืดอายุการใช้งานของเครื่องมือไฟฟ้า เอาใจใส่กดเครื่องลงบนชิ้นงานด้วยแรงกดที่ราบเรียบเสมอกันเพื่อยืดอายุการทำงานของกระดาดทราย การใช้แรงกดลงมากเกินไปไม่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการขัด แต่จะทำให้เครื่องมือไฟฟ้าเกิดการสึกหรอมากขึ้น และกระดาดทรายหมดสภาพใช้งานก่อนเวลาอันควร

การขัดหยาบ

ใส่กระดาดทรายชนิดเม็ดหยาบ

กดเครื่องมือไฟฟ้าลงด้วยแรงกดพอประมาณเท่านั้น เพื่อว่าเครื่องจะได้วิ่งที่ความเร็วรอบสูงขึ้นและสามารถขัดวัสดุออกได้มากขึ้น

การขัดละเอียด

ใส่กระดาดทรายเม็ดละเอียด

เมื่อเปลี่ยนแรงกดเพียงเล็กน้อย หรือเมื่อเปลี่ยนชั้นอัตราแวง สันสะท้อน จะสามารถลัดอัตราแวงของจานรองขัดได้ โดยที่การวิ่งเยื้องศูนย์กลางมีอยู่

เคลื่อนเครื่องไปบนชิ้นงาน/พื้นผิวด้วยแรงกดปานกลางในลักษณะเป็นวงกลมหรือตามยาวและตามขวางสลับกัน อย่าจับเครื่องมือไฟฟ้าเอียง ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการขัดผ่านทะลุชิ้นงาน เช่น แล็กเกอร์

เมื่อกระบวนการทำงานสิ้นสุด ให้ปิดสวิทช์เครื่อง

การบำรุงรักษาและการบริการ

การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด

- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้าก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น) เนื่องจาก การลัดวงจร การลัดวงจรเปิด/ปิดโดยไม่ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้**
- ▶ **เพื่อให้งานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ**

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้

ไทย

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่แพ็ค อุปกรณ์ประกอบ และที่บล็อ ต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม



อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ที่น่ากลับมารีชาร์จใหม่ได้ 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 menyatel, mengganti aksesoris, 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 aksesoris.** 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, aksesoris, 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, segera 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 gerinda

- ▶ **Gunakan alat kerja dengan aman.** Benda yang ditahan dalam alat pemegang atau bais lebih aman daripada benda yang dipegang dengan tangan.
- ▶ **Sebelum meletakkan perkakas listrik, tunggulah hingga perkakas berhenti berputar.** Alat kerja dapat tersangkut dan menyebabkan perkakas listrik tidak dapat dikendalikan.
- ▶ **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, beresap, 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 juga 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 ditujukan untuk mengampelas permukaan yang dipernis, bahan sintetis, dempul dan kayu, serta untuk

digunakan dengan material pengampelasan kering dan basah.

Ilustrasi komponen

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

- (1) Tombol on/off
- (2) Cakram ampelas
- (3) Tombol pengaturan kecepatan putaran/pengaturan kecepatan putaran permanen dan pengaturan timer
- (4) Display LED
- (5) Baterai^{a)}
- (6) Tombol pelepas baterai^{a)}
- (7) Gagang (permukaan genggam berisolator)
- (8) Pengunci tombol on/off (GEX 12V-77)
- (9) Kertas ampelas
- (10) Kunci pas
- (11) Flat kunci pas

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

Data teknis

Mesin ampelas orbital		GSS 12V-32		
Pengampelasan eksentrik			GEX 12V-32	GEX 12V-77
Nomor seri		3 601 J11 0..	3 601 J12 0..	3 601 J12 1..
Tegangan nominal	V $\overline{~}$	12	12	12
Pemilihan awal kecepatan putaran		●	●	●
Timer		●	●	●
Kecepatan idle $n_0^{A)}$	min ⁻¹	3000–8000	3000–8000	3000–8000
Jumlah getaran kecepatan idle ^{A)}	min ⁻¹	6000–16000	6000–16000	6000–16000
Diameter orbit	mm	3	5	2,5
Diameter cakram ampelas	mm	32	32	77
Berat ^{B)}	kg	0,43	0,43	0,52
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Suhu sekitar yang diizinkan saat pengoperasian ^{C)} dan saat penyimpanan	°C	–15 ... +50	–15 ... +50	–15 ... +50
Baterai yang direkomendasikan		GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Pengisi daya yang direkomendasikan		GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
		GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
		GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **GBA 12V 3.0Ah**

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

C) daya terbatas pada suhu < 0 °C

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

Pengaturan kecepatan putaran/pengaturan kecepatan putaran permanen

Pengaturan kecepatan putar

Kecepatan putaran yang diperlukan selama pengoperasian juga dapat diatur menggunakan dua tombol (3), lihat tabel di bawah ini. Kecepatan putaran yang diperlukan bergantung pada material dan kondisi pengerjaan serta dapat ditetapkan melalui uji coba praktis.

Pengaturan kecepatan putaran permanen

Kecepatan standar dapat diatur menggunakan dua tombol (3). Untuk mengakses menu pengaturan, tekan dan tahan tombol $\ominus$ minimal selama 5 detik. Tekan dan tahan tombol $\ominus$ selama beberapa saat dan secara bersamaan tekan tombol $\oplus$ selama sekitar 5 detik. Pengaturan yang disimpan sebelumnya ditunjukkan melalui jumlah LED putih yang berkedip. Kecepatan standar dapat diatur seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini. Untuk menyimpan pengaturan, tekan tombol $\oplus$ dan tombol $\ominus$ secara bersamaan minimal selama 5 detik hingga LED berhenti berkedip.

LED	[min ⁻¹]
Lampu 1 x putih	3000
Lampu 2 x putih	4250
Lampu 3 x putih	5500
Lampu 4 x putih	6750
Lampu 5 x putih	8000

Untuk menonaktifkan kecepatan standar yang dipilih, pilih LED tengah di menu pengaturan dan simpan pengaturan seperti yang dijelaskan.

Pengaturan timer

Gunakan dua tombol (3) untuk mengatur waktu pengampelasan standar yang setelahnya, perkakas listrik akan mati secara otomatis. Untuk membuka menu pengaturan, tekan dan tahan tombol $\oplus$ selama minimal 5 detik. Sambil terus menekan tombol $\oplus$, tekan tombol $\ominus$ secara bersamaan selama minimal 5 detik. Pengaturan yang disimpan sebelumnya ditampilkan melalui jumlah LED yang berkedip berwarna magenta. Kini, waktu pengampelasan standar dapat diatur seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut. Untuk menyimpan pengaturan, tekan tombol $\oplus$ dan tombol $\ominus$ secara bersamaan selama minimal 5 detik hingga lampu LED berhenti berkedip.

LED	Detik
Lampu berkedip 1 x magenta	2
Lampu berkedip 2 x magenta	3
Lampu berkedip 3 x magenta	4
Lampu berkedip 4 x magenta	5
Lampu berkedip 5 x magenta	6

Untuk menonaktifkan waktu pengampelasan standar yang dipilih, pilih LED tengah di menu pengaturan dan simpan pengaturan seperti yang dijelaskan.

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.**

Indikator level pengisian daya baterai

5 LED pada indikator LED menunjukkan level pengisian daya baterai. Indikator LED menyala selama 5 detik setelah dihidupkan.

LED	Kapasitas
Lampu permanen hijau 5 x	80–100%
Lampu permanen hijau 4 x	60–80%
Lampu permanen hijau 3 x	40–60%
Lampu permanen hijau 2 x	20–40%
Lampu permanen kuning 1 x	1–20 %
Lampu permanen merah 1 x	0–1 %

Perlindungan kelebihan beban yang tergantung suhu

Pada penggunaan yang normal, perkakas listrik tidak akan mengalami kelebihan beban. Pada saat mengalami beban berlebih atau suhu baterai melebihi batas yang diizinkan, kurangi putaran atau matikan perkakas listrik. Ketika kecepatan berkurang, perkakas listrik tidak akan beroperasi dengan kecepatan penuh hingga suhu baterai yang diizinkan telah tercapai atau ketika beban berkurang. Anda dapat mematikan perkakas listrik untuk mendinginkan baterai dan menyalakan kembali perkakas listrik dengan penonaktifan daya otomatis.

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.

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.

Mengganti kertas ampelas (lihat gambar A- B)

Untuk melepas kertas ampelas (9), angkat kertas ampelas ke samping dan lepaskan dari cakram ampelas (2).

Bersihkan kotoran dan debu dari cakram ampelas (2) sebelum memasang kertas ampelas baru, misalnya dengan kuas.

Permukaan cakram ampelas (2) terbuat dari kain velcro, sehingga kertas ampelas dapat dengan cepat dan mudah dipasang dengan perekat velcro.

Cakram ampelas dengan permukaan yang halus juga dapat digunakan untuk pengaplikasian kertas ampelas berperekat. Tekan kertas ampelas (9) dengan kuat ke bagian bawah cakram ampelas (2).

Memilih piringan

Perkakas listrik dapat dilengkapi dengan cakram ampelas dengan tingkat kekerasan yang berbeda-beda menyesuaikan penggunaannya:

- Cakram ampelas lunak: Cocok untuk pengampelasan halus, juga pada permukaan yang melengkung
- Cakram ampelas semikeras: Cocok untuk semua pekerjaan pengampelasan, dapat digunakan secara universal
- Cakram ampelas kasar: Cocok untuk pengampelasan berat pada permukaan datar

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Mengganti cakram ampelas (lihat gambar C- D)

- **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.

Catatan: Segera ganti piringan (2) yang rusak.

Lepaskan kertas ampelas.

Melepas: Putar pelat ampelas (2) berlawanan arah jarum jam untuk melepaskannya (lihat gambar C).

Bersihkan semua komponen yang akan dipasang.

Memasang: Kencangkan pelat ampelas baru (2) searah jarum jam (lihat gambar D).

Catatan: Saat memasang piringan, pastikan roda gigi penggerak mencengkram lekuk piringan.

GEX 12V-77: Mengganti cakram ampelas (lihat gambar E- F)

- **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.

Catatan: Segera ganti piringan (2) yang rusak.

Lepaskan kertas ampelas.

Melepas: Gunakan kunci pas datar (11) pada perkakas listrik dengan kunci pas ujung terbuka (10) dan putar pelat ampelas (2) berlawanan arah jarum jam untuk melepaskannya (lihat gambar E).

Bersihkan semua komponen yang akan dipasang.

Memasang: Gunakan kunci pas datar (11) pada perkakas listrik dengan kunci pas ujung terbuka (10). Kencangkan pelat ampelas baru (2) searah jarum jam (lihat gambar F).

Catatan: Saat memasang piringan, pastikan roda gigi penggerak mencengkram lekuk piringan.

Debu

Debu dari material seperti cat yang mengandung timbal, beberapa jenis kayu, bahan mineral dapat berbahaya bagi kesehatan. Menyentuh atau menghirup debu dapat mengakibatkan reaksi alergi dan/atau penyakit saluran pernapasan bagi pengguna atau orang yang berada di dekatnya.

Debu-debu tertentu seperti debu kayu pohon ek atau pohon beech dianggap bersifat karsinogenik, terutama pada campuran dengan bahan-bahan tambahan untuk pengolahan kayu (kromat, obat pengawet kayu). Material yang mengandung asbestos hanya boleh dikerjakan oleh orang-orang yang ahli.

- Pastikan terdapat ventilasi udara yang baik di tempat pengerjaan.
- Direkomendasikan untuk memakai masker antidebu dengan filter kelas P2.

Perhatikan peraturan yang berlaku di negara Anda terkait material yang akan dikerjakan.

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

Penggunaan

Cara penggunaan

Menyalakan/mematikan perkakas listrik

Untuk **pengoperasian awal** perkakas listrik, tekan tombol on/off (1).

GEX 12V-77: Untuk **mengunci** tombol on/off (1) dalam posisi ditekan, tekan tombol penguncian (8).

Untuk **mematikan** perkakas listrik, lepas tombol on/off (1) atau jika tombol terkunci (pada **GEX 12V-77**), tekan singkat tombol on/off (1) lalu lepaskan.

Indikator LED

Tabel berikut menjelaskan indikator LED (4) yang memungkinkan.

Warna	Status	Arti/penyebab	Solusi
Putih	Lampu permanen (1 x ... 5 x)	Pemilihan awal kecepatan putaran	(lihat „Pengaturan kecepatan putaran/ pengaturan kecepatan putaran permanen“, Halaman 59)
Hijau	Lampu permanen (2 x ... 5 x)	Daya baterai terisi	(lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 59)
Kuning	Lampu permanen (1 x)	Daya baterai hampir kosong (lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 59)	Segera ganti atau isi daya baterai
	Lampu berkedip (5 x)	Suhu kritis tercapai (motor, elektronik, baterai)	Operasikan perkakas listrik pada posisi idle dan biarkan mendingin
Merah	Lampu permanen (1 x)	Daya baterai habis (lihat „Indikator level pengisian daya baterai“, Halaman 59)	Ganti atau isi daya baterai
	Lampu berkedip (5 x)	Perkakas listrik terlalu panas dan mati	Biarkan perkakas listrik menjadi dingin, lalu hidupkan kembali
		Perkakas listrik terblokir dan mati	Perbaiki gangguan tersebut, lalu hidupkan kembali perkakas listrik
		Penguncian spindel diaktifkan dan perkakas listrik mati	Nonaktifkan penguncian spindel, lalu hidupkan kembali perkakas listrik

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.
- ▶ **Tunggu perkakas listrik hingga berhenti sebelum meletakkannya.**
- ▶ **Perkakas listrik ini tidak sesuai untuk pengoperasian stasioner.** Perkakas listrik tidak boleh dipasang ke ragum atau dikencangkan ke meja kerja.

Pilih kecepatan putaran yang diinginkan untuk pengerjaan benda kerja.

Mengampelas permukaan

Letakkan perkakas listrik dengan seluruh permukaan ampelas berada di atas permukaan yang akan dikerjakan dan gerakkan perkakas listrik dengan tekanan sedang di atas benda kerja.

Ikuti petunjuk penggunaan material ampelas (pengampelasan kering atau basah).

Hanya kertas ampelas yang baik yang menghasilkan kinerja pengampelasan yang sempurna dan memelihara fungsi perkakas listrik.

Pastikan daya tekan selalu merata agar meningkatkan masa pakai kertas ampelas.

Menambah daya tekan tidak akan meningkatkan kinerja pengampelasan, melainkan hanya membuat perkakas listrik aus dan pelat ampelas lebih cepat rusak.

Pengampelasan kasar

Tambahkan butiran kasar pada kertas ampelas.

Cukup tekan sedikit perkakas listrik sehingga beroperasi dengan jumlah getaran yang lebih tinggi dan menghaluskan material yang lebih besar.

Pengampelasan halus

Tambahkan butiran yang lebih halus pada kertas ampelas.

Dengan sedikit mengubah tekanan atau mengubah tingkat getaran, jumlah getaran pelat ampelas dapat dikurangi dengan mempertahankan gerakan memutar.

Gerakkan perkakas listrik dengan tekanan sedang secara memutar atau dengan bergantian arah secara memanjang dan melintang pada benda kerja. Jangan miringkan perkakas listrik untuk menghindari goresan pada benda kerja yang akan dikerjakan, misalnya pernis.

Setelah pekerjaan selesai, matikan perkakas listrik.

Perawatan dan servis**Perawatan dan pembersihan**

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

Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan

Indonesia

Tel.: (021) 3005 5800

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

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

Cara membuang

Perkakas listrik, baterai, aksesoris 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 trượt, nón bảo hộ, hay dụng cụ bảo vệ tai khi được sử dụng đúng nơi đúng chỗ sẽ làm giảm nguy cơ thương tật cho bản thân.
 - ▶ **Phòng tránh máy khởi động bất ngờ.** Bảo đảm công tắc máy ở vị trí tắt trước khi cắm vào nguồn điện và/hay lắp pin vào, khi nhấc máy lên hay khi mang xách máy. Ngáng ngón tay vào công tắc máy để xách hay kích hoạt dụng cụ điện cầm tay khi công tắc ở vị trí mở dễ dẫn đến tai nạn.
 - ▶ **Lấy mọi chìa hay khóa điều chỉnh ra trước khi mở điện dụng cụ điện cầm tay.** Khóa hay chìa còn gắn dính vào bộ phận quay của dụng cụ điện cầm tay có thể gây thương tích cho bản thân.
 - ▶ **Không rướn người.** Luôn luôn giữ tư thế đứng thích hợp và thăng bằng. Điều này tạo cho việc điều khiển dụng cụ điện cầm tay tốt hơn trong mọi tình huống bất ngờ.
 - ▶ **Trang phục thích hợp.** Không mặc quần áo rộng lủng thùng hay mang trang sức. Giữ tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển động. Quần áo rộng lủng 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 tích 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 nào mà không thể điều chỉnh để 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 chỉnh 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** như 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 cất bên và sạch.** Bảo quản đúng cách các dụng cụ cất có cạnh cắt bén làm giảm khả năng bị kẹt và dễ điều khiển hơn.
- ▶ **Sử dụng dụng cụ điện cầm tay, phụ kiện, đầu cài v. v., đúng theo các chỉ dẫn này, hãy lưu ý đến điều kiện làm việc và công việc phải thực hiện.** 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 xuất 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 đặc 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 tốt, 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 hướng dẫn an toàn cho máy mài

- ▶ **Kẹp chặt vật gia công.** Vật gia công được kẹp bằng một thiết bị kẹp hay bằng êtô thì vững chắc hơn giữ bằng tay.
- ▶ **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.** Dụng cụ lắp vào máy có thể bị kẹp chặt dẫn đến việc dụng cụ điện cầm tay bị mất điều khiển.
- ▶ **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

Dụng cụ điện này được thiết kế để chà nhám các bề mặt sơn, nhựa, chất trám độn và gỗ cứng như để sử dụng với chất liệu mài khô và ướt.

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) Công tắc Bật/Tắt

- (2) Dĩa chà
- (3) Nút điều chỉnh tốc độ quay/điều chỉnh tốc độ quay liên tục và điều chỉnh bộ hẹn giờ
- (4) Các Biểu Thị LED
- (5) Pin^{a)}
- (6) Nút tháo pin^{a)}
- (7) Tay nắm (bề mặt nắm cách điện)
- (8) Cơ cấu khóa công tắc bật/tắt (GEX 12V-77)
- (9) Giấy nhám
- (10) Chìa vận hành đĩa
- (11) Mặt chìa vận

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

Thông số kỹ thuật

Máy chà nhám xoay	GSS 12V-32		
Máy Chà Nhám Xoay Vòng Ngẫu Nhiên	GEX 12V-32		GEX 12V-77
Mã số máy	3 601 J11 0..	3 601 J12 0..	3 601 J12 1..
Điện thế danh định	V _{nom} 12	12	12
Chọn Trước Tốc Độ	●	●	●
Bộ hẹn giờ	●	●	●
Tốc độ không tải n ₀ ^{A)}	/phút 3000–8000	3000–8000	3000–8000
Tần suất vòng xoay ^{A)}	/phút 6000–16000	6000–16000	6000–16000
Đường kính mạch dao động	mm 3	5	2,5
Đường kính đĩa chà	mm 32	32	77
Trọng lượng ^{B)}	kg 0,43	0,43	0,52
Nhiệt độ môi trường được khuyến nghị khi sạc	°C 0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Nhiệt độ môi trường cho phép trong quá trình vận hành ^{C)} và trong quá trình lưu trữ	°C -15 ... +50	-15 ... +50	-15 ... +50
Pin được khuyến nghị dùng	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...
Thiết bị nạp được giới thiệu	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...

A) được đo ở 20–25 °C với pin **GBA 12V 3.0Ah**

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

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

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

Điều chỉnh tốc độ quay/Điều chỉnh tốc độ quay liên tục

Điều chỉnh tốc độ quay

Với hai nút (3), bạn cũng có thể điều chỉnh tốc độ quay cần thiết cả khi đang vận hành, xem bảng sau đây. Tốc độ cần có tùy thuộc vào vật liệu và điều kiện hoạt động, và có thể xác định được bằng thử nghiệm thực tế.

Cài đặt tốc độ quay liên tục

Với hai nút (3), bạn có thể điều chỉnh tốc độ tiêu chuẩn. Để mở menu cài đặt, hãy nhấn giữ nút ③ ít nhất 5 giây. Tiếp tục nhấn giữ nút ③ và đồng thời nhấn nút ④ trong ít nhất 5 giây. Cài đặt đã lưu trước đó được hiển thị bằng số lượng đèn LED nhấp nháy màu trắng. Bây giờ bạn có thể cài đặt tốc độ tiêu chuẩn như trong bảng sau đây. Để lưu cài đặt, hãy nhấn nút ③ và đồng thời nhấn nút ④ ít nhất 5 giây, đến khi LED dừng nhấp nháy.

Đèn LED	[phút]
Đèn 1 x màu trắng	3000
Đèn 2 x màu trắng	4250
Đèn 3 x màu trắng	5500
Đèn 4 x màu trắng	6750
Đèn 5 x màu trắng	8000

Để tắt tốc độ tiêu chuẩn đã chọn, hãy chọn đèn LED ở giữa trong menu cài đặt và lưu cài đặt như mô tả.

Cài đặt bộ hẹn giờ

Bạn có thể sử dụng hai nút **(3)** để cài đặt thời gian mỗi tiêu chuẩn, sau đó dụng cụ điện sẽ tự động tắt. Để truy cập menu cài đặt, hãy nhấn và giữ nút **⊕** trong ít nhất 5 giây. Tiếp tục nhấn và giữ nút **⊕** đồng thời nhấn nút **⊖** trong ít nhất 5 giây. Cài đặt đã lưu trước đó được hiển thị bằng số lượng đèn LED nhấp nháy màu hồng sẫm. Bây giờ bạn có thể cài đặt thời gian mỗi tiêu chuẩn như trong bảng sau đây. Để lưu cài đặt, nhấn đồng thời nút **⊕** và nút **⊖** trong ít nhất 5 giây cho đến khi đèn LED ngừng nhấp nháy.

Đèn LED	Giây
Đèn nhấp nháy 1 x hồng sẫm	2
Đèn nhấp nháy 2 x hồng sẫm	3
Đèn nhấp nháy 3 x hồng sẫm	4
Đèn nhấp nháy 4 x hồng sẫm	5
Đèn nhấp nháy 5 x hồng sẫm	6

Để tắt thời gian mỗi tiêu chuẩn đã chọn, hãy chọn đèn LED ở giữa trong menu cài đặt và lưu cài đặt như mô tả.

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.**

Đèn báo trạng thái nạp pin

5 đèn LED của hiển thị LED hiển thị mức sạc của pin. Hiển thị LED chỉ sáng 5 s sau khi bật.

LED	Điện dung
Đèn sáng liên tục 5 x màu xanh lá	80–100 %
Đèn sáng liên tục 4 x màu xanh lá	60–80 %
Đèn sáng liên tục 3 x màu xanh lá	40–60 %
Đèn sáng liên tục 2 x màu xanh lá	20–40 %
Đèn sáng liên tục 1 x màu vàng	1–20 %
Đèn sáng liên tục 1 x màu đỏ	0–1 %

Bảo Vệ Chống Quá Tải Dựa Trên Nhiệt Độ

Trong quá trình sử dụng sắp tới, không được để dụng cụ điện bị quá tải. Khi trọng tải quá nặng hoặc vượt qua phạm vi nhiệt độ pin cho phép, chỉ số vòng quay sẽ giảm hoặc dụng cụ điện bị tắt. Trong lúc chỉ số vòng quay giảm, dụng cụ điện chỉ chạy với số vòng quay tối đa sau khi đạt nhiệt độ pin cho phép hoặc khi trọng tải được giảm bớt. Với việc tự ngắt, hãy tắt dụng cụ điện, để pin nguội và bật lại dụng cụ điện lần nữa.

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.

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

Quy 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.

Thay đĩa chà nhám (xem Hình A- B)

Để loại bỏ giấy nhám **(9)** hãy nâng nó ở bên hông và kéo ra khỏi đĩa chà **(2)**.

Hãy loại bỏ bụi bẩn khỏi đĩa chà **(2)** bằng chổi trước khi lắp giấy nhám mới.

Bề mặt của đĩa chà (2) gồm sợi băng dán xe, để bạn có thể gắn giấy nhám với lớp băng dán xe một cách nhanh chóng và dễ dàng.

Bạn cũng có thể sử dụng đĩa chà có bề mặt nhẵn để sử dụng giấy nhám dính.

Hãy ấn giấy nhám (9) thật chặt lên mặt dưới của đĩa chà (2).

Chọn Lựa Đĩa Chà

Tùy theo ứng dụng, máy có thể trang bị các loại đĩa chà có độ cứng khác nhau:

- Đĩa chà mềm: Thích hợp cho việc chà để bị phạm, kể cả bề mặt lỗi
- Đĩa chà, cứng trung bình: Thích hợp cho tất cả các loại chà nhám; sử dụng phổ biến
- Đĩa chà cứng: Thích hợp cho việc gia công chà với năng suất cao trên các bề mặt phẳng

GSS 12V-32, GEX 12V-32: Thay đĩa chà (xem Hình C- D)

- ▶ **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.

Hướng dẫn: Bạn hãy thay ngay đĩa chà bị hỏng (2).

Kéo giấy nhám ra.

Tháo dỡ: Xoay đĩa chà (2) ngược chiều kim đồng hồ để tháo (xem Hình C).

Làm sạch tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

Lắp ráp: Xoay đĩa chà mới (2) theo chiều kim đồng hồ (xem Hình D).

Hướng dẫn: Khi lắp đĩa chà hãy đảm bảo rằng răng của khóa dừng bắt chặt vào lỗ của đĩa chà.

GEX 12V-77: Thay đĩa chà (xem Hình E-F)

- ▶ **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.

Hướng dẫn: Bạn hãy thay ngay đĩa chà bị hỏng (2).

Hiển thị LED

Bảng sau đây giải thích các hiển thị LED có thể có (4).

Màu	Tình trạng	Ý nghĩa/Nguyên nhân	Cách khắc phục
Trắng	Đèn sáng liên tục (1 x ... 5 x)	Chọn Trước Tốc Độ	(xem „Điều chỉnh tốc độ quay/Điều chỉnh tốc độ quay liên tục“, Trang 64)
Màu xanh lá	Đèn sáng liên tục (2 x ... 5 x)	Pin được sạc	(xem „Đèn báo trạng thái nạp pin“, Trang 65)

Kéo giấy nhám ra.

Tháo dỡ: Giữ chặt mặt chia vận (11) ở dụng cụ điện bằng chia vận hình đĩa (10) và xoay đĩa chà (2) ngược chiều kim đồng hồ để tháo (xem Hình E).

Làm sạch tất cả bộ phận sắp được lắp vào.

Lắp ráp: Giữ chặt mặt chia vận (11) ở dụng cụ điện bằng chia vận hình đĩa (10). Xoay đĩa chà mới (2) theo chiều kim đồng hồ (xem hình F).

Hướng dẫn: Khi lắp đĩa chà hãy đảm bảo rằng răng của khóa dừng bắt chặt vào lỗ của đĩa chà.

Bụi

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

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

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

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

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

Vận Hành

Bắt Đầu Vận Hành

Bật Mở và Tắt

Nhấn công tắc bật/tắt để **khởi động** dụng cụ điện (1).

GEX 12V-77: Để khóa công tắc Bật/Tắt đã nhấn (1) hãy nhấn khóa giữ (8).

Để tắt dụng cụ điện, hãy **nhả công tắc bật/tắt (1)** hoặc nếu nó được khóa (ở **GEX 12V-77**), hãy nhấn công tắc bật/tắt (1) nhanh và nhả.

Màu	Tình trạng	Ý nghĩa/Nguyên nhân	Cách khắc phục
Vàng	Đèn sáng liên tục (1 x)	Pin gần cạn (xem „Đèn báo trạng thái nạp pin“, Trang 65)	Thay hoặc sạc pin sớm
	Đèn nhấp nháy (5 x)	Đạt nhiệt độ tối hạn (Động cơ, hệ thống điện, pin)	Không cho dụng cụ điện hoạt động ở chế độ không tải và hãy để nguội
Màu đỏ	Đèn sáng liên tục (1 x)	Bộ nguồn cạn điện (xem „Đèn báo trạng thái nạp pin“, Trang 65)	Thay hoặc sạc pin
	Đèn nhấp nháy (5 x)	Dụng cụ điện bị quá nóng và bị tắt	Để nguội dụng cụ điện và bật lại
		Dụng cụ điện bị chặn và bị tắt	Loại bỏ tắc nghẽn và bật lại dụng cụ điện
		Khóa trục được kích hoạt và dụng cụ điện tắt	Bỏ kích hoạt khóa trục và bật lại dụng cụ điện

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.
- **Luôn luôn đợi cho máy hoàn toàn ngừng hẳn trước khi đặt xuống.**
- **Dụng cụ điện không phù hợp cho vận hành tĩnh.** Không được phép kẹp vào một ê-tô hoặc gắn trên một bàn máy.

Chọn tốc độ bạn muốn gia công phối.

Chà Bề Mặt

Đặt dụng cụ điện với toàn bộ bề mặt chà lên trên bề mặt vật liệu gia công, sau đó bật lên và di chuyển máy với lực áp máy vừa phải lên khắp vật gia công.

Tuân thủ lưu ý của chất liệu mài (Mài khô và mài ướt).

Chỉ có giấy nhám không bị hư hỏng mới cho năng suất chà nhám tốt và kéo dài tuổi thọ của máy. Hãy lưu ý việc đặt lực áp lên máy để chà phải đồng đều; điều này làm tăng độ bền của giấy nhám. Tạo lực đè thật mạnh lên máy để chà không làm tăng năng suất chà, nhưng lại làm tăng sự hao mòn của dụng cụ điện và hỏng tấm mài sớm.

Chà Thô

Lắp giấy nhám loại có hạt to vào.

Chỉ đặt lực áp nhẹ lên máy để cho máy hoạt động ở tốc độ hành trình cao và đạt được năng suất gia công cao.

Chà Mịn

Lắp giấy nhám loại có hạt nhỏ mịn vào.

Bằng cách thay đổi một chút lực áp hoặc thay đổi tần suất dao động, bạn có thể giảm tốc độ của hành trình xoay tròn, đồng thời duy trì chuyển động lệch tâm.

Di chuyển máy theo động tác xoay tròn hay sổ theo chiều dọc và ngang xen kẽ nhau lên khắp vật gia công/mặt ngoài với lực áp vừa phải. Không được

dụng nghiêng máy để tránh chà thủng qua vật gia công, ví dụ: sơn.

Sau khi hoàn tất công đoạn gia công, tắt máy.

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

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

Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng

Việt Nam

Hotline: 1900 9988 50

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

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

Sự thải bỏ

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

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



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 إصابة 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 وإضاءةه بشكل جيد. الفوضى في مكان الشغل ونطاقات العمل غير المضاءة قد تؤدي إلى وقوع الحوادث.

لا تشغل بالعدة الكهربائية في نطاق معرض لخطر الانفجار مثل الأماكن التي تتوفر فيه السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاشتعال. العدد الكهربائية تولد شرراً قد يتطاير، فيشعل الأغبرة والأبخرة.

حافظ على بقاء الأطفال وغيرهم من الأشخاص بعيداً عندما تستعمل العدد الكهربائية. تشتت الانتباه قد يتسبب في فقدان السيطرة على الجهاز.

الأمان الكهربائي

أبعد العدد الكهربائية عن الأمطار أو الرطوبة. يزداد خطر الصدمات الكهربائية إن تسرب الماء إلى داخل العدد الكهربائية.

أمان الأشخاص

كن يقظاً وانتبه إلى ما تفعله واستخدم العدد الكهربائية بتعقل. لا تستخدم عدة كهربائية عندما تكون متعباً أو عندما تكون تحت تأثير المخدرات أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة عند استخدام العدد الكهربائية قد يؤدي إلى إصابات خطيرة.

قم لارتداء تجهيزات الحماية الشخصية. وارتد دائماً نظارات واقية. يحد ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، كقناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان الواقية من الانزلاق والخوذ أو واقية الأذنين، حسب ظروف استعمال العدد الكهربائية، من خطر الإصابة بجروح.

تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد من كون العدد الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالتأثير الكهربائي و/أو بالمركم، وقبل رفعها أو حملها. إن كنت تضع إصبعك على المفتاح أثناء حمل العدد الكهربائية أو إن وصلت الجهاز بالشبكة

الكهربائية بينما لامتفاح 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 دائماً. سيسمح لك ذلك بالتمكك في الجهاز بشكل أفضل في المواقع الغير متوقعة.

قم بارتداء ثياب مناسبة. لا ترتد الثياب الفضفاضة أو الحللى. احرص على إبقاء الشعر والملابس بعيداً عن الأجزاء المتحركة. قد تتشابك الثياب الفضفاضة والحلى والشعر الطويل بالأجزاء المتحركة.

إن جاز تركيب تجهيزات شغط وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصولة وبأنه يتم استخدامها بشكل سليم. قد يقلل استخدام تجهيزات لشغط الغبار من المخاطر الناتجة عن الغبار.

لا تستخدم العدة الكهربائية بلا مبالاة وتجاهل 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 قابلاً 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 يتم استخدامها بعيداً عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام العدة الكهربائية لمن لا خبرة له بها أو لمن لم يقرأ تلك التعليمات. العدد الكهربائية خطيرة إن تم 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 ومادة. إن عدد القطع ذات حواف القطع المادة التي تم

إرشادات الأمان الخاصة بالمجلة

- ◀ **احرص على تأمين قطعة الشغل.** قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيز شدة أو بواسطة الملزمة مثبتة بأمان أكبر مما لو تم الإمساك بها بواسطة يدك.
- ◀ **انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.** قد تتكبد عدة الشغل فتؤدي إلى فقدان السيطرة على العدة الكهربائية.
- ◀ **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 واحترق المركم أو خروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسفونة مفردة.
- ◀ **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 الحرارة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس باستمرار ومن النار والاحتساخ 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 المخصص

العدة الكهربائية مخصصة لتجليخ أسطح الطلاء والبلاستيك والمعجون والخشب، وللاستخدام مع مواد التجليخ الجاف والرطب.

الأجزاء المصورة

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

- (1) مفتاح التشغيل والإطفاء
- (2) صحن التجليخ
- (3) أزرار ضبط عدد اللفات/الضبط الدائم لعدد اللفات وأزرار ضبط المؤقت
- (4) مؤشر الدايدو
- (5) المركم^a

صيانتها بعناية تتكبد بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

- ◀ **استخدم العدد الكهربائية والتوايح وریش الشغل إلخ.** وفقاً لهذه التعليمات. تراعى أثناء ذلك ظروف الشغل والعمل المراد تنفيذه.
- ◀ **استخدم العدد الكهربائية لغیر الأشغال المخصصة لأجلها** قد يؤدي إلى حدوث المالات الفطيرة.
- ◀ **احرص على إبقاء المقابض وأسطح المسك جافة ونظيفة وخالية من الزيوت والشحوم.** المقابض وأسطح المسك الزلقة لا تتبع التشغيل والتحكم الآمن في العدة في المواقف غير المتوقعة.

حسن معاملة واستخدام العدد المزودة بمركم

- ◀ **اشحن المراكم فقط في أجهزة الشحن التي يُنصَح باستخدامها من طرف المنتج.** قد يتسبب جهاز الشحن المخصصة لنوع معين من المراكم في خطر الحريق إن تم 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 يتم استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوايح أو غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدائرة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- ◀ **قد ينسرب 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 تعرضاً 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.

- (6) زر فك إقفال المركم^(a)
 (7) مقبض (سطح قبض معزول)
 (8) تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء (GEX 12V-77)
 (9) قرص التجليخ
- (10) مفتاح هلالتي
 (11) سطح المفتاح
 (a) إن هذه التوابيع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.

البيانات الفنية

GSS 12V-32			جلاخة متأرجحة
GEX 12V-77	GEX 12V-32		جلاخة لا مركزية
3 601 J12 1..	3 601 J12 0..	3 601 J11 0..	رقم الصنف
12	12	12	الجهود الاسمي
●	●	●	ضبط عدد اللفات مسبقاً
●	●	●	المؤقت
8000-3000	8000-3000	8000-3000	السرعة بدون حمل ^(n₀^A)
16000-6000	16000-6000	16000-6000	عدد الاهتزازات بدون حمل ^(A)
2,5	5	3	قطر الدائرة التأرجحية
77	32	32	قطر صحن التجليخ
0,52	0,43	0,43	الوزن ^(B)
35+ ... 0	35+ ... 0	35+ ... 0	درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن
50+ ... 15-	50+ ... 15-	50+ ... 15-	درجة الحرارة المحيطة المسموح به عند التشغيل ^(C) وعند التفريغ
GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...	المراكم الموصى بها
GAL12V...	GAL12V...	GAL12V...	أجهزة الشحن الموصى بها
GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...	
GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...	

(A) مقاسة عند درجة حرارة 20-25 °م مع مركم GBA 12V 3.0Ah

(B) دون مركم (تجد وزن المركم في موقع الإنترنت www.bosch-professional.com)

(C) قدرة محدودة في درجات الحرارة > 0 °م

قد تختلف القيم حسب المنتج وظروف الاستخدام والبيئة. المزيد من المعلومات على موقع الإنترنت www.bosch-professional.com/wac.

ضبط عدد اللفات/الضبط الدائم لعدد اللفات

ضبط عدد اللفات

يمكنك بواسطة الزرين (3) ضبط عدد اللفات اللازم مسبقاً وحتى أثناء التشغيل، انظر الجدول التالي. يرتبط عدد اللفات الضروري بقطعة الشغل وظروف العمل ويمكن تقديره من خلال التجربة العملية.

ضبط عدد اللفات الدائم

يمكنك بواسطة الزرين (3) ضبط سرعة قياسية. لاستدعاء قائمة الضبط احتفظ بالزر ⊖ مضغوطة لمدة 5 ثوانٍ على الأقل. استمر في الاحتفاظ بالزر ⊖ مضغوطة، واضغط في الوقت نفسه الزر ⊕ أيضاً لمدة لا تقل عن 5 ثوانٍ. يشار إلى وضع الضبط المحفوظ مسبقاً من خلال عدد مصابيح LED البيضاء الوقاضة. يمكنك الآن ضبط سرعة قياسية كما هو موضح في الجدول التالي. لحفظ وضع الضبط، اضغط على الزر ⊕ والزر ⊖ في الوقت نفسه لمدة لا تقل عن 5 ثوانٍ، إلى أن يتوقف وميض مصابيح LED.

مصابيح الداويد	[لفة/دقيقة]
ضوء 1 x أبيض	3000

مصابيح الداويد	[لفة/دقيقة]
ضوء 2 x أبيض	4250
ضوء 3 x أبيض	5500
ضوء 4 x أبيض	6750
ضوء 5 x أبيض	8000

إلغاء تفعيل السرعة القياسية المختارة، اختر مصباح LED الأوسط في قائمة أوضاع الضبط، واحفظ وضع الضبط كما هو موصوف.

وضع ضبط المؤقت

باستخدام الزرين (3) يمكنك ضبط وقت تجليخ قياسي، وبعد انقضائه تتوقف العدة الكهربائية عن العمل أوتوماتيكياً. لاستدعاء قائمة الضبط احتفظ بالزر ⊕ مضغوطة لمدة 5 ثوانٍ على الأقل. استمر في الاحتفاظ بالزر ⊕ مضغوطة، واضغط في الوقت نفسه الزر ⊖ لمدة لا تقل عن 5 ثوانٍ. يشار إلى وضع الضبط المحفوظ مسبقاً من خلال عدد مصابيح LED الأرجوانية الوقاضة. يمكنك الآن ضبط مدة تجليخ كما هو موضح في الجدول التالي. لحفظ وضع الضبط، اضغط على الزر ⊕ والزر ⊖ في الوقت نفسه لمدة لا تقل عن 5 ثوانٍ، إلى أن يتوقف وميض مصابيح LED.

إلى درجة الحرارة المسموح بها للمركم أو عند انخفاض التحميل. في حالة الفصل الأوتوماتيكي بإيقاف العدة الكهربائية، ودع المركم حتى يبرد، ثم قم بتشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى.

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 مثلاً. 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.

تغيير قرص التجليخ (انظر الصور A-B)

لخلع قرص التجليخ (9)، ارفعه من الجانب واسحبه من صحن التجليخ (2). قبل تركيب قرص التجليخ الجديد، قم بإزالة الاتساخات والغبار من صحن التجليخ (2) باستخدام فرشاة مثلاً. تتكون الطبقة السطحية لصحن التجليخ (2) من نسيج فيلكرو اللاصق، حتى يمكنك تثبيت ألواح الجليخ عن طريق الالتصاق بسهولة وسرعة. يمكن أيضاً استخدام صحن تجليخ بسطح أملس حتى يمكن وضع ورق سنفرة لاصق. اضغط على قرص التجليخ (9) بإحكام من الجانب السفلي لصحن التجليخ (2).

اختيار صحن الجليخ

يمكن تزويد العدة الكهربائية بصحن تجليخ مختلفة الخشونة حسب مجال الاستخدام:

- صحن جليخ طري: يصلح للجليخ الهادئ، بما فيها السطوح المهدبة
- صحن الجليخ المتوسط القساوة: ملائم لشتى أعمال الجليخ، صالح للاستعمال العام
- صحن التجليخ الخشن: ملائم للجليخ بقدرة أداء مرتفعة على السطوح المستوية

GSS 12V-32, GEX 12V-32: تغيير صحن التجليخ (انظر الصور C-D)

◀ 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. إرشاد: احرص على تغيير صحن التجليخ التالف (2) على الفور.

ثوان	مصابيح الدايدود
2	ضوء وماض 1 x أرجواني
3	ضوء وماض 2 x أرجواني
4	ضوء وماض 3 x أرجواني
5	ضوء وماض 4 x أرجواني
6	ضوء وماض 5 x أرجواني

لإلغاء وقت التجليخ القياسي الممدد، اختر مصباح LED الأوسط في قائمة أوضاع الضبط، واحفظ وضع الضبط كما هو موضح.

مركم

تبيع شركة Bosch العدد الكهربائية العاملة بمركم دون مركم أيضاً. يمكنك أن تعرف من العبوة ما إذا كان المركم موجود ضمن مجموعة التجهيزات الموردة مع العدة الكهربائية الخاصة بك.

شحن المركم

◀ اقتصِر على استخدام أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية. أجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم أيونات الليثيوم المستخدم في عدتك الكهربائية.

ملحوظة: يتم تسليم مركم أيونات الليثيوم مشحونة جزئياً وفقاً 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 أزرار تحرير المركم وأخرج المركم. لا تستخدم القوة أثناء ذلك.

مبين حالة شحن المركم

تشير مصابيح الدايدود الخمسة لمؤشر الدايدود إلى حالة شحن المركم. يضيء مؤشر الدايدود لمدة 5 ث بعد التشغيل.

LED مصباح	السعة
ضوء مستمر 5 x أخضر	80-100 %
ضوء مستمر 4 x أخضر	60-80 %
ضوء مستمر 3 x أخضر	40-60 %
ضوء مستمر 2 x أخضر	20-40 %
ضوء مستمر 1 x أصفر	1-20 %
ضوء مستمر 1 x أحمر	0-1 %

وسيلة الحماية من التحميل الزائد المرتبطة بدرجة الحرارة

في الاستعمال المطابق للتعليمات لا يمكن تعريض العدة الكهربائية للتحميل الزائد. في حالة التحميل الزائد أو الخروج من نطاق درجة الحرارة المسموح به للمركم يتم خفض عدد اللفات أو يتم فصل العدة الكهربائية. عند خفض عدد اللفات لا تعود العدة الكهربائية إلى عدد اللفات الكامل إلا بعد الوصول

غبار

إن غبار بعض المواد كالأطلاء الذي يحتوي على الرصاص، وبعض أنواع الخشب والفلاتر والمعادن، قد تكون مضرّة بالصحة. إن ملامسة أو استنشاق غبار قد يؤدي إلى أعراض حساسية و/أو إلى أمراض الجهاز التنفسي لدى المستخدم أو لدى الأشخاص المتواجدين على مقربة من المكان. تعتبر بعض الأغبرة المعينة، كأغبرة البلوط والزنان من مسببات السرطان، وبالأخص عند اتصالها بالمواد الإضافية الخاصة بمعالجة الخشب (ملع حامض الكروميك، المواد الحافظة للخشب). لا يجوز أن تتم معالجة المواد التي تحتوي على الأسبستوس إلا من قبل العمال المتخصصين، دون غيرهم.

- حافظ على تهوية مكان الشغل بشكل جيد.
- ينصح بارتداء قناع واقٍ للتنفس من فئة المرشح P2.

تراجع الأحكام السارية في بلدكم بالنسبة للامات المرغوب معالجتها.

◀ **تجنب تراكم الغبار بمكان العمل.** يجوز أن تشتعل الأغبرة بسهولة.

التشغيل

بدء التشغيل

التشغيل/الإيقاف

لغرض تشغيل العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (1).

GEX 12V-77: لغرض تثبيت مفتاح التشغيل والإطفاء المضغوط (1) اضغط على القفل (8).

لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (1) أو عندما المفتاح يكون مثبتاً (عند **GEX 12V-77**)، اضغط مفتاح التشغيل والإيقاف (1) لوهلة قصيرة، ثم اتركه.

اسحب قرص التجليخ.

الفك: أدر صحن التجليخ (2) عكس اتجاه دوران عقارب الساعة لخلعه (انظر الصورة C).

قم بتنظيف القطع المراد تركيبها.

التركيب: أدر صحن التجليخ الجديد (2) في اتجاه دوران عقارب الساعة لتثبيته (انظر الصورة D).

إرشاد: يجب مراعاة تثبيت أسنان الساحب في تجايف صحن التجليخ عند تركيبه.

GEX 12V-77: تغيير صحن التجليخ (انظر الصور E-F)

◀ **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.

إرشاد: احرص على تغيير صحن التجليخ التالف (2) على الفور.

اسحب قرص التجليخ.

الفك: قم بتثبيت سطح المفتاح (11) في العدة الكهربائية باستخدام مفتاح هلال (10) وأدر صحن التجليخ (2) عكس اتجاه دوران عقارب الساعة لخلعه (انظر الصورة E).

قم بتنظيف القطع المراد تركيبها.

التركيب: قم بتثبيت سطح المفتاح (11) بالعدة الكهربائية باستخدام مفتاح هلال (10). أدر صحن التجليخ الجديد (2) في اتجاه دوران عقارب الساعة (انظر الصورة F).

إرشاد: يجب مراعاة تثبيت أسنان الساحب في تجايف صحن التجليخ عند تركيبه.

مؤشرات الدايدود

يقدم الجدول التالي شركًا لمؤشرات الدايدود المحتملة (4).

اللون	الحالة	المعنى/السبب	الحل
أبيض	ضوء مستمر (1 x 5 ... x)	ضبط عدد اللفات مسبقًا	(انظر "ضبط عدد اللفات/الضبط الدائم لعدد اللفات"، الصفحة 70)
أخضر	ضوء مستمر (2 x 5 ... x)	المركم مشحون	(انظر "مبين حالة شحن المركم"، الصفحة 71)
أصفر	ضوء مستمر (1 x)	شحنة المركم على وشك النفاذ "مبين حالة شحن المركم"، (الصفحة 71)	انظر قرب تغيير أو شحن المركم
	ضوء وميض (x 5)	تم الوصول إلى المستوى الحرج لدرجة حرارة (المحرك، المجموعة الإلكترونية، المركم)	قم بتشغيل العدة الكهربائية على وضع دوران اللاحمل وادعها حتى تبرد
أحمر	ضوء مستمر (1 x)	المركم فارغ (انظر "مبين حالة شحن المركم"، الصفحة 71)	تغيير أو شحن المركم
	ضوء وميض (x 5)	العدة الكهربائية ساخنة للغاية وتوقف	دع العدة الكهربائية تبرد وقم بتشغيلها مرة أخرى
		تعرضت العدة الكهربائية للإعاقة وتوقفت	قم بإزالة الإعاقة وتشغيل العدة الكهربائية مرة أخرى

اللون	الحالة	المعنى/السبب	الحل
		قفل محور الدوران مفعّل وتنطفئ العدة الكهربائية	قم بإيقاف تفعيل قفل محور الدوران وإعادة تشغيل العدة الكهربائية

إرشادات العمل

- أخرج المرمك 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.
- انتظر إلى أن تتوقف العدة الكهربائية عن الحركة قبل أن تضعها جانباً.
- العدة الكهربائية غير مناسبة للتشغيل من قاعدة ثابتة. فلا يجوز على سبيل المثال الشد بملزمة أو التثبيت على طاولة عمل.
- اختر عدد اللفات الذي ترغب في معالجة قطعة الشغل به.

تجليخ السطوح

- قم بتركيز العدة الكهربائية بكامل سطح التجليخ على السطح المرغوب معالجته، ثم شغلها، ومركها بضغط معتدل عبر قطعة الشغل.
- احرص على مراعاة إرشادات استخدام مادة التجليخ (التجليخ الجاف أو الرطب).
- فقط أوراق الصنفرة السليمة هي التي تؤدي إلى أداء تجليخ جيد وإلى صيانة العدة الكهربائية.
- راع المحافظة على ضغط تلامس منتظم لزيادة فترة صلاحية ورق الصنفرة.
- إن زيادة ضغط الارتكاز بشكل كبير لا يؤدي إلى زيادة قدرة التجليخ، بل إلى استهلاك أكبر بالعدة الكهربائية وتعطل مبكر لصفحة التجليخ.

التجليخ الخشن

- ركب ورقة صنفرة بحبيبات خشنة.
- اضغط على العدة الكهربائية بخفة فقط بحيث تعمل بعدد تأرجح أعلى ويتم التوصل إلى قدرة إزاحة أكبر للخاصة.

التجليخ الناعم

- ركب ورقة صنفرة بحبيبات ناعمة.
- ومن خلال التنوع البسيط في قوة الضغط أو تغيير مستوى عدد التأرجح، يمكن تقليل عدد تأرجح صحن التجليخ بحيث يتم الحفاظ على الحركة اللامركزية.
- حرك العدة الكهربائية بضغط خفيف بحركة دائرية سطحية أو بحركة طويلة وعرضية متبادلة على قطعة الشغل. لا تميل العدة الكهربائية، كي تتجنب اختراق سطح قطعة الشغل، مثل الطلاء.
- اطفيء العدة الكهربائية عند الانتهاء من عملية النشر.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- أخرج المرمك 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 وأمن.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب

الهاتف: +212 5 29 31 43 27

تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الفئات العشر وفقاً للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

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

لا تلق العدد الكهربائية والمركم/ البطاريات ضمن النفايات المنزلية!



قطع و وصل باشد و یا دستگاه را در حالت روشن به برق بزنید، ممکن است سوانح کاری پیش آید.

❖ **قبل از روشن کردن ابزار برقی، همه ابزارهای تنظیم کننده و آچارها را از روی دستگاه بردارید.** ابزار و آچارهایی که روی بخش های چرخنده دستگاه قرار دارند، میتوانند باعث ایجاد جراحات شوند.

❖ **وضعیت بدن شما باید در حالت عادی قرار داشته باشد.** برای کار جای مطمئنی برای خود انتخاب کرده و تعادل خود را همواره حفظ کنید. به این ترتیب میتوانید ابزار برقی را در وضعیتهای غیر منظره بهتر تحت کنترل داشته باشید.

❖ **لباس مناسب بپوشید.** از پوشیدن لباسهای گشاد و حمل زینت آلات خودداری کنید. موها و لباس خود را از بخشهای در حال چرخش دستگاه دور نگه دارید. لباسهای گشاد، موی بلند و زینت آلات ممکن است در قسمتهای در حال چرخش دستگاه گیر کنند.

❖ **در صورتی که تجهیزاتی برای اتصال وسائل مکش گرد و غبار و یا وسیله جمع کننده گرد و غبار ارائه شده است، باید مطمئن شوید که این وسائل درست نصب و استفاده می شوند.** استفاده از وسائل مکش گرد و غبار مصونیت شما را در برابر گرد و غبار زیادتز میکند.

❖ **آشنایی با ابزار به دلیل کار کردن زیاد با آن نباید باعث سهل انگاری شما و نادیده گرفتن اصول ایمنی شود.** بی دقتی ممکن است باعث بروز جراحاتی در عرض کسری از ثانیه شود.

استفاده صحیح از ابزار برقی و مراقبت از آن

❖ **از وارد کردن فشار زیاد روی دستگاه خودداری کنید.** برای هر کاری، از ابزار برقی مناسب با آن استفاده کنید. بکار گرفتن ابزار برقی مناسب باعث میشود که بتوانید از توان دستگاه بهتر و با اطمینان بیشتر استفاده کنید.

❖ **در صورت ایراد در کلید قطع و وصل ابزار برقی، از دستگاه استفاده نکنید.** ابزار برقی که نمی توان آنها را قطع و وصل کرد، خطرناک بوده و باید تعمیر شوند.

❖ **قبل از تنظیم ابزار برقی، تعویض متعلقات و یا کنار گذاشتن آن، دوشاخه را از برق بکشید و یا باتری آنرا خارج کنید.** رعایت این اقدامات پیشگیری ایمنی از راه افتادن ناخواسته ابزار برقی جلوگیری می کند.

❖ **ابزار برقی را در صورت عدم استفاده، از دسترس کودکان دور نگه دارید و اجازه ندهید که افراد ناوارد و یا اشخاصی که این دفترچه راهنما را نخوانده اند، با این دستگاه کار کنند.** قرار گرفتن ابزار برقی در دست افراد ناوارد و بی تجربه خطرناک است.

❖ **از ابزار برقی و متعلقات خوب مراقبت کنید.** مواظب باشید که قسمت های محرک دستگاه خوب کار کرده و گیر نکنند. همچنین دقت کنید که قطعات ابزار برقی شکسته و یا آسیب دیده نباشند. قطعات آسیب دیده را قبل از شروع به کار تعمیر کنید. علت بسیاری از

فارسی

دستورات ایمنی

نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

❗ **هشدار کلیه هشدارها، دستورالعملها، تصاویر و مشخصات ارائه شده به همراه ابزار برقی را مطالعه کنید.** اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برق گرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.

کلیه هشدارهای ایمنی و راهنماییها را برای آینده خوب نگهداری کنید. عبارت «ابزار برقی» در هشدارها به ابزارهایی که به پریز برق متصل میشوند (با سیم برق) و یا ابزارهای برقی باتری دار (بدون سیم برق) اشاره دارد.

ایمنی محل کار

❖ **محیط کار را تمیز و روشن نگه دارید.** محیطهای در هم ریخته یا تاریک احتمال بروز حادثه را افزایش میدهند.

❖ **ابزار برقی را در محیطهایی که خطر انفجار وجود دارد و حاوی مایعات، گازها و بخارهای محترقه هستند، به کار نگیرید.** ابزارهای برقی جرقههایی ایجاد میکنند که میتوانند باعث آتش گرفتن گرد و غبارهای موجود در هوا شوند.

❖ **هنگام کار با ابزار برقی، کودکان و سایر افراد را از دستگاه دور نگه دارید.** در صورتیکه حواس شما پرت شود، ممکن است کنترل دستگاه از دست شما خارج شود.

ایمنی الکتریکی

❖ **ابزارهای برقی را در معرض باران و رطوبت قرار ندهید.** نفوذ آب به ابزار برقی، خطر شوک الکتریکی را افزایش میدهد.

رعایت ایمنی اشخاص

❖ **حواس خود را خوب جمع کنید، به کار خود دقت کنید و با فکر و هوشیاری کامل با ابزار برقی کار کنید.** در صورت خستگی و یا در صورتی که مواد مخدر، الکل و دارو استفاده کرده اید، با ابزار برقی کار نکنید. یک لحظه بی توجهی هنگام کار با ابزار برقی، میتواند جراحات های شدیدی به همراه داشته باشد.

❖ **از تجهیزات ایمنی شخصی استفاده کنید.** همواره از عینک ایمنی استفاده نمایید. استفاده از تجهیزات ایمنی مانند ماسک ضد گرد و غبار، کفشهای ایمنی ضد لغزش، کلاه ایمنی و گوشی محافظ متناسب با نوع کار با ابزار برقی، خطر مجروح شدن را کاهش میدهد.

❖ **مواظب باشید که ابزار برقی بطور ناخواسته بکار نیفتد.** قبل از وارد کردن دوشاخه دستگاه در پریز برق، اتصال آن به باتری، برداشتن آن و یا حمل دستگاه، باید دقت کنید که ابزار برقی خاموش باشد. در صورتی که هنگام حمل دستگاه انگشت شما روی دکمه

سرویس

- ◀ برای تعمیر ابزار برقی فقط به متخصصین حرفه‌ای رجوع کنید و از قطعات یدکی اصل استفاده نمایید. این باعث خواهد شد که ایمنی دستگاه شما تضمین گردد.
- ◀ هرگز باتریهای آسیب دیده را تعمیر نکنید. باتری باید تنها توسط متخصصین مجاز شرکت تعمیر شوند.

دستورات ایمنی برای دستگاه ساب

- ◀ قطعه کار را محکم کنید. در صورتیکه قطعه کار به وسیله تجهیزات نگهدارنده و یا بوسیله گیره محکم شده باشد، قطعه کار مطمئن تر نگه داشته میشود، تا اینکه بوسیله دست نگهداشته شود.
- ◀ قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبر کنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد. ابزار ممکن است به قطعه کار گیر کرده و کنترل ابزار برقی از دست شما خارج شود.
- ◀ در صورتیکه باتری آسیب دیده باشد و یا از آن بطور بی رویه استفاده شود، ممکن است از باتری بخارهایی بلند شود. باتری ممکن است آتش بگیرد یا منفجر شود. در این حالت هوای محیط را تازه کنید؛ اگر احساس ناراحتی کردید، به پزشک مراجعه نمایید. استنشاق این بخارها ممکن است به مجاری تنفسی شما آسیب برساند.
- ◀ باتری قابل شارژ را تغییر و باز نکنید. خطر اتصال کوتاه وجود دارد.
- ◀ بوسیله ی اشیاء تیز مانند میخ یا پیچگوشی یا تأثیر نیروی خارجی ممکن است باتری آسیب ببیند. ممکن است اتصالی داخلی رخ دهد و باتری آتش گیرد، دود کند، منفجر شود یا بیش از حد داغ گردد.
- ◀ از باتری قابل شارژ فقط در محصولات سازنده استفاده کنید. فقط در این صورت از باتری در برابر بار اضافی خطرناک محافظت می شود.
- باتری را در برابر حرارت، از جمله در برابر تابش مداوم خورشید و همچنین در برابر آتش، آلودگی، آب و رطوبت محفوظ بدارید. خطر اتصالی و انفجار وجود دارد.



توضیحات محصول و کارکرد

همه دستورات ایمنی و راهنماییها را بخوانید. اشتباهات ناشی از عدم رعایت این دستورات ایمنی ممکن است باعث برقگرفتگی، سوختگی و یا سایر جراحات های شدید شود.



به تصویرهای واقع در بخشهای اول دفترچه راهنما توجه کنید.

موارد استفاده از دستگاه

ابزار برقی برای سنباده زدن سطوح رنگ شده، پلاستیک، بتونه و چوب و همچنین برای استفاده با ساینده های خشک و مرطوب در نظر گرفته شده است.

سوانح کاری، عدم مراقبت کامل از ابزارهای برقی می باشد.

◀ ابزار برش را تیز و تمیز نگه دارید. ابزار برشی که خوب مراقبت شده و از لبه های تیز برخوردار است، کمتر در قطعه کار گیر کرده و بهتر قابل هدایت است.

◀ ابزار برقی، متعلقات، متنهاى دستگاه و غيره را مطابق دستورات این جزوه راهنما به کار گیرید و به شرایط کاری و نوع کار نیز توجه داشته باشید. استفاده از ابزار برقی برای عملیاتی به جز مقاصد در نظر گرفته شده، میتواند به بروز شرایط خطرناک منجر شود.

◀ دستها و سطوح عایق را همواره خشک، تمیز و عاری از روغن و گریس نگه دارید. دسته های لغزنده مانع ایمنی و کنترل در کار در شرایط غیر منتظره هستند.

مراقبت و طرز استفاده از ابزارهای شارژی

◀ باتریها را منحصرأ توسط شارژرهایی که توسط سازنده توصیه شدهاند، شارژ کنید. در صورتی که برای شارژ باتری، آنرا در شارژری قرار دهید که برای آن باتری ساخته نشده است، خطر آتش سوزی وجود دارد.

◀ در ابزارهای برقی فقط از باتریهایی استفاده کنید که برای آن نوع ابزار برقی در نظر گرفته شدهاند. استفاده از باتریهای متفرقه میتواند منجر به بروز جراحت و حریق گردد.

◀ در صورت عدم استفاده از باتری باید آنرا از گیره های فلزی، سکه، کلید، میخ، پیچ و دیگر وسائل کوچک فلزی دور نگه دارید، زیرا این وسائل ممکن است باعث ایجاد اتصالی شوند. ایجاد اتصالی بین دو قطب باتری (ترمینالهای باتری) میتواند باعث سوختگی و ایجاد حریق شود.

◀ استفاده بی رویه از باتری میتواند باعث خروج مایعات از آن شود؛ از هر گونه تماس با این مایعات خودداری کنید. در صورت تماس اتفاقی با آن، دست خود و یا محل تماس را با آب بشوئید. در صورت آلوده شدن چشم با این مایع، باید به پزشک مراجعه کنید. مایع خارج شده از باتری میتواند باعث التهاب پوست و سوختگی شود.

◀ هرگز از باتری یا ابزار آسیب دیده یا دست کاری شده استفاده نکنید. باتریهای آسیب دیده ممکن است کارکرد غیر منتظره‌ای داشته باشند و منجر به آتش سوزی، انفجار یا جراحت شوند.

◀ باتری یا ابزار را در معرض آتش یا دمای زیاد قرار ندهید. قرار گرفتن در معرض آتش یا دمای بالاتر از 130 درجه سانتیگراد میتواند باعث انفجار شود.

◀ همه راهنماییهای مربوط به شارژ را رعایت کنید و باتری یا ابزار را خارج از محدوده دمای تعریف شده در دستورات شارژ نکنید. شارژ کردن نادرست یا در دمای خارج از محدوده تعریف شده ممکن است به باتری صدمه بزند و خطر آتش سوزی را افزایش دهد.

تصاویر اجزاء دستگاه

شماره گذاری تصاویر اجزاء دستگاه بر اساس شکل ابزار برقی در صفحه تصاویر است.

- (5) باتری قابل شارژ^(a)
 - (6) دکمه آزادسازی باتری قابل شارژ^(a)
 - (7) دسته (دارای روکش عایق)
 - (8) قفل کلید روشن/خاموش (GEX 12V-77)
 - (9) کاغذ سنباده
 - (10) آچار تخت
 - (11) محل آچار
- (a) این قسمت از متعلقات، بطور معمول همراه دستگاه ارائه نمی شود.

- (1) کلید روشن/خاموش
- (2) صفحه سنباده
- (3) دکمه هایی برای تنظیم سرعت/تنظیم سرعت دائمی و برای تنظیم تایمر
- (4) چراغ نشانگر LED

مشخصات فنی

سنباده تخت لرزان				GSS 12V-32
سنباده گرد لرزان				GEX 12V-77
سنباده گرد لرزان				GEX 12V-32
سنباده گرد لرزان				3601 JL2 1..
سنباده گرد لرزان				3601 JL2 0..
سنباده گرد لرزان				3601 JL1 0..
شماره فنی				
ولتاژ نامی	12	12	12	≡V
انتخاب سرعت	●	●	●	
تایمر	●	●	●	
سرعت در حالت آزاد ^(a)	3000-8000	3000-8000	3000-8000	min ⁻¹
تعداد ضربه در حالت آزاد ^(a)	6000-16000	6000-16000	6000-16000	min ⁻¹
قطر میدان لرزش	2,5	5	3	mm
قطر صفحه سنباده	77	32	32	mm
وزن ^(b)	0,52	0,43	0,43	kg
دمای توصیه شده محیط هنگام شارژ	0...+35	0...+35	0...+35	°C
دمای مجاز محیط هنگام کار ^(c) و هنگام انبار کردن	-15...+50	-15...+50	-15...+50	°C
باتری های قابل شارژ توصیه شده	GBA 12V...	GBA 12V...	GBA 12V...	
شارژرهای توصیه شده	GAL12V...	GAL12V...	GAL12V...	
	GAL 12V...	GAL 12V...	GAL 12V...	
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...	

(A) اندازه گیری شده در دمای °C 20-25 با باتری قابل شارژ GBA 12V 3.0Ah

(B) بدون باتری قابل شارژ (وزن باتری قابل شارژ را در این سایت مشاهده کنید www.bosch-professional.com)

(C) توان محدود برای دمای °C 0 <

مقادیر ممکن است بسته به محصول متفاوت باشند و بستگی به شرایط استفاده و محیطی دارند. اطلاعات بیشتر را در سایت www.bosch-professional.com/wac مشاهده نمایید.

و همزمان دکمه ⊖ را حداقل 5 ثانیه فشار دهید، تا چشمک زدن چراغ های LED متوقف شود.

تنظیم سرعت/تنظیم سرعت دائمی

تنظیم سرعت

با دو دکمه (3) می توانید سرعت لازم را حتی در حین کار تنظیم کنید، به جدول زیر رجوع کنید. سرعت مورد نیاز بسته به جنس قطعه و شرایط کار دارد و می تواند در جریان کار آزمایشی تعیین گردد.

تنظیم سرعت دائمی

با دو دکمه (3) می توانید سرعت استاندارد را تنظیم کنید. برای فراخوانی منو تنظیمات، دکمه ⊖ را حداقل 5 ثانیه فشار داده و نگه دارید. دکمه ⊕ را همچنان فشار داده و نگه دارید و همزمان دکمه ⊕ را حداقل 5 ثانیه فشار دهید. تنظیمات ذخیره شده قبلی با تعداد LED های چشمک زن به رنگ سفید نشان داده می شود. اکنون می توانید سرعت استاندارد را مطابق جدول زیر تنظیم کنید. برای ذخیره کردن تنظیمات، دکمه ⊕ را فشار داده

LED ها	[min ⁻¹]
1 عدد چراغ سفید	3000
2 عدد چراغ سفید	4250
3 عدد چراغ سفید	5500
4 عدد چراغ سفید	6750
5 عدد چراغ سفید	8000

برای غیرفعال سازی سرعت استاندارد انتخاب شده، چراغ LED وسط را در منوی تنظیمات انتخاب کرده و تنظیمات را مطابق توضیحات ذخیره کنید.

تنظیم تایمر

با دو دکمه (3) می توانید زمان استاندارد سایش کاری را تنظیم کنید که پس از آن ابزار برقی

LED	ظرفیت
5 عدد چراغ ثابت سبز	100-80 %
4 عدد چراغ ثابت سبز	80-60 %
3 عدد چراغ ثابت سبز	60-40 %
2 عدد چراغ ثابت سبز	40-20 %
1 عدد چراغ ثابت زرد	20-1 %
1 عدد چراغ ثابت قرمز	1-0 %

کلاج ایمنی وابسته به دما

در صورت استفاده ی اصولی فشاری به ابزار برقی وارد نمی شود. در صورت فشار بیش از حد روی دستگاه یا گذشتن از محدوده ی دمای مجاز، سرعت کم و ابزار برقی خاموش می شود. ابزار برقی هنگام شدن فشار دوباره به سرعت کامل می رسد. در صورت خاموش شدن اتوماتیک، ابزار برقی را خاموش کنید، بگذارید باتری خنک شود و دوباره آن را روشن کنید.

توضیحات و تذکراتی برای نحوه بهینه کار با باتری

باتری را در برابر رطوبت و آب حفظ کنید.
باتری را منحصراً در دمای بین 20- تا 50 درجه نگهداری کنید. بطور مثال باتری را در تابستان داخل اتومبیل نگذارید.
افت قابل توجه مدت زمان کارکرد باتری که تازه شارژ شده است، نمایانگر آن است که باتری فرسوده و مستعمل شده و باید تعویض شود.
به نکات مربوط به نحوه از رده خارج کردن باتری توجه کنید.

نصب

◀ قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید. در صورت فشردن شدن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.

تعویض کاغذ سنباده (رجوع کنید به تصاویر A-B)

برای برداشتن کاغذ سنباده (9) آن را از کنار بلند کنید و از صفحه سنباده (2) جدا نمایید.
قبل از قرار دادن کاغذ سنباده جدید، آلودگی و گرد و غبار را از صفحه سنباده (2) توسط یک برس بزدایید.
سطح روی صفحه سنباده (2) مجهز به یک بافت چسبنده است، می توان با آن کاغذ سنباده را از قسمت چسبنده سریع و آسان متصل کرد.
برای استفاده از کاغذ سنباده چسبی می توانید از یک صفحه سنباده با سطح صاف نیز استفاده کنید.
کاغذ سنباده (9) را محکم روی قسمت زیرین صفحه سنباده (2) فشار دهید.

به طور خودکار خاموش میشود. برای فراخوانی منو تنظیمات، دکمه ⊕ را حداقل 5 ثانیه فشار داده و نگه دارید. دکمه ⊕ را همچنان فشار داده و نگه دارید و همزمان دکمه ⊖ را حداقل 5 ثانیه فشار دهید. تنظیمات ذخیره شده قبلی با تعداد LED های چشمک زن به رنگ سربازی نشان داده می شود. اکنون می توانید زمان استاندارد سایش کاری را مطابق جدول زیر تنظیم کنید. برای ذخیره کردن تنظیمات، دکمه ⊕ را فشار داده و همزمان دکمه ⊖ را حداقل 5 ثانیه فشار دهید، تا چشمک زدن چراغ های LED متوقف شود.

LED ها	ثانیه ها
1 عدد چراغ چشمک زن سربازی	2
2 عدد چراغ چشمک زن سربازی	3
3 عدد چراغ چشمک زن سربازی	4
4 عدد چراغ چشمک زن سربازی	5
5 عدد چراغ چشمک زن سربازی	6

برای غیرفعال کردن زمان استاندارد سایش کاری انتخاب شده، چراغ LED وسط را در منوی تنظیمات انتخاب کرده و تنظیمات را مطابق توضیحات ذخیره کنید.

باتری قابل شارژ

Bosch ابزارهای برقی شارژی را هم بدون باتری قابل شارژ می فروشد. در بسته بندی می توانید دریابید که آیا باتری قابل شارژ در محتویات ارسالی ابزار برقی شما وجود دارد یا خیر.

شارژ کردن باتری قابل شارژ

◀ تنها شارژرهای ذکر شده در مشخصات فنی را بکار برید. تنها این دستگاه های شارژ با باتری های لیتیوم-یونی (Li-Ion) ابزار برقی شما منطبق میباشند.

نکته: باتری های قابل شارژ لیتیوم یونی به دلیل قوانین حمل و نقل بین المللی به صورت نیمه شارژ تحویل داده می شوند. برای دست یافتن به توان کامل باتری قابل شارژ، قبل از به کارگیری آن برای اولین بار، باتری را به طور کامل شارژ کنید.

نحوه قرار دادن باتری قابل شارژ

باتری شارژ شده را به داخل محفظه باتری قابل شارژ برانید تا جا بیفتد.

نحوه برداشتن باتری قابل شارژ

برای برداشتن باتری قابل شارژ، دکمه های آزادسازی باتری را فشار دهید و آن را خارج کنید. **هنگام انجام این کار از اِعمال فشار خودداری کنید.**

نشانه‌ر وضعیت شارژ باتری

5 LED نشانگر LED، نشان دهنده وضعیت شارژ باتری قابل شارژ هستند. پس از روشن شدن، نشانگر LED برای 5 s روشن می شود.

خلاف جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید، تا آن را جدا کنید (رجوع کنید به تصویر E).
تمام قطعات نصب را تمیز کنید.
نصب کردن: محل آچار (11) روی ابزار برقی را با آچار تخت (10) محکم نگه دارید. صفحه سنبله جدید (2) را در جهت حرکت عقربه ساعت محکم بچرخانید (رجوع کنید به تصویر F).
نکته: هنگام قرار دادن کفی سنبله دقت کنید که دندانه‌های مربوط در شارهای کفی سنبله جا بیافتند.

گرد و غبار

گرد و غبار موادی مانند رنگ های دارای سرب، بعضی از چوب ها و مواد معدنی می توانند برای سلامتی مضر باشند. دست زدن و یا تنفس کردن گرد و غبار ممکن است باعث بروز آلرژی و یا بیماری مجاری تنفسی شخص استفاده کننده و یا افرادی که در آن نزدیکی هستند، شود.
گرد و غبارهای مخصوصی مانند گرد و غبار درخت بلوط و یا درخت راش سرطان زا هستند، بخصوص ترکیب آنها با سایر موادی که برای کار بر روی چوب (کرومات، مواد محافظ چوب) به کار برده می شوند. فقط افراد متخصص مجازند با موادی که دارای آزیست هستند، کار کنند.

- توجه داشته باشید که محل کار شما از تهویه هوای مناسب برخوردار باشد.
 - توصیه می شود از ماسک تنفسی ایمنی با کلاس فیلتر P2 استفاده کنید.
- به قوانین و مقررات کشور خود در رابطه با استفاده از مواد و قطعات کاری توجه کنید.
- ◀ **از تجمع گرد و غبار در محل کار جلوگیری کنید.**
گرد و غبار می توانند به آسانی مشتعل شوند.

طرز کار با دستگاه

راه اندازی و نحوه کاربرد دستگاه

نحوه روشن و خاموش کردن
برای راه اندازی ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (1) را فشار دهید.
GEX 12V-77: برای **تنشیت** کلید روشن/خاموش فشار داده شده (1) قفل کلید (8) را فشار دهید.
برای **خاموش کردن** ابزار برقی، کلید روشن/خاموش (1) را رها کنید، اگر قفل است (در **GEX 12V-77**)، کلید روشن/خاموش (1) را کوتاه فشار دهید و سپس آن را رها کنید.

نحوه انتخاب صفحه سنبله

بسته به نوع کاربرد، می توان ابزار برقی را به صفحات سنبله مختلف با میزان سختی متفاوت مجهز نمود:
- صفحه سنبله نرم: برای سنبله کاری ظریف، همچنین روی سطوح قوسدار مناسب است
- صفحه سنبله نسبتاً سخت: برای هرگونه سنبله کاری و استفاده عمومی مناسب است
- صفحه سنبله سخت: برای سنبله کاری با قدرت سایش بالا برای سطوح صاف و هموار مناسب است

GSS 12V-32، GEX 12V-32: تعویض

صفحه سنبله (رجوع کنید به تصاویر C-D)

◀ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت فشردن شدن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
نکته: کفی سنبله (2) آسیب دیده را بیدرنگ تعویض کنید.

کاغذ سنبله را جدا کنید.
جدا کردن: صفحه سنبله (2) را خلاف جهت حرکت عقربه ساعت بچرخانید، تا آن را جدا کنید (رجوع کنید به تصویر C).
تمام قطعات نصب را تمیز کنید.

نصب کردن: صفحه سنبله جدید (2) را در جهت حرکت عقربه ساعت محکم بچرخانید (رجوع کنید به تصویر D).

نکته: هنگام قرار دادن کفی سنبله دقت کنید که دندانه‌های مربوط در شارهای کفی سنبله جا بیافتند.

GEX 12V-77: نحوه تعویض صفحه

سنبله (رجوع کنید به تصاویر E-F)

◀ **قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید.** در صورت فشردن شدن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
نکته: کفی سنبله (2) آسیب دیده را بیدرنگ تعویض کنید.

کاغذ سنبله را جدا کنید.
جدا کردن: محل آچار (11) روی ابزار برقی را با آچار تخت (10) محکم نگه دارید و صفحه سنبله (2) را

نشانه‌های LED

جدول زیر نشانه‌های (4) LED احتمالی را توضیح می دهد.

رنگ	وضعیت	معنی/دلیل	راه حل
سفید	چراغ ثابت (1 عدد ... 5 عدد)	انتخاب سرعت	(رجوع کنید به «تنظیم سرعت/تنظیم سرعت دائمی»، صفحه 76)
سبز	چراغ ثابت (2 عدد ... 5 عدد)	باتری شارژ شده است	(رجوع کنید به «نشانه‌گر وضعیت شارژ باتری»، صفحه 77)

رنگ	وضعیت	معنی/دلیل	راه حل
زرد	چراغ ثابت (1 عدد)	باتری تقریباً خالی است (رجوع کنید به „نشانگر وضعیت شارژ باتری“، صفحه 77)	باتری قابل شارژ را هرچه زودتر تعویض یا شارژ کنید
	چراغ چشمک زن (5 عدد)	دما به وضعیت هشدار دهنده رسیده است (موتور، الکترونیک، باتری)	اجازه دهید ابزار برقی در حالت بدون بار کار کند و خنک شود
قرمز	چراغ ثابت (1 عدد)	باتری خالی است (رجوع کنید به „نشانگر وضعیت شارژ باتری“، صفحه 77)	باتری را تعویض یا شارژ کنید
	چراغ چشمک زن (5 عدد)	ابزار برقی بیش از حد داغ شده و خاموش می شود	بگذارید ابزار برقی خنک شود و دوباره روشن کنید
		ابزار برقی گیر کرده و خاموش می شود	گیر افتادگی را برطرف کنید و ابزار برقی را دوباره روشن کنید
		قفل کننده محور دستگاه فعال است و ابزار برقی خاموش می شود	قفل کننده محور دستگاه را غیرفعال کنید و ابزار برقی را دوباره روشن کنید

نکات عملی

- ◀ قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید. در صورت فشردن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
- ◀ قبل از کنار گذاشتن ابزار برقی صبر کنید تا دستگاه بطور کامل از کار و حرکت بایستد.
- ◀ ابزار برقی برای کار ثابت روی میز مناسب نیست. مثلاً نباید در گیره روی میز مهار شود یا روی میز کار بسته شود.
- سرعت کار کردن روی قطعه کار را انتخاب کنید.

سنباده کاری سطوح

ابزار برقی را روشن کنید، آن را با تمام سطح سنباده روی سطحی که باید آماده شود قرار داده و دستگاه را با فشار یکنواخت و متعادل روی قطعه کار حرکت دهید.

به توصیه های مربوط به ماده ساینده توجه کنید (سایش خشک یا تر).

فقط کاغذهای سنباده سالم قدرت سایش را بالا برده و طول عمر ابزار برقی را حفظ می کنند.

سعی کنید که همیشه با فشار منظم و متعادل بر روی قطعه کار کنید، تا دوام کاغذ های سنباده افزایش یابند.

افزایش بیش از حد فشار بر روی دستگاه، باعث سایش بهتر نمی شود بلکه باعث استهلاک بیشتر ابزار برقی و خرابی صفحه سنباده میشود.

سنباده کاری زمخت (درشت)

یک کاغذ سنباده دانه درشت را نصب کنید.

ابزار برقی را با فشار کم و بطور آهسته بر روی قطعه کار به گونه ای حرکت دهید که دستگاه تحت سرعت لرزش بالا عملکرد داشته باشد و میزان لایه برداری بسیار بدست آید.

سنباده کاری ظریف

یک کاغذ سنباده دانه ریز را نصب کنید.

با کمی تغییر در فشار روی ابزار یا تغییر درجه تعداد لرزش میتوان تعداد لرزش کفی سنباده را کاهش داد در حالی که حرکت گریز از مرکز ثابت میماند.

ابزار برقی را با فشار متعادل با انجام حرکت دایره مانند و یا به صورت متناوب در جهت طولی و عرضی روی قطعه کار حرکت دهید. ابزار برقی را کج نکنید تا از ایجاد شیار و از بین رفتن از جمله روکش قطعه کار جلوگیری شود.

پس از پایان کار، ابزار برقی را خاموش کنید.

مراقبت و سرویس

مراقبت، تعمیر و تمیز کردن دستگاه

- ◀ قبل از انجام هر گونه کاری با ابزار برقی (از جمله سرویس و نگهداری، تعویض ابزار و غیره)، باتری قابل شارژ را از داخل ابزار برقی خارج کنید. در صورت فشردن اتفاقی کلید روشن/خاموش، خطر آسیب دیدگی وجود دارد.
- ◀ ابزار برقی و شیارهای تهویه را همواره تمیز نگه دارید تا بتوان بخوبی و با اطمینان کار کرد.

خدمات و مشاوره با مشتریان

ایران

تلفن: +9821- 86092057

لینک آدرس های خدمات و شرایط گارانتی ما را در صفحه آخر مشاهده نمایید.

برای هرگونه سؤال و یا سفارش قطعات یدکی، حتماً شماره فنی 10 رقمی کالا را مطابق برچسب روی ابزار برقی اطلاع دهید.

از رده خارج کردن دستگاه

ابزارهای برقی، باتری ها، متعلقات و بسته بندی ها، باید طبق مقررات حفظ محیط زیست از رده خارج و بازیافت شوند.

ابزار برقی و باتری ها/ باتری های قابل
شارژ را داخل زباله دان خانگی نیندازید!





2 608 001 118

(GEX 12V-32
GSS 12V-32)

2 608 001 117

(GEX 12V-32
GSS 12V-32)

2 608 001 121

(GEX 12V-77)

Legal Information and Licenses

OSS Compliance

• Apache-2.0

Component CMSIS_5

Name: CMSIS_5

Version: v5.0.0 SPDX identifier: Apache-2.0

Copyright notices: Copyright (c) 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

License Text: available in <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

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.

License Text 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

• BSD-3-Clause

Component STM32G4xx_HAL_Driver

Name: STM32G4xx_HAL_Driver

Version: v1 (VERSION 1)

SPDX identifier: BSD-3-Clause Copyright notices:

Copyright (c) 2016 STMicroelectronics. All rights reserved.

License Text: available in <http://opensource.org/licenses/BSD-3-Clause>
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. Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

• Warranty Disclaimer

This product contains Open Source Software components which underly Open Source Software Licenses. Please note that Open Source Licenses contain disclaimer clauses. The text of the Open Source Licenses that apply are included in this manual under "Legal Information and Licenses".

• Software License Agreement (SLA)

Components under SLA

Name: STM32-CLASSB-SPL

Version: v2.2.0 License: STMicro Liberty License v2

Copyright notices: Copyright (c) 2017 STMicroelectronics.

License Text: available in

http://www.st.com/software_license_agreement_liberty_v2

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio



<https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses>

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507>