



INDUSTRIAL

IDR 18V-125 T | IDS 18V-125 T | IDS 18V-200 T | IDS 18V-650 T

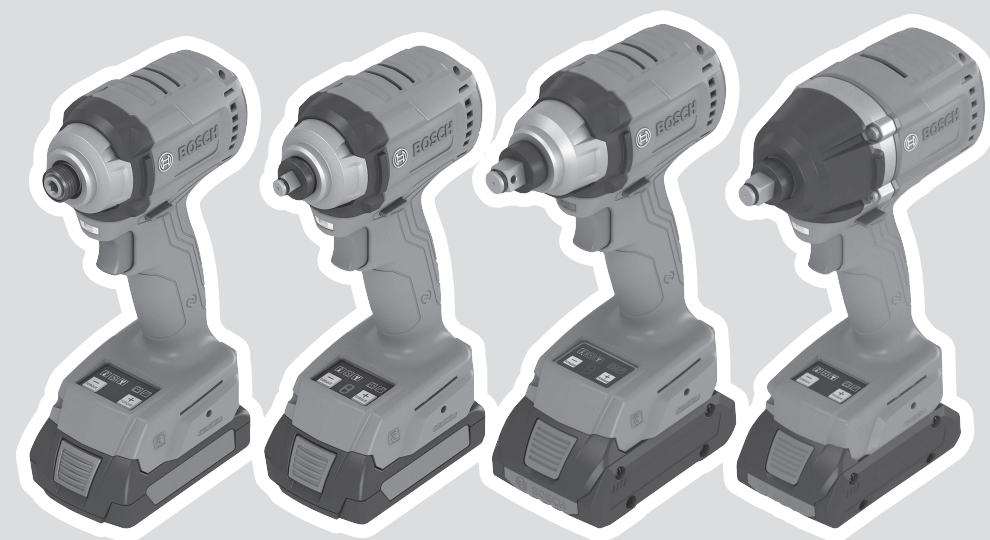
Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A H6C (2026.07) O / 125



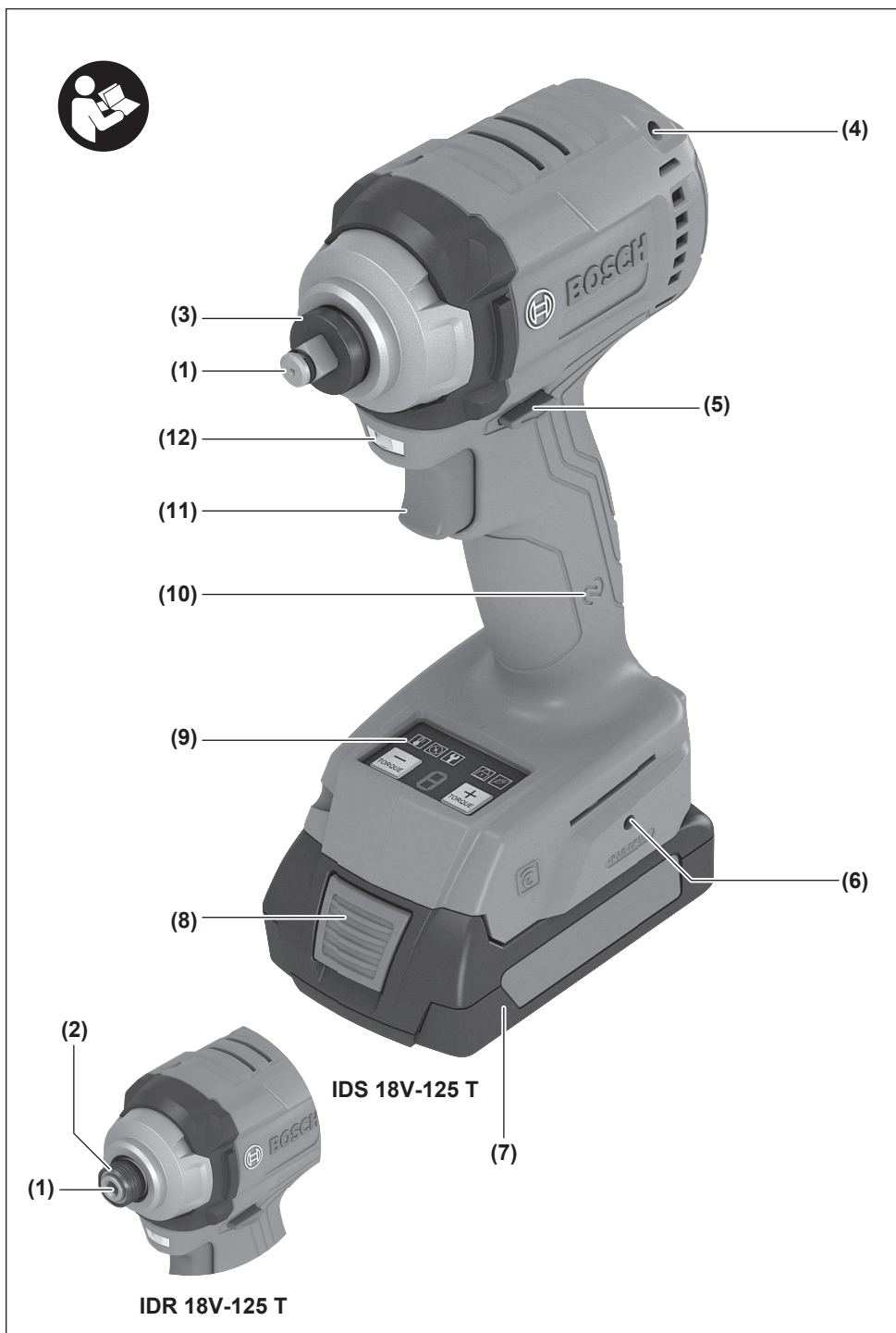
1 609 92A H6C

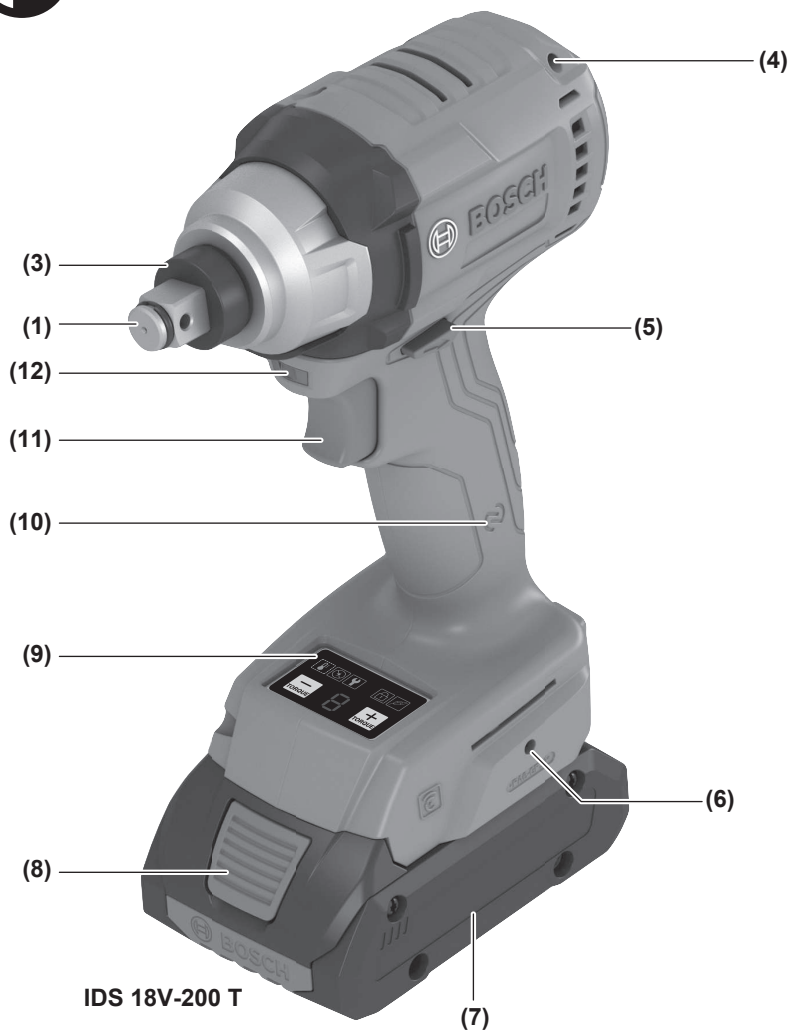


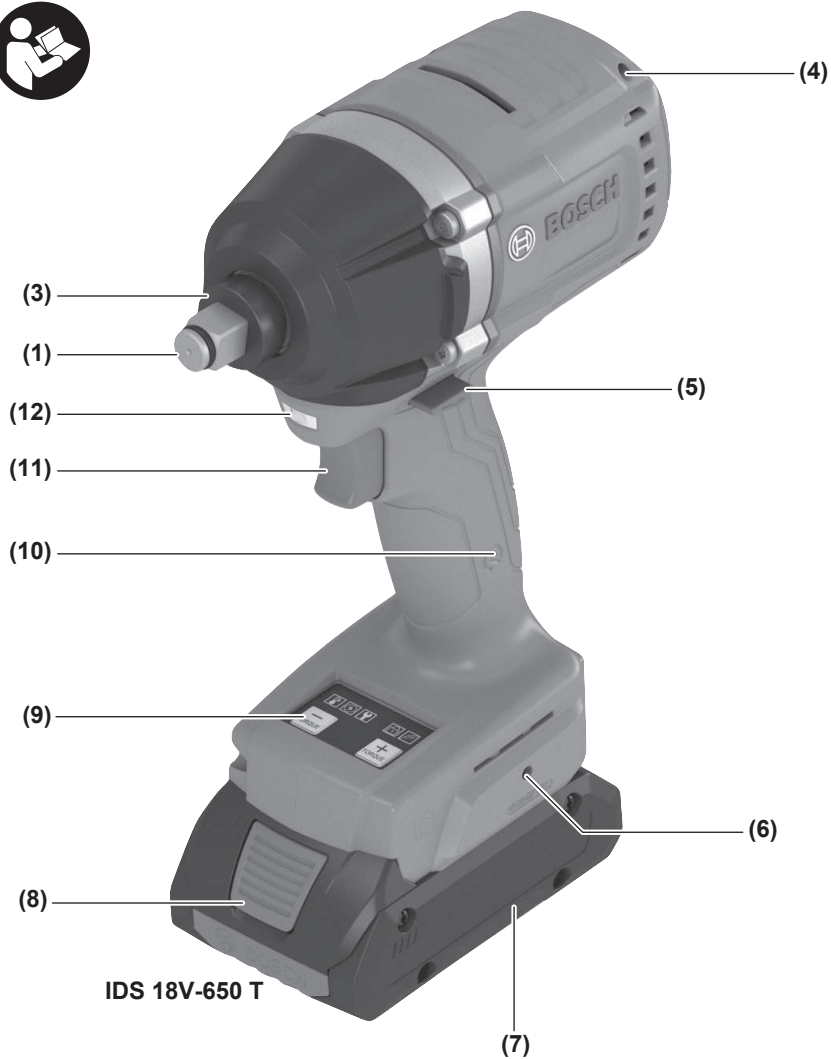
- en** Original instructions
- fr** Notice originale
- pt** Manual original
- es** Manual original
- pt** Manual de instruções original
- zh** 正本使用说明书
- zh** 原始使用說明書
- th** หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
- id** Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
- vi** Bản gốc hướng dẫn sử dụng
- ar** دليل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

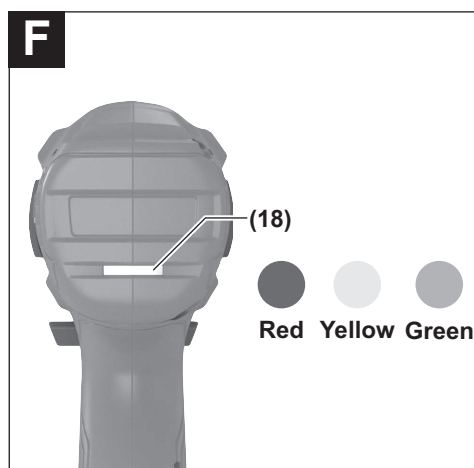
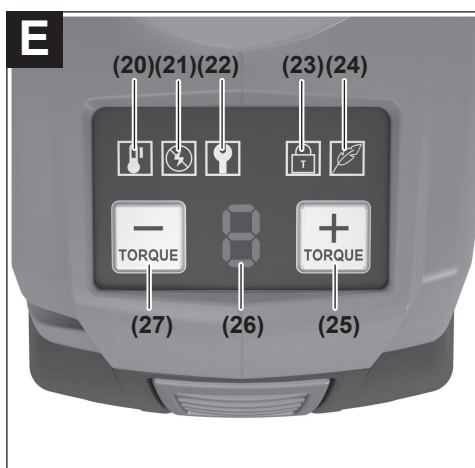
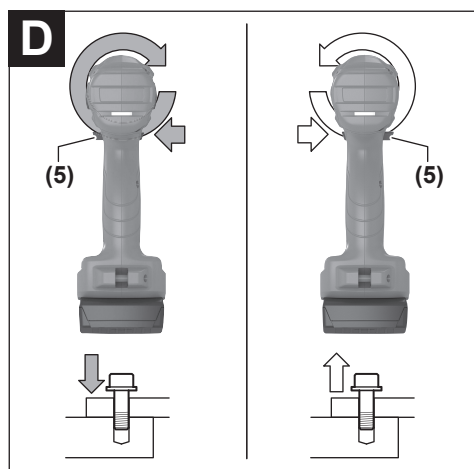
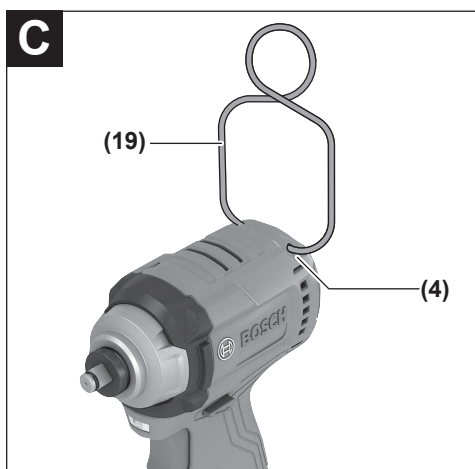
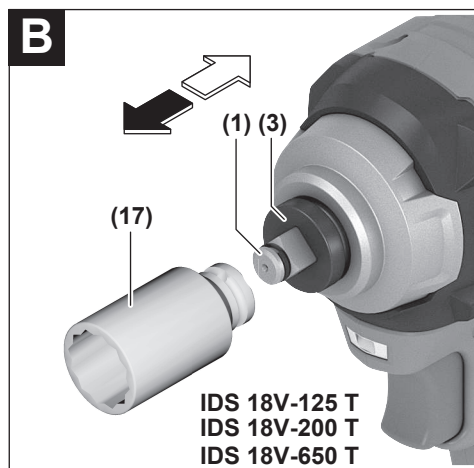
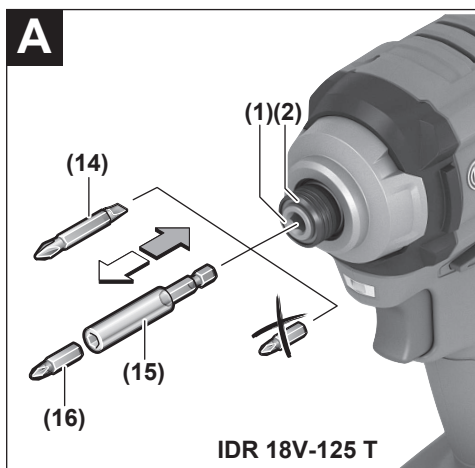


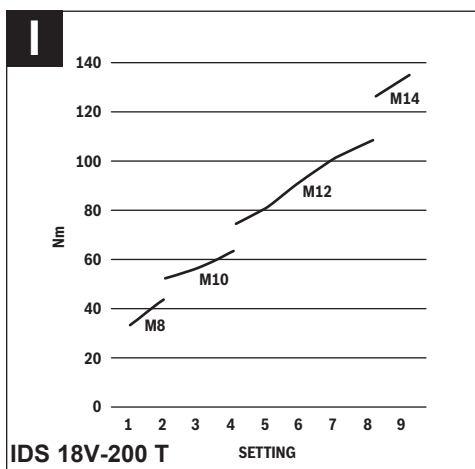
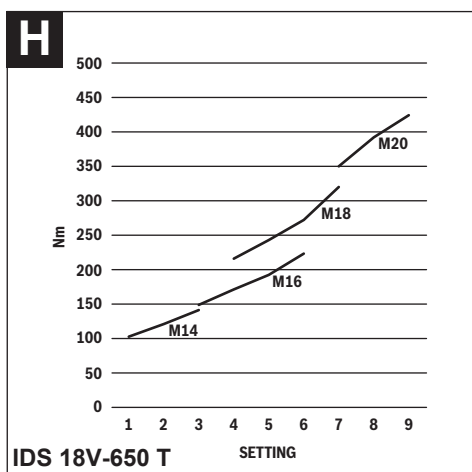
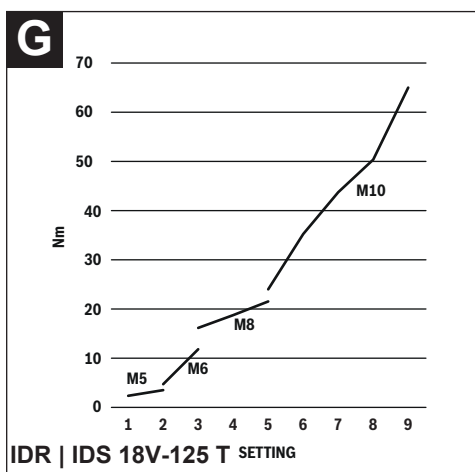
English	Page	8
Français	Page	18
Português	Página	29
Español	Página	40
Português do Brasil	Página	51
中文	页	62
繁體中文	頁	71
ไทย	หน้า	79
Bahasa Indonesia	Halaman	89
Tiếng Việt	Trang	99
عربي	الصفحة	110











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 Impact Wrenches

- **Hold the power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.
- **Use suitable detectors to determine if there are hidden supply lines or contact the local utility company for assistance.** Contact with electric cables can cause fire and electric shock. Damaging gas lines can lead to explosion. Breaking water pipes causes property damage.
- **Only use impact-resistant bits and sockets as application tools.** Only these application tools are suitable for impact screwdrivers.
- **Hold the power tool securely.** When tightening and loosening screws be prepared for temporarily high torque reactions.
- **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.
- **Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- **Only use the battery in the manufacturer's products.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.



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

- **Application tools can become hot during operation. There is a risk of burns when changing the application tool.** Use protective gloves to remove the application tool.

Symbols

The following symbols may be important for the operation of your power tool. Please take note of these symbols and their meaning. Correctly interpreting the symbols will help you to operate the power tool more effectively and safely.

Symbols and their meaning



Tool data logging is enabled in this tool.



Wireless connectivity power tool with built-in NFC technology



The N-Mark is a trademark or registered trademark of NFC Forum, Inc. in the USA and in other countries.

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 machine is intended for driving in and loosening screws and bolts as well as for tightening and loosening nuts within the respective range of dimension.

Product Features

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

- (1) Tool holder
- (2) Locking sleeve (IDR 18V-125 T)
- (3) Rubber ring (tool holder) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Mount for holder
- (5) Rotational direction switch
- (6) Thread for belt clip
- (7) Rechargeable battery^{a)}

- (8) Battery release button^{a)}
- (9) User interface
- (10) Position of the built-in NFC antenna
- (11) On/off switch
- (12) Worklight
- (13) Handle
- (14) Double bit^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) Universal bit holder^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) Screwdriver bit^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (17) Application tool (e.g. socket spanner)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (18) Screwdriving process status indicator
- (19) Holder^{a)}

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

User Interface

- (20) Temperature alarm indicator
- (21) Battery status indicator
- (22) Maintenance indicator
- (23) "User interface locked" indicator
- (24) Indicator for "soft screwdriving" mode
- (25) Button for torque preselection 1 (+)
- (26) Display for torque preselection
- (27) Button for torque preselection 2 (-)

Technical Data

Cordless Impact Screwdriver		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Article number		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Rated voltage	V=	18	18	18	18
No-load speed ^{A)}	min ⁻¹	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
Impact rate ^{A)}	min ⁻¹	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Max. tightening torque without "Automatic switch-off" mode ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Number of settings					
– In "Automatic switch-off" mode (user interface)		9 (settings 1–9)	9 (settings 1–9)	9 (settings 1–9)	9 (settings 1–9)
– Without "Automatic switch-off" mode (user interface)		1 (setting "H")	1 (setting "H")	1 (setting "H")	1 (setting "H")
Screw diameter in "Automatic switch-off" mode	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Max. screw diameter without "Automatic switch-off" mode	mm	M12	M12	M18	M24
Tool holder		¼" internal hexagon	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Weight ^{G)}	kg	1.1	1.1	1.2	1.8
Recommended ambient temperature during charging	°C	0 to +35	0 to +35	0 to +35	0 to +35

Cordless Impact Screwdriver		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Permitted ambient temperature during operation ^{A)} and during storage	°C	-20 to +50	-20 to +50	-20 to +50	-20 to +50
Compatible rechargeable batteries		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended battery chargers		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Depending on battery in use

B) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **GBA 18V 2.0Ah**

C) Measured at 20–25 °C with rechargeable battery **ProCORE18V 4.0Ah**

D) Measured at 5 seconds, screw size M16

E) Measured at 5 seconds, screw size M20

F) Measured at 5 seconds, screw size M24

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

H) 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.

Noise/Vibration Information

	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..

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

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

Sound pressure level	dB(A)	93	97	99	100
Sound power level	dB(A)	101	105	107	108
Uncertainty K	dB	3	3	3	3

Wear hearing protection!

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

Tightening screws and nuts of the maximum permitted size:

a_h (K)	m/s^2 (m/s^2)	12.3 (1.5)	11.4 (1.5)	15.7 (1.5)	14.5 (2.2)
p_F (K)	$m/s^2(m/s^2)$	2059 (235)	1644 (388)	3945 (1152)	1554 (118)

The vibration level and noise emission value given in these instructions have been measured in accordance with a standardised measuring procedure and can be used to compare power tools. They can 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 can differ. This can 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 can 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 button and pull the battery out. **Do not use force to do this.**

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

Battery charge indicator

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

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

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

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



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

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



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

Battery defect risk detection

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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



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



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

Please note: The rechargeable battery defect risk assessment works in a binary manner and offers a simplified status assessment, indicating either that the rechargeable battery is in good condition or that the rechargeable battery has an increased defect risk. A percentage of the battery status is not shown.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

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

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

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

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 Tool

Inserting the application tool (see figure A)

IDR 18V-125 T:

Pull the locking sleeve (2) forward, guide the application tool (1) into the tool holder as far as it will go and release the locking sleeve (2) to lock the application tool.

Screwdriver bits (16) can be inserted using a universal bit holder with ball catch (15).

Inserting the application tool (see figure B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /

IDS 18V-200 T:

- **When fitting an application tool, make sure that it is held securely in the tool holder.** If the application tool is not held securely in the tool holder, it may become loose and consequently uncontrollable.

Slide the application tool (17) onto the square drive of the tool holder (1) as far as it will go on the rubber ring (tool holder) (3).

Note: The rubber ring (tool holder) (3) rotates when the power tool is operated with the tool holder (1). Therefore, keep a small distance between the rubber ring (tool holder) (3) and the gearbox housing of the power tool.

Removing

Pull the locking sleeve (2) forward and remove the application tool.

Belt clip

The belt clip is not included with the product as standard. You can find the complete selection of accessories in the **Bosch** accessories range.

You can use the belt clip to hang the power tool on a belt, for example. You then have both hands free and the power tool is always within easy reach.

Holder (see figure C)

To attach the holder (19) to the power tool, secure both ends of the holder to the corresponding mount (4).

Operation

- **Only apply the power tool to the screw/nut when the tool is switched off.** Rotating tool inserts can slip off.

Operating Principle

The tool holder (1) (with the application tool) is driven by an electric motor via a gear and impact mechanism.

The working procedure is divided into two phases:

Screwing in and tightening (impact mechanism in action).

The impact mechanism is activated as soon as the screwed connection runs tight and load is therefore put on the motor. The impact mechanism then converts the power of the motor to steady rotary impacts. When loosening screws or nuts, the process is reversed.

Set the rotational direction (see figure D)

The rotational direction switch (5) is used to change the rotational direction of the power tool. However, this is not possible while the on/off switch (11) is being pressed.

Right rotation: To drive in screws and tighten nuts, press the rotational direction switch (5) through to the left stop.

Left Rotation: To loosen and unscrew screws and nuts, press the rotational direction switch (5) through to the right stop.

Switching on/off

To **start** the power tool, press and hold the on/off switch (11).

The worklight (12) lights up when the on/off switch (11) is lightly or fully pressed, allowing the work area to be illuminated in poor lighting conditions.

To **switch off** the power tool, release the on/off switch (11).

LED worklight with status indicator



The LED worklight (12) is also used as a status indicator for device protection:

LED Feedback	Description
Flashing light 3x during downtime	Device protection is active. Device protection has been activated to prevent the battery from consuming a large amount of power and to protect the device against damage.

Adjusting the Speed/Impact Rate

You can adjust the speed/impact rate of the power tool when it is on by pressing in the on/off switch (11) to varying extents.

Applying light pressure to the on/off switch (11) results in a low rotational speed/impact rate. Applying increasing pressure to the switch increases the speed/impact rate.

Practical advice

The torque depends on the impact duration. The maximum achieved torque results from the sum of all individual torques achieved through impact. Maximum torque is achieved after an impact duration of 6–10 seconds. After this duration, the tightening torque increases only minimally. The impact duration is to be determined for each required tightening torque. The tightening torque actually achieved should always be checked with a torque wrench.

Screw applications with hard, spring-loaded or soft seats

When the achieved torques in an impact series are measured during a test and transferred into a diagram, the result is the curve of a torque characteristic. The height of the curve corresponds to the maximum achievable torque, and the steepness indicates the time in which this is achieved.

A torque characteristic depends on the following factors:

- Strength properties of the screws/nuts

- Type of backing (washer, disc spring, seal)
- Strength properties of the material being screwed/bolted together
- Lubrication conditions at the screw/bolt connection

Consequently, the following applies in each case:

- A **hard seat** is used for metal-to-metal screw applications that use washers. After a relatively short impact duration, the maximum torque is achieved (steep characteristic curve). An unnecessarily long impact duration only causes damage to the machine.

Guide values for maximum screw tightening torques

Figures given in Nm; calculated from the tensional cross-section; utilisation of the yield point: 90% (with friction coefficient $\mu_{\text{total}} = 0.12$). As a control measure, always check the tightening torque with a torque wrench.

Property classes according to DIN 267	Standard screws			High-strength screws		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3.5	4.21	4.73	5.5	8	9.4
M6	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Tips

Before screwing larger, longer screws into hard materials, it is advisable to pre-drill a pilot hole with the core diameter of the thread to approx. 2/3 of the screw length.

Note: Ensure that no metal particles enter the power tool.

After working at a low speed for an extended period, you should operate the power tool at the maximum speed for approximately three minutes without load to cool it down.

Connectivity functions

System Requirements for Using the App

System Requirements

Mobile device (tablet, smartphone)	Android 6.0 (and newer)
	iOS 11 (and newer)

Installing and Setting up the App

You will need to install the device-specific app before you can use the connectivity functions.

- Download the app from the corresponding app store (Apple App Store, Google Play Store).

- A **spring-loaded seat** is also a metal-to-metal screw application but uses spring lock washers, disc springs, studs or screws/nuts with conical seats. It is also called a spring-loaded seat when extensions are used.
- A **soft seat** is a screw application of e.g. wood on wood or metal on wood or a screw application that uses soft backing such as lead washers or fibre washers.

For a spring-loaded seat, as well as for a soft seat, the maximum tightening torque is lower than for a hard seat. A much longer impact duration is also required.

Note: You will need to have a user account with the relevant app store to do this.

App name	iOS/Android
BeConnected PRO360	

- The display of your mobile device shows you all of the subsequent steps required to connect the power tool to the mobile device.

Functions in Conjunction with the Power Tool

In conjunction with the NFC module, the following connectivity functions are available for the power tool:

- Registration and personalisation
- Status check, output of warning and error messages
- General information and settings
- Management
- Locking the user interface
- Setting the working modes

You can find further information in the Help menu in the app.

User interface

The user interface **(9)**, see figure **E**, is used to preselect the torque and working mode, as well to indicate the status of the power tool.

Preselecting the Torque

You can select the required torque in 9 stages using the buttons for torque preselection 1 and 2 **((25)/(27))**. The power

tool is stopped automatically when the set torque is reached.

A tightening status indicator **(18)** and an audible alarm signal will indicate the status of the screwdriving process (see table below and figure **F**).

Screwdriving process status indicator	Audible alarm signal	Meaning
Green	–	The screwdriving process is proceeding without any problems. The torque is the same as the selected torque preselection setting.
Red	Audio signal (1 second)	A fault has occurred during the screwdriving process. Possible causes: – The on/off switch was released too soon – The battery in the power tool is nearly empty – The power tool detects a sudden load change – The overload protection on the power tool is active
Orange	Audio signal (1 second)	A fault has occurred during the screwdriving process. Possible causes: – The power tool is running at no load – The power tool does not detect an impact

Torque preselection in 9 stages

The diagram displayed describes the individual settings with the corresponding torque and the relevant machine screw (see figures G-I).

The torque values in the diagram have been measured under standardised measuring conditions and are for reference only. The actual torque may be influenced by various factors. To increase the torque, press the button for torque preselection 1 (+) (25). To decrease the torque, press the button for torque preselection 2 (-) (27). The corresponding torque preselection setting is shown in digits on the torque preselection display (26).

Selecting the torque level

Select the torque level as follows:

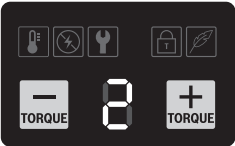
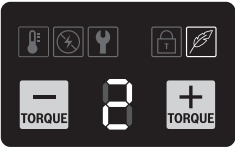
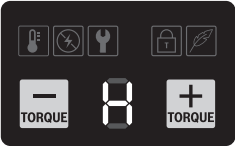
- Select the appropriate torque using the reference values in the diagram (see figures G-I).
- Set the correct torque level (1–9).
If the power tool has spring lock washers, activate the "soft screwdriving" mode.

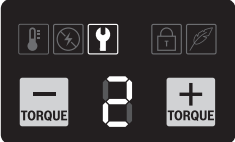
If the power tool does not have spring lock washers, deactivate the "soft screwdriving" mode.

- Start the screwing process by pressing the on/off switch (11).
It is recommended to measure the values with a digital torque spanner.
- For torque values that are 15 % higher than the required torque, it is recommended to select a lower torque level on the power tool using the torque preselection button 2 (27).
- For torque values that are 15 % below the required torque, it is recommended to select a higher torque level on the power tool using the torque preselection button 1 (25).
- For torque values within the limits of 15 %, the selected torque level can be retained.

Note: It is recommended to carry out the measurements described at least three times in order to obtain consistent results and to be able to save these results in the settings.

Description and Meaning of the Modes

Display (user interface)	Description	Meaning
	No display lights up on the user interface (9).	The power tool and the user interface (9) are switched off.
	The selected setting for torque preselection is shown on the display for torque preselection (26).	The user interface (9) is switched on. "Automatic switch-off" mode is switched on (see "Selecting the working mode", page 17).
	The indicator for "soft screwdriving" mode (24) lights up white. The selected setting for torque preselection is shown on the display for torque preselection (26).	"Soft screwdriving" mode (24) is switched on (see "Selecting the working mode", page 17). "Soft screwdriving" mode (24) is not pre-set on the power tool.
	The letter "H" appears on the display for torque preselection (26).	"Automatic switch-off" mode is switched off (see "Selecting the working mode", page 17).
	The "User interface locked" indicator (23) lights up white.	The user interface (9) is locked. The buttons for torque preselection 1 and 2 (25)/(27) are locked. The torque cannot be changed. You can unlock the user interface using the BeConnected app/PRO360. You can then reapply the settings via the user interface (9).

Display (user interface)	Description	Meaning
	The maintenance indicator (22) lights up orange.	Scheduled maintenance is due. Send the power tool to customer service (see "After-Sales Service and Application Service", page 18) for maintenance.
	The battery status indicator (21) lights up orange.	The battery in the power tool will soon be empty and will soon need to be replaced or recharged. In addition to the display on the user interface (9), the status indicator screw-driving process (18) lights up red and an audio signal sounds. An insufficiently charged battery will impair the torque of the power tool. Recharge the battery or replace it with a fully charged battery.
	The battery status indicator (21) lights up red.	The battery in the power tool is empty and needs to be replaced or recharged.
	The temperature alarm indicator (20) lights up red.	– The power tool has overheated. Allow the power tool to cool down before you carry on working. – The power tool or rechargeable battery is charged wirelessly. Allow the power tool or rechargeable battery to charge fully before you carry on working.

Selecting the working mode

The power tool has 2 working modes.

Switching on "Automatic switch-off" mode (settings 1–9)

"Automatic switch-off" mode is used for pre-tightening or tightening screws to prevent the screws from being tightened too tightly or too loosely. The power tool defaults to "automatic switch-off" mode with its nine settings.

In "automatic switch-off" mode, you can preselect a specific torque (see figures G–I).

You can switch on "Automatic switch-off" mode as follows:

- "Automatic switch-off" mode is preset on the power tool.
- If the display for torque preselection (26) shows the letter "H", press the button for torque preselection 1 (+) (25).
Setting 1 for "Automatic switch-off" mode is selected and is shown on the display for torque preselection (26).

Switching off "Automatic switch-off" mode (setting H)

If "Automatic switch-off" mode is switched off, you cannot preselect a torque.

You can switch off "Automatic switch-off" mode as follows:

- If you are at setting 1, press the button for torque preselection 2 (-) (27).
- If you are at setting 9, press the button for torque preselection 1 (+) (25).

The letter "H" appears on the display for torque preselection (26).

Switching "Soft Screwdriving" Mode On and Off

To switch on "soft screwdriving" mode (24), press the buttons for torque preselection 1 and 2 ((25)/(27)) at the same time.

To switch off "soft screwdriving" mode (24), press the buttons for torque preselection 1 and 2 ((25)/(27)) at the same time again.

Screws with/without spring lock washers

To tighten the screws efficiently, adjust the mode of the power tool:

- If screws with spring lock washers are being used, activate the "soft screwdriving" mode.
- If screws without spring lock washers are being used, deactivate the "soft screwdriving" mode.

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

- **Clean the air vents on your power tool regularly.** The motor's fan will draw the dust inside the housing and excessive accumulation of powdered metal may cause electrical hazards.
- **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 fournis

avec cet outil électrique. Ne pas suivre les instructions énumérées ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure sérieuse.

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

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

Sécurité de la zone de travail

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

Sécurité électrique

- **Ne pas exposer les outils électriques à la pluie ou à des conditions humides.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électrique augmente le risque de choc électrique.

Sécurité des personnes

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

tement utilisés. Utiliser des collecteurs de poussière peut réduire les risques dus aux poussières.

- ▶ **Rester vigilant et ne pas négliger les principes de sécurité de l'outil sous prétexte que vous avez l'habitude de l'utiliser.** Une fraction de seconde d'inattention peut provoquer une blessure grave.

Utilisation et entretien de l'outil électrique

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

Utilisation des outils fonctionnant sur batteries et précautions d'emploi

- ▶ **Ne recharger qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur qui est adapté à un type de bloc de batteries peut créer un risque de feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de bloc de batteries.
- ▶ **N'utiliser les outils électriques qu'avec des blocs de batteries spécifiquement désignés.** L'utilisation de tout autre bloc de batteries peut créer un risque de blessure et de feu.
- ▶ **Lorsqu'un bloc de batteries n'est pas utilisé, le maintenir à l'écart de tout autre objet métallique, par exemple trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille qui peuvent donner lieu à une connexion d'une borne à une autre.** Le court-circuitage des bornes d'une batterie entre elles peut causer des brûlures ou un feu.
- ▶ **Dans de mauvaises conditions, du liquide peut être éjecté de la batterie; éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, rechercher en plus une aide médicale.** Le liquide éjecté des batteries peut causer des irritations ou des brûlures.
- ▶ **Ne pas utiliser un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries qui a été endommagé ou modifié.** Les batteries endommagées ou modifiées peuvent avoir un comportement imprévisible provoquant un feu, une explosion ou un risque de blessure.
- ▶ **Ne pas exposer un bloc de batteries ou un outil fonctionnant sur batteries au feu ou à une température excessive.** Une exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
- ▶ **Suivre toutes les instructions de charge et ne pas charger le bloc de batteries ou l'outil fonctionnant sur batteries hors de la plage de températures spécifiée dans les instructions.** Un chargement incorrect ou à des températures hors de la plage spécifiée de températures peut endommager la batterie et augmenter le risque de feu.

Maintenance et entretien

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

Consignes de sécurité pour boulonneuses

- ▶ **Tenir l'outil électrique par les surfaces de préhension, au cours d'une opération où la fixation peut être en contact avec un câblage caché.** Les fixations en contact avec un fil "sous tension" peuvent "mettre sous tension" les parties métalliques exposées de l'outil électrique et provoquer un choc électrique chez l'opérateur.

- **Utilisez un détecteur approprié pour vérifier s'il n'y a pas de conduites cachées ou contactez votre société de distribution d'eau locale.** Tout contact avec des câbles électriques peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Tout endommagement d'une conduite de gaz peut provoquer une explosion. La perforation d'une conduite d'eau provoque des dégâts matériels.
- **N'utilisez comme accessoire que des embouts de vissage et douilles « spécial percussion ».** Ce sont les seuls accessoires adaptés aux visseuses à chocs et boulonneuses.
- **Maintenez bien l'outil électroportatif en place.** Lors du serrage ou du desserrage des vis, des couples de réaction élevés peuvent survenir en peu de temps.
- **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.



Protégez la batterie de la chaleur (ne pas l'exposer p. ex. directement au soleil pendant une durée prolongée), du feu, des saletés, de l'eau et de l'humidité.

Il y a sinon un risque d'explosion et de courts-circuits.

- **Les accessoires de travail s'échauffent fortement pendant leur utilisation! Il y a risque de blessure lors du changement d'accessoire.** Utilisez des gants pour retirer l'accessoire de travail.

Symboles

Les symboles suivants peuvent être importants pour l'utilisation de votre outil électroportatif. Veuillez mémoriser les symboles et leur signification. L'interprétation correcte des symboles vous permettra de mieux utiliser votre outil électroportatif et en toute sécurité.

Symboles et leur signification



Le protocollage des données est activé dans cet outil électroportatif.



Outil électroportatif connecté avec technologie NFC intégrée



Le symbole N est une marque de commerce ou une marque déposée de NFC Forum, Inc. aux USA et dans d'autres pays.

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 vissage et le dévissage de vis ainsi que pour le serrage et le desserrage des écrous dans les plages de dimensions indiquées.

Éléments constitutifs

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

- (1) Porte-outil
- (2) Bague de verrouillage (IDR 18V-125 T)
- (3) Bague en caoutchouc (porte-outil) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Logement pour dispositif de maintien
- (5) Sélecteur de sens de rotation
- (6) Filetage pour clip de ceinture
- (7) Batterie^{a)}
- (8) Bouton de déverrouillage de la batterie^{a)}
- (9) Interface utilisateur
- (10) Position de l'antenne NFC intégrée
- (11) Interrupteur marche/arrêt
- (12) LED d'éclairage
- (13) Poignée
- (14) Embout double^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) Porte-embout universel^{a)} (IDR 18V-125 T)

- (16) Embout de vissage^{a)} (**IDR 18V-125 T**)
 (17) Accessoire de travail (par ex. douille)^{a)} (**IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T**)

(18) Indicateur d'état du processus de vissage

(19) Dispositif de maintien^{a)}

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

Interface utilisateur

(20) Indicateur alerte de température

(21) Indicateur d'état de la batterie

(22) Indicateur de maintenance

(23) Indicateur « Interface utilisateur bloquée »

(24) Indicateur pour mode « vissage en douceur »

(25) Touche de présélection de couple 1 (+)

(26) Indicateur de présélection de couple

(27) Touche de présélection de couple 2 (-)

Caractéristiques techniques

Boulonneuse sans-fil		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Référence		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Tension nominale	V=	18	18	18	18
Régime à vide ^{A)}	tr/min	0–3 100 ^{B)}	0–3 100 ^{B)}	0–2 500 ^{C)}	0–2 000 ^{C)}
Fréquence de frappe ^{A)}	min ⁻¹	0–3 800 ^{B)}	0–3 800 ^{B)}	0–3 500 ^{C)}	0–2 800 ^{C)}
Couple de serrage sans le mode « Arrêt automatique » ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Nombre de positions de réglage					
– dans le mode « Arrêt automatique » (interface utilisateur)		9 (positions 1 à 9)	9 (positions 1 à 9)	9 (positions 1 à 9)	9 (positions 1 à 9)
– sans le mode « Arrêt automatique » (interface utilisateur)		1 (position « H »)	1 (position « H »)	1 (position « H »)	1 (position « H »)
Ø de vissage dans le mode « Arrêt automatique »	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Ø de vissage max. sans le mode « Arrêt automatique »	mm	M12	M12	M18	M24
Porte-outil		Six pans ¼"	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Poids ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Températures ambiantes recommandées pour la charge	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Températures ambiantes admissibles pendant l'utilisation ^{H)} et pour le stockage	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Batteries compatibles		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Chargeurs recommandés		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Boulonneuse sans-fil	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

- A) selon l'accumulateur utilisé
 B) Mesuré à 20–25 °C avec accu **GBA 18V 2.0Ah**
 C) mesuré à 20–25 °C avec une batterie **ProCORE18V 4.0Ah**
 D) Mesuré pour 5 secondes, avec vis M16
 E) Mesuré pour 5 secondes, pour une vis M20
 F) Mesuré pour 5 secondes, avec vis M24
 G) Sans batterie (vous trouverez le poids des batteries sous www.bosch-professional.com)
 H) 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.

Informations sur le niveau sonore/les vibrations

	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..

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

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

Niveau de pression acoustique	dB(A)	93	97	99	100
Niveau de puissance acoustique	dB(A)	101	105	107	108
Incertitude K	dB	3	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 62841-2-2** :

Serrage des vis et écrous de la taille maximale admissible :

a_h (K)	m/s^2 (m/s^2)	12,3 (1,5)	11,4 (1,5)	15,7 (1,5)	14,5 (2,2)
p_F (K)	m/s^2 (m/s^2)	2059 (235)	1644 (388)	3945 (1152)	1554 (118)

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 acces-

soires 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 le bouton de déverrouillage de l'accu et sortez l'accu de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

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

Indicateur de niveau de charge de l'accu

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

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

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

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

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



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

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



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

Détection du risque de défectuosité des batteries

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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



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



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

À noter : La détection de risque de défectuosité ne connaît que deux états. Elle ne permet qu'une estimation simplifiée de l'état de la batterie. La batterie est dans un bon état ou bien elle présente une forte probabilité d'être endommagée. L'état de la batterie n'est pas indiqué en %.

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

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

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

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

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

Respectez les indications concernant l'élimination.

Montage

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

Changement d'accessoire

Mise en place d'un accessoire de travail (voir figure A)

IDR 18V-125 T:

Tirez la bague de verrouillage **(2)** vers l'avant, enfoncez l'accessoire de travail à fond dans le porte-outil **(1)** et relâchez la bague de verrouillage **(2)** afin de bloquer l'accessoire.

Pour monter des embouts de vissage **(16)**, utilisez un porte-embout universel avec gorge à billes **(15)**.

Mise en place d'un accessoire de travail (voir figure B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /

IDS 18V-200 T:

► **Lors de la mise en place de l'accessoire de travail, veillez à bien le fixer sur le porte-outil.** Si l'accessoire de travail n'est pas correctement fixé, il peut se détacher lors des vissages.

Glissez l'accessoire de travail (17) sur le carré mâle du porte-outil (1) jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre la bague en caoutchouc (porte-outil) (3).

Remarque : La bague en caoutchouc (porte-outil) (3) tourne avec le porte-outil (1) lors du fonctionnement de l'outil électroportatif. Laissez pour cette raison un petit espace entre la bague en caoutchouc (porte-outil) (3) et le carter d'engrenage de l'outil électroportatif.

Retrait d'un accessoire de travail

Tirez la douille de verrouillage (2) vers l'avant et sortez l'accessoire de travail.

Clip de ceinture

Le clip de ceinture n'est pas fourni. Vous trouverez l'ensemble des accessoires dans la gamme d'accessoires Bosch.

Le clip de ceinture permet d'accrocher l'outil électroportatif à une ceinture ou autre. Vous avez alors les deux mains libres et l'outil électroportatif est à tout moment à portée de main.

Dispositif de maintien (voir figure C)

Pour monter le dispositif de maintien (19), fixez les deux extrémités du dispositif de maintien au niveau des logements (4).

Mise en marche

- **Positionnez l'outil électroportatif sur la vis/sur l'écrou seulement lorsqu'il est à l'arrêt.** Un accessoire en rotation risque de glisser.

Fonctionnement

Le porte-outil (1) et l'accessoire de travail sont entraînés par un moteur électrique par l'intermédiaire d'un engrenage et d'un mécanisme de frappe.

L'opération se déroule en deux phases :

vissage puis **serrage** (mécanisme de frappe en action).

Le mécanisme de frappe entre en action dès que la vis est serrée et que le moteur est sollicité. Le mécanisme de frappe transforme ainsi la puissance du moteur en impacts de rotation réguliers. Lors du desserrage des vis ou des écrous, l'opération se déroule dans l'ordre inverse.

Sélection du sens de rotation (voir figure D)

Le sélecteur de sens de rotation (5) permet d'inverser le sens de rotation de l'outil électroportatif. Cela n'est toutefois pas possible lorsqu'on appuie sur l'interrupteur Marche/Arrêt (11).

Rotation droite : Pour serrer des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation (5) à fond vers la gauche.

Rotation gauche : Pour desserrer ou dévisser des vis et des écrous, actionnez le sélecteur de sens de rotation (5) à fond vers la droite.

Mise en marche/arrêt

Pour **mettre en marche** l'outil électroportatif, actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt (11) et maintenez-le actionné.

La LED d'éclairage (12) s'allume dès que l'interrupteur Marche/Arrêt (11) est enfoncé un peu ou complètement. Il permet d'éclairer la zone de travail dans les endroits sombres.

Pour **arrêter** l'outil électroportatif, relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt (11).

LED d'éclairage avec affichage d'état



La LED d'éclairage (12) sert aussi d'indicateur d'état pour la protection de l'outil :

État de la LED	Description
3 clignotements après un arrêt	Protection de l'outil active. La protection de l'outil a été activée pour éviter une trop forte consommation de la batterie et exclure tout endommagement de l'outil.

Réglage de la vitesse de rotation/de la fréquence de frappe

Vous pouvez faire varier en continu la vitesse de rotation / la fréquence de frappe de l'outil électroportatif en jouant sur la pression exercée sur l'interrupteur Marche/Arrêt (11).

Légère pression sur l'interrupteur Marche/Arrêt (11) faible vitesse de rotation/fréquence de frappe. Plus la pression augmente, plus la vitesse de rotation/la fréquence de frappe est élevée.

Instructions d'utilisation

Le couple dépend de la durée des chocs. Le couple maximal atteint résulte de la somme des couples générés lors de chaque choc. Le couple maximal est atteint au bout d'une durée de choc de 6 à 10 secondes. Au-delà de cette durée, le couple de serrage n'augmente plus que faiblement. Il est nécessaire de déterminer la durée de chocs pour chaque couple de serrage. Contrôlez toujours le couple réellement atteint à l'aide d'une clé dynamométrique.

Vissages durs, élastiques et tendres

En mesurant et reportant sur un diagramme les couples atteints lors d'une série de vissages de test, on obtient la courbe de variation de couple. Le sommet de la courbe indique le couple maximal que l'on peut atteindre, la pente indique en combien de temps ce couple est atteint.

La courbe dépend des facteurs suivants :

- Résistance des vis/écrous
- Nature du support (rondelle, rondelle élastique, joint)
- Résistance du matériau à visser
- Conditions de graissage à l'endroit de vissage

Il en résulte les types de vissage suivants :

- Un **vissage dur** désigne un vissage métal sur métal avec utilisation de rondelles. Le couple maximal est atteint au

bout d'un temps de frappe relativement court (courbe à pente raide). Une durée de frappe trop longue est préjudiciable à l'outil.

- Un **vissage élastique** désigne un vissage métal sur métal, mais avec utilisation de rondelles élastiques, de rondelles ressorts, de goudjons ou de vis/écrous coniques ainsi qu'avec utilisation de rallonges.

- Un **vissage tendre** désigne p. ex. un vissage bois sur bois ou métal sur bois ou un vissage avec utilisation de rondelles en plomb ou en fibre en guise d'intercalaire.

Dans le cas d'un vissage élastique ou tendre, le couple de serrage maximal est plus faible que dans le cas d'un vissage dur. Et une durée de frappe beaucoup plus longue est nécessaire.

Valeurs indicatives pour les couples de serrage de vis maximaux

Valeurs indiquées en Nm, calculées à partir de la section de résistance ; utilisation de la limite d'élasticité à 90 % (pour un coefficient de frottement $\mu_{\text{tot}} = 0,12$). Contrôlez toujours le couple à l'aide d'une clé dynamométrique.

Classes de résistance selon DIN 267	Vis standard			Vis haute résistance		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3.5	4.21	4.73	5.5	8	9.4
M6	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Conseils

Avant de visser des vis de gros diamètre ou très longues dans des matériaux durs, il est recommandé d'effectuer un préperçage au diamètre intérieur de filetage sur approximativement les 2/3 de la longueur de la vis.

Remarque : Veillez à ce qu'aucune pièce métallique (pièce de fixation par ex.) ne pénètre dans l'outil électroportatif.

Après avoir travaillé à une petite vitesse pendant une période relativement longue, faites tourner l'outil électroportatif à vide au régime maximal pendant une durée de 3 minutes environ afin de le laisser refroidir.

Fonctions de connectivité

Prérequis pour l'utilisation de l'application

Prérequis système

Appareil mobile (tablette, smartphone)	Android 6.0 (ou version ultérieure)
	iOS 11 (ou version ultérieure)

Installation de l'application mobile

Pour pouvoir utiliser les fonctions de connectivité, vous devez d'abord installer l'application mobile dédiée conçue pour votre appareil mobile (Android ou iOS).

- Téléchargez l'application sur la plateforme dédiée (Apple App Store ou Google Play Store).

Remarque : Pour ce faire, vous devez disposer d'un compte utilisateur donnant accès à la plateforme de télé-chargement.

Nom de l'application mobile	iOS / Android
BeConnected PRO360	

- Sur l'écran de votre appareil mobile (smartphone, tablette) sont alors indiquées toutes les étapes à suivre pour connecter l'outil électroportatif à l'appareil mobile.

Fonctions disponibles avec l'outil électroportatif

En combinaison avec le module NFC, l'outil électroportatif dispose des fonctions de connectivité suivantes :

- Enregistrement et personnalisation
- Vérification d'état, affichage de messages d'alerte et de défaut
- Informations générales et réglages
- Gestion
- Blocage de l'interface utilisateur
- Réglage des modes de fonctionnement

Vous trouverez plus d'informations dans le menu d'aide de l'application mobile Bosch.

Écran de contrôle

L'interface utilisateur **(9)**, voir figure **E**, sert à la présélection de couple, à la présélection de mode de fonctionnement et à l'affichage d'état de l'outil électroportatif.

Présélection du couple

Les touches de présélection de couple 1 et 2 **((25))/(27))** permettent de présélectionner 9 positions de couple. L'outil

électroportatif s'arrête automatiquement dès que le couple réglé est atteint.

L'indicateur d'état de processus de vissage **(18)** et le signal d'alerte acoustique informent sur l'état du processus de vissage (voir le tableau ci-après et la figure **F**).

Indicateur d'état du processus de vissage	Signal d'alerte acoustique	Signification
Vert	–	Le vissage se déroule sans incidents. Le couple est conforme à la position de couple présélectionnée.
Rouge	Tonalité sonore (1 seconde)	Un incident est survenu lors du processus de vissage. Causes possibles : – L'interrupteur Marche/Arrêt a été relâché trop tôt – La batterie de l'outil électroportatif est presque vide – L'outil électroportatif détecte une variation soudaine de la charge – La protection contre les surcharges est active
Orange	Tonalité sonore (1 seconde)	Un incident est survenu lors du processus de vissage. Causes possibles : – L'outil électroportatif tourne à vide – L'outil électroportatif ne détecte pas d'impact

Présélection de couple dans 9 positions

Le diagramme représenté indique les couples correspondant à chacune des positions ainsi que les diamètres de vis machine possibles (voir figures G1).

Les couples indiqués dans le diagramme ont été mesurés dans des conditions de mesure standardisées et ne constituent que des valeurs de référence. Le couple exact dépend de différents facteurs.

Pour augmenter le couple, appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (+) (25). Pour réduire le couple, appuyez sur la touche de présélection de couple 2 (-) (27). La position choisie s'affiche sous forme de chiffre sur l'indicateur de présélection de couple (26).

Sélection d'une position de couple

Pour sélectionner une position de couple, procédez comme suit :

- Choisissez le couple approprié en vous basant sur les valeurs de référence du diagramme (voir figures G-I).
 - Sélectionnez sur l'outil la position de couple correcte (1-9).
- Si l'outil électroportatif utilise des rondelles élastiques,

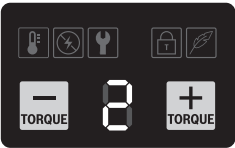
activez le mode « vissage en douceur ».

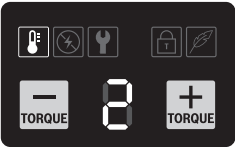
Si l'outil électroportatif n'utilise pas de rondelles élastiques, désactivez le mode « vissage en douceur ».

- Démarrez le processus de vissage en appuyant sur l'interrupteur Marche/Arrêt (11).
Il est recommandé de mesurer les valeurs avec une clé dynamométrique à affichage numérique du couple.
- Si les valeurs de couple se situent 15 % au-dessus du couple souhaité, il est conseillé de sélectionner une position de couple plus petite à l'aide de la touche de présélection de couple 2 (27).
- Si les valeurs de couple se situent 15 % en-dessous du couple souhaité, il est conseillé de sélectionner une position de couple plus grande à l'aide de la touche de présélection de couple 1 (25).
- Si les valeurs de couple qui se situent dans les limites de 15 %, la position de couple sélectionnée peut être conservée.

Remarque : Il est recommandé d'effectuer les mesures décrites au moins 3 fois pour obtenir des résultats homogènes et pouvoir mémoriser ces résultats dans les réglages.

Description et signification des modes

Affichage (interface utilisateur)	Description	Signification
	Rien n'apparaît sur l'interface utilisateur (9).	L'outil électroportatif et l'interface utilisateur (9) sont éteints/désactivés.
	Au niveau de l'indicateur de présélection de couple (26) apparaît la position réglée.	L'interface utilisateur (9) est allumée/activée. Le mode « Arrêt automatique » est activé (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 28).
	L'indicateur du mode « vissage en douceur » (24) s'allume en blanc. Au niveau de l'indicateur de présélection de couple (26) apparaît la position réglée.	Le mode « vissage en douceur » (24) est activé (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 28). Le mode « vissage en douceur » (24) n'est pas préréglé sur l'outil électroportatif.
	Au niveau de l'indicateur de présélection de couple (26) apparaît la lettre « H ».	Le mode « Arrêt automatique » est désactivé (voir « Sélection du mode de fonctionnement », Page 28).
	L'indicateur « Interface utilisateur bloquée » (23) s'allume en blanc.	L'interface utilisateur (9) est bloquée. Les touches de présélection de couple 1 et 2 (25)/(27) sont bloquées. Le couple ne peut pas être modifié. Vous pouvez débloquer l'interface utilisateur à partir de l'appli BeConnected / de PRO360.

Affichage (interface utilisateur)	Description	Signification
	L'indicateur de maintenance (22) s'allume en orange.	Vous pouvez ensuite à nouveau effectuer des réglages via l'interface utilisateur (9). La maintenance planifiée est arrivée à échéance. Envoyez l'outil électroportatif au service après-vente (voir « Service après-vente et conseil utilisateurs », Page 29) pour qu'il effectue les opérations de maintenance nécessaires.
	L'indicateur d'état de batterie (21) s'allume en orange.	La batterie de l'outil électroportatif est presque vide. Il convient de la recharger ou de la remplacer sans tarder. En plus de l'indicateur d'état de batterie sur l'interface utilisateur (9), l'indicateur d'état de processus de vissage (18) s'allume en rouge et un signal sonore retentit. Une batterie pas suffisamment chargée modifie le couple de l'outil électroportatif. Rechargez la batterie ou remplacez-la par une batterie chargée.
	L'indicateur d'état de batterie (21) s'allume en rouge.	La batterie de l'outil électroportatif est vide. Il convient de la recharger ou de la remplacer.
	L'indicateur d'alerte de température (20) s'allume en rouge.	– L'outil électroportatif est en surchauffe. Laissez refroidir l'outil électroportatif avant de reprendre le travail. – L'outil électroportatif/la batterie est rechargé(e) sans fil. Attendez la charge complète de l'outil électroportatif/de la batterie avant de continuer à travailler.

Sélection du mode de fonctionnement

L'outil électroportatif dispose de 2 modes de fonctionnement.

Activation du mode « Arrêt automatique » (positions 1–9)

Le mode « Arrêt automatique » est utilisé lors des préserrages ou serrages, pour éviter un serrage excessif ou insuffisant des vis. Le mode « Arrêt automatique » avec 9 positions est préréglé par défaut sur l'outil électroportatif.

Le mode « Arrêt automatique » permet de présélectionner un couple bien précis (voir figures G–I).

Pour activer le mode « Arrêt automatique », procédez comme suit :

- Le mode « Arrêt automatique » est préréglé par défaut sur l'outil électroportatif.
- Quand l'indicateur de présélection de couple (26) affiche la lettre « H », appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (+) (25).

La position 1 du mode « Arrêt automatique » est sélectionnée et s'affiche sur l'indicateur de présélection de couple (26).

tionnée et s'affiche sur l'indicateur de présélection de couple (26).

Désactivation du mode « Arrêt automatique » (réglage H)

Quand le mode « Arrêt automatique » est désactivé, toute présélection de couple est impossible.

Pour désactiver le mode « Arrêt automatique », procédez comme suit :

- Si vous vous trouvez dans la position 1, appuyez sur la touche de présélection de couple 2 (-) (27).
- Si vous vous trouvez dans la position 9, appuyez sur la touche de présélection de couple 1 (+) (25).

Au niveau de l'indicateur de présélection de couple (26) apparaît la lettre « H ».

Activation/désactivation du mode « vissage en douceur »

Pour activer le mode « vissage en douceur » (24), appuyez simultanément sur les touches de présélection de couple 1 et 2 ((25)/(27)).

Pour désactiver le mode « vissage en douceur » (24), appuyez à nouveau simultanément sur les touches de présélection de couple 1 et 2 ((25)/(27)).

Vis avec/sans rondelles élastiques

Pour serrer efficacement les vis, adaptez en conséquence le mode de l'outil électroportatif :

- En cas d'utilisation de vis avec rondelles élastiques, activez le mode « vissage en douceur ».
- En cas d'utilisation de vis sans rondelles élastiques, désactivez le mode « vissage en douceur ».

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

- **Nettoyez régulièrement les ouïes d'aération de l'outil électroportatif.** Le ventilateur du moteur attire la poussière à l'intérieur du carter et une accumulation excessive de poussière de métal accroît le risque de choc électrique.
- **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 emperam, e se há peças quebradas ou danificadas que possam prejudicar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Permitir que peças danificadas sejam reparadas antes da utilização.** Muitos acidentes têm como causa, a manutenção insuficiente de ferramentas eléctricas.

- ▶ **Manter as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte cuidadosamente tratadas e com cantos de corte afiados emperam 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 acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que escapa do acumulador pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Não use um acumulador ou uma ferramenta danificada ou modificada.** Os acumuladores danificados ou modificados exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de lesão.
- ▶ **Não exponha o acumulador ou a ferramenta ao fogo ou temperatura excessiva.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue o acumulador ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada no manual de instruções.** Carregar indevidamente ou em temperaturas fora da faixa especificada pode danificar o acumulador e aumentar o risco de incêndio.

Serviço

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

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

Indicações de segurança para aparafusadoras de impacto

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica nas superfícies de agarrar isoladas, ao executar uma operação onde o parafuso possa entrar em contacto com cabos escondidos.** O contacto do parafuso com um fio "sob tensão" irá colocar as partes metálicas expostas da ferramenta elétrica "sob tensão" e produzir um choque elétrico.
- ▶ **Utilizar detetores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consulte a companhia elétrica local.** O contacto com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar à explosão. A infiltração num cano de água provoca danos materiais.
- ▶ **Utilize apenas pontas de parafusar e pontas de chave de caixa resistentes a impactos como acessório.** Apenas estes acessórios são indicados para aparafusadoras de impacto.
- ▶ **Segure bem a ferramenta elétrica.** Ao apertar e soltar parafusos podem ocorrer temporariamente elevados momentos de reação.
- ▶ **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.
- ▶ **Esperre que a ferramenta elétrica pare completamente, antes de depositá-la.** A ferramenta de aplicação pode emperrar e levar à perda de controlo sobre a ferramenta elétrica.
- ▶ **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.



Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão

ou de um curto-circuito.

- ▶ **As ferramentas acopláveis podem aquecer durante o trabalho! Existe perigo de queimaduras durante a**

troca da ferramenta acoplável. Utilize luvas de proteção para retirar a ferramenta acoplável.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Os símbolos e os seus significados devem ser memorizados. A interpretação correta dos símbolos facilita a utilização segura e aprimorada da ferramenta elétrica.

Símbolos e seus significados



O registo de dados está ativado nesta ferramenta elétrica.



Ferramenta elétrica ligada em rede com tecnologia NFC integrada



O símbolo N é uma marca ou uma marca registada pela NFC Forum, Inc. nos EUA e noutros países.

Descrição do produto e do serviço



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

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

Utilização adequada

A ferramenta elétrica é destinada para apertar e soltar parafusos, assim como para apertar e soltar porcas com as dimensões especificadas e na respetiva gama de dimensões indicada.

Componentes ilustrados

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

- (1) Encabadouro
- (2) Bucha de travamento (IDR 18V-125 T)
- (3) Anel de borracha (encabadouro da ferramenta) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Encaixe para dispositivo de retenção
- (5) Comutador do sentido de rotação
- (6) Rosca para suporte de fixação ao cinto
- (7) Bateria^{a)}

- (8) Tecla de desbloqueio da bateria^{a)}
- (9) Interface de utilizador
- (10) Posição da antena NFC integrada
- (11) Interruptor de ligar/desligar
- (12) Luz de trabalho
- (13) Punho
- (14) Bit duplo^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) Porta-bits universal^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) Ponta de aparafusar^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (17) Ferramenta de trabalho (p. ex. chave de caixa)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (18) Indicador de estado do processo de aparafusamento

- (19) Dispositivo de retenção^{a)}

a) Este acessório não pertence ao volume de fornecimento.

Interface de utilizador

- (20) Indicação do alarme de temperatura
- (21) Indicação do estado da bateria
- (22) Indicação de manutenção
- (23) Indicação "Interface de utilizador bloqueada"
- (24) Indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios"
- (25) Tecla para a pré-seleção do binário 1 (+)
- (26) Mostrador para a pré-seleção do binário
- (27) Tecla para a pré-seleção do binário 2 (-)

Dados técnicos

Aparafusadora de percussão sem fio		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Número de produto		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Tensão nominal	V=	18	18	18	18
N.º de rotações em vazio ^{A)}	r.p.m.	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
N.º de impactos ^{A)}	i.p.m.	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Binário de aperto máx. sem modo "Desligamento automático" ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Número de ajustes					
– No modo "Desligamento automático" (interface de utilizador)		9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)
– Sem modo "Desligamento automático" (interface de utilizador)		1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")
Ø dos parafusos no modo "Desligamento automático"	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Ø máx. dos parafusos sem o modo "Desligamento automático"	mm	M12	M12	M18	M24
Encabadouro		Sextavado interior ¼"	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Peso ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível em funcionamento ^{H)} e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Carregadores recomendados		GAL18... GAL 18...	GAL18... GAL 18...	GAL18... GAL 18...	GAL18... GAL 18...

Aparafusadora de percussão sem fio	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAL 36...	GAL 36...	GAL 36...	GAL 36...
	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...
	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...
	EXAL 18...	EXAL 18...	EXAL 18...	EXAL 18...

A) dependendo da bateria utilizada

B) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 18V 2.0Ah**

C) medido a 20–25 °C com bateria **ProCORE18V 4.0Ah**

D) Medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M16

E) Medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M20

F) Medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M24

G) Sem bateria (encontre o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

H) 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.

Informação sobre ruídos/vibrações

	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..

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

Normalmente, o nível sonoro de classe A da ferramenta elétrica compreende

Nível de pressão sonora	dB(A)	93	97	99	100
Nível de potência sonora	dB(A)	101	105	107	108
Incerteza K	dB	3	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 62841-2-2**:

Apertar parafusos e porcas com o tamanho máximo admissível:

a_h (K)	m/s^2 (m/s^2)	12,3 (1,5)	11,4 (1,5)	15,7 (1,5)	14,5 (2,2)
p_F (K)	$m/s^2(m/s^2)$	2059 (235)	1644 (388)	3945 (1152)	1554 (118)

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 a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

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

Indicador do nível de carga da bateria

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

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

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

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

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



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

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



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

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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

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

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

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

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

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

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

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

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

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

Troca de ferramenta

Introduzir a ferramenta de trabalho (ver figura A)

IDR 18V-125 T:

Puxe a bucha de travamento (2) para a frente, insira a ferramenta de trabalho até ao batente no encabadouro (1) e solte a bucha de travamento (2) para fixar a ferramenta de trabalho.

Pode usar bits de aparafusamento (16) utilizando um porta-bits universal com travamento com esfera (15).

Introduzir a ferramenta de trabalho (ver figura B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /

IDS 18V-200 T:

► **Ao introduzir a ferramenta de trabalho, deverá assegurar-se de que esta esteja bem fixa no**

encabadouro. Se a ferramenta de trabalho não estiver bem firme no encabadouro, é possível que se solte e não possa mais ser controlada.

Empurre a ferramenta de trabalho **(17)** sobre o quadrado do encabadouro da ferramenta **(1)** até ao batente no anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(3)**.

Nota: o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(3)** roda com o encabadouro da ferramenta **(1)** durante o funcionamento da ferramenta elétrica. Assim, mantenha uma pequena distância entre o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) **(3)** e a carcaça da engrenagem da ferramenta elétrica.

Retirar a ferramenta de trabalho

Puxe a bucha de travamento **(2)** para a frente e retire a ferramenta de trabalho.

Suporte de fixação ao cinto

O suporte de fixação ao cinto não faz parte do escopo de fornecimento padrão. Encontra o acessório completo no programa de acessórios da **Bosch**.

Com o suporte de fixação ao cinto pode pendurar a ferramenta elétrica, p. ex., num cinto. Desta forma terá ambas as mãos livres e a ferramenta elétrica estará sempre ao alcance.

Dispositivo de retenção (ver figura C)

Para colocar o dispositivo de retenção **(19)** na ferramenta elétrica, fixe as duas extremidades do dispositivo de retenção no respetivo encaixe **(4)**.

Funcionamento

- **Utilizar os punhos adicionais fornecidos com a ferramenta elétrica.** A perda de controle sobre a ferramenta elétrica pode levar a lesões.

Modo de funcionamento

A fixação da ferramenta **(1)** com a ferramenta de trabalho, é acionada por um motor elétrico através de uma engrenagem e um mecanismo de percussão.

O processo de trabalho é estruturado em duas fases: **aparafusar** e **apertar** (mecanismo de percussão em ação). O mecanismo de percussão entra em ação assim que a união aparafusada se imobilizar e sobrecarregar motor. O mecanismo de percussão transforma a força do motor em golpes giratórios uniformes. Este processo é invertido ao aparafusar parafusos ou porcas.

Ajustar o sentido de rotação (ver imagem D)

Com o comutador de sentido de rotação **(5)** é possível alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. Com o interruptor de ligar/desligar pressionado **(11)** isto no entanto não é possível.

Rotação à direita: Premir o comutador do sentido de rotação **(5)** completamente para a esquerda, para atarraxar parafusos e apertar porcas.

Rotação à esquerda: para soltar ou retirar os parafusos pressione o conversor do sentido de rotação **(5)** para trás até ao batente.

Ligar/desligar

Para a **colocação em funcionamento** da ferramenta elétrica deverá pressionar o interruptor de ligar/desligar **(11)** e mantenha-o pressionado.

A luz de trabalho **(12)** acende-se com o interruptor de ligar/desligar **(11)** completamente ou ligeiramente premido e permite iluminar o local de trabalho em caso de condições de iluminação desfavoráveis.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, liberte o interruptor de ligar/desligar **(11)**.

Luz de trabalho LED com indicação de estado



A luz de trabalho LED **(12)** também é utilizada como indicador de estado da proteção da ferramenta:

Resposta LED	Descrição
Luz intermitente 3x após paragem	Proteção da ferramenta ativa. A proteção da ferramenta foi ativada para proteger a bateria de um elevado consumo de corrente e a ferramenta contra danos.

Ajustar o número de rotações/impactos

Pode regular o número de rotações/impactos da ferramenta elétrica ligada de forma contínua, consoante a pressão que faz no interruptor de ligar/desligar **(11)**.

Uma leve pressão sobre o interruptor de ligar/desligar **(11)** proporciona um número de rotações/impactos baixo. Aumentando a pressão, é aumentado o n.º de rotações/impactos.

Instruções de trabalho

O binário depende do período de percussão. O máximo binário alcançável resulta da soma de todos binários individuais alcançados por golpes. O binário máximo é alcançado após um período de percussão de 6–10 segundos. Após este período o aumento do binário de aperto é mínimo.

O período de percussão deve ser averiguado para cada binário de aperto necessário. O binário de aperto realmente alcançado deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Aparafusamentos com assento duro, elástico ou macio

Se durante um ensaio forem medidos, em sequência, os binários alcançados e anotados num diagrama, é obtida uma curva do decurso do binário. A altura da curva corresponde ao máximo binário alcançável, a inclinação indica o período no qual é alcançado.

Um decurso de binário depende dos seguintes fatores:

- Rigidez dos parafusos/porcas
- Tipo da base (anilha, mola de disco, vedação)

- Rigidez do material a ser aparafusado
- Condições de lubrificação na união aparafusada

Respectivamente resultam as seguintes aplicações:

- **Assento duro** para aparafusamentos de metal sobre metal, utilizando anilhas. O máximo binário é alcançado após um período de percussão relativamente curto (decorso íngreme da linha de característica). Um período de percussão desnecessária só causa danos na máquina.
- **Assento elástico** para aparafusamentos de metal sobre metal, no entanto utilizando arruelas de pressão, molas

de disco, cavilha roscada nas pontas ou parafusos/porcas com assento cônico, assim como ao utilizar extensões.

- **Assento macio** para aparafusamentos de madeira sobre madeira ou metal sobre madeira, ou ao utilizar bases macias como discos de chumbo ou de fibra.

Para o assento elástico ou para o assento macio o máximo binário de aperto é inferior ao do para o assento duro. Também é necessário um período de percussão bem mais longo.

Valores de referência para binário de aperto máximos de parafusos

Indicações em Nm, calculado a partir do perfil de tensão; desgaste do limite da distância 90 % (com coeficiente de fricção $\mu_{\text{total}} = 0,12$). Como controlo, o binário de aperto deve sempre ser controlado com uma chave dinamométrica.

Classes de resistência conforme DIN 267	Parafusos padrão			Parafusos altamente resistentes		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Recomendações

Antes de atarraxar parafusos, mais longos e maiores, em materiais duros, deveria furar com o diâmetro do núcleo da rosca até aproximadamente 2/3 do comprimento do parafuso.

Nota: Observe que não haja a possibilidade de peças metálicas pequenas penetrarem na ferramenta elétrica.

Após um longo período de tempo a trabalhar com um número de rotações reduzido, deve deixar a ferramenta elétrica a funcionar aprox. 3 minutos com o número de rotações máximo em vazio para a arrefecer.

Funções Connectivity

Pré-requisitos do sistema para usar a aplicação

Pré-requisitos do sistema

Aparelho terminal móvel	Android 6.0 (e superior)
(Tablet, Smartphone)	iOS 11 (e superior)

Instalação e definições da aplicação

Para usar as funções Connectivity, tem de instalar primeiro a aplicação específica – em função do aparelho terminal.

- Descarregue a aplicação através de uma App-Store correspondente (Apple App Store, Google Play Store).

Nota: é necessária uma conta de utilizador na respetiva App-Store.

Nome da aplicação

BeConnected

PRO360

iOS/Android



- O mostrador do aparelho terminal móvel mostra todos os passos seguintes para a ligação da ferramenta elétrica ao aparelho terminal.

Funções na combinação com a ferramenta elétrica

Juntamente com os módulos NFC estão disponíveis as seguintes funções de conectividade para a ferramenta elétrica:

- Registo e personalização
 - Verificação do estado, emissão de mensagens de aviso de erro
 - Informações gerais e ajustes
 - Gestão
 - Bloquear a interface de utilizador
 - Ajuste dos modos de trabalho
- Encontra mais informações no menu de ajuda da aplicação.

Interface de utilizador

A interface de utilizador (9), ver figura E é utilizada para a pré-seleção do binário, e para a pré-seleção do modo de trabalho, bem como para a indicação do estado da ferramenta elétrica.

Pré-selecionar o binário

Com as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 ((25) / (27)) selecione o binário necessário em 9 níveis. A

ferramenta elétrica é parada automaticamente assim que o binário definido é alcançado.

O indicador de estado do processo de aparafusamento (18) e um sinal de aviso acústico mostram o estado do processo de aparafusamento (ver a tabela seguinte e a imagem F).

Indicador de estado do processo de aparafusamento	Sinal de aviso acústico	Significado
Verde	–	O processo de aparafusamento decorre sem falhas. O binário corresponde ao nível selecionado da pré-seleção do binário.
Vermelho	Sinal acústico (1 s)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. Causas possíveis: – O interruptor de ligar/desligar foi solto prematuramente – A bateria da ferramenta elétrica está quase descarregada – A ferramenta elétrica deteta uma alteração de carga repentina – A proteção contra sobrecarga da ferramenta elétrica está ativa
Laranja	Sinal acústico (1 s)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. Causas possíveis: – A ferramenta elétrica funciona em vazio – A ferramenta elétrica não deteta nenhum impacto

Pré-seleção do binário em 9 níveis

O diagrama ilustrado descreve os níveis individuais com o respetivo binário e o respetivo parafuso da máquina (ver figuras G-I).

Os valores para o binário no diagrama foram medidos sob condições de medição normalizadas e servem apenas como referência. O binário real pode ser influenciado por diferentes fatores.

Para aumentar o binário, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (+) (25). Para reduzir o binário, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 2 (-) (27). O respetivo nível da pré-seleção do binário é exibido no mostrador para a pré-seleção do binário (26) em algarismos.

Selecionar o nível de binário

Selecione o nível de binário do seguinte modo:

- Selecione o binário adequado com a ajuda dos valores de referência no diagrama (ver figuras G-I).
- Defina o nível de binário correto (1–9).
Se a ferramenta elétrica possuir anéis de pressão, ative o

modo "Aparafusamento em materiais macios".

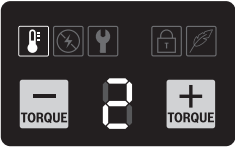
Se a ferramenta elétrica não possuir anéis de pressão, desative o modo "Aparafusamento em materiais macios".

- Inicie o processo de aparafusamento pressionando o interruptor de ligar/desligar (11).
É recomendado medir os valores com uma chave dinamométrica digital.
- No caso de valores de binário que se encontrem 15% acima do binário desejado, é recomendado selecionar um nível de binário mais baixo na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do binário 2 (27).
- No caso de valores de binário que se encontrem 15% abaixo do binário desejado, é recomendado selecionar um nível de binário mais alto na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do binário 1 (25).
- No caso de valores de binário que se encontrem dentro do limite de 15%, o nível de binário selecionado pode ser mantido.

Nota: é recomendado efetuar as medições descritas pelo menos 3 vezes, para obter resultados consistentes e para poder guardar estes resultados nas definições.

Descrição e significado dos modos

Indicação (interface de utilizador)	Descrição	Significado
	Não se acende nenhuma indicação na interface de utilizador (9) .	A ferramenta elétrica e a interface de utilizador (9) estão desligadas.
	No mostrador para a pré-seleção do binário (26) é exibido o nível definido da pré-seleção do binário.	A interface de utilizador (9) está ligada. O modo "Desligamento automático" está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 39).
	A indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) acende-se a branco. No mostrador para a pré-seleção do binário (26) é exibido o nível definido da pré-seleção do binário.	O modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 39). O modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) não está predefinido na ferramenta elétrica.
	No mostrador para a pré-seleção do binário (26) é exibida a letra "H".	O modo "Desligamento automático" está desligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 39).
	A indicação "Interface de utilizador bloqueada" (23) acende-se a branco.	A interface de utilizador (9) está bloqueada. As teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 ((25)/(27)) estão bloqueadas. O binário não pode ser alterado. Pode desbloquear a interface de usuário através da aplicação BeConnected/PRO360. Em seguida, pode efetuar novamente ajustes através da interface de utilizador (9) .
	A indicação de manutenção (22) acende-se a laranja.	A manutenção planejada expirou. Envie a ferramenta elétrica para o serviço de assistência técnica (ver "Serviço pós-venda e aconselhamento", Página 40) para efeitos de manutenção.
	A indicação do estado da bateria (21) acende-se a laranja.	A bateria da ferramenta elétrica ficará brevemente descarregada e terá de ser trocada ou carregada em breve. Adicionalmente à indicação na interface de utilizador (9) acende-se o indicador de estado do processo de aparafusamento (18) a vermelho e soa um sinal acústico.

Indicação (interface de utilizador)	Descrição	Significado
	A indicação do estado da bateria (21) acende-se a vermelho.	Uma bateria insuficientemente carregada afeta o binário da ferramenta elétrica. Carregue a bateria ou troque a mesma por uma bateria carregada.
	A indicação do alarme de temperatura (20) acende-se a vermelho.	– A ferramenta elétrica está sobreaquecida. Deixe a ferramenta elétrica arrefecer antes de continuar a trabalhar. – A ferramenta elétrica ou a bateria é carregada sem fio. Deixe a ferramenta elétrica ou a bateria carregar totalmente antes de continuar a trabalhar.

Selecionar o modo de trabalho

A ferramenta elétrica possui 2 modos de trabalho.

Ligar o modo "Desligamento automático" (ajustes 1–9)

O modo "Desligamento automático" é utilizado para o aperto prévio ou para o aperto de parafusos, de forma a evitar o aperto muito fixo ou muito frouxo dos parafusos. O modo "Desligamento automático" com os 9 ajustes está predefinido na ferramenta elétrica.

No modo "Desligamento automático" pode pré-selecionar um determinado binário (ver figuras **G–I**).

Pode ligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- O modo "Desligamento automático" está predefinido na ferramenta elétrica.
- Quando o mostrador para a pré-seleção do binário **(26)** exibe a letra "H", pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (+) **(25)**.
O nível 1 do modo "Desligamento automático" está selecionado e é exibido no mostrador para a pré-seleção do binário **(26)**.

Desligar o modo "Desligamento automático" (definição H)

Quando o modo "Desligamento automático" está desligado não pode pré-selecionar nenhum binário.

Pode desligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- Se estiver no nível 1, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 2 (-) **(27)**.
- Se estiver no nível 9, pressione a tecla para a pré-seleção do binário 1 (+) **(25)**.

No mostrador para a pré-seleção do binário **(26)** é exibida a letra "H".

Ligar/desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios"

Para ligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" **(24)**, pressione simultaneamente as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 **((25)/(27))**.

Para desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" **(24)**, pressione novamente em simultâneo as teclas para a pré-seleção do binário 1 e 2 **((25)/(27))**.

Parafusos com/sem anéis de pressão

Para apertar os parafusos de forma eficiente, adapte o modo da ferramenta elétrica:

- Se forem utilizados parafusos com anéis de pressão, ative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
- Se forem utilizados parafusos sem anéis de pressão, desative o modo "Aparafusamento em materiais macios".

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

- **Limpe com regularidade as aberturas de ventilação da sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.
- **Antes de qualquer trabalho na ferramenta elétrica (p. ex. manutenção, troca de ferramenta, etc.) retire a bateria da mesma.** Há perigo de ferimentos se o interruptor de ligar/desligar for acionado involuntariamente.
- **Manter a ferramenta elétrica e as aberturas de ventilação sempre limpas, para trabalhar bem e de forma segura.**

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil

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

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

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de 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!

Español

Indicaciones de seguridad

Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

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

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

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

Seguridad del puesto de trabajo

- **Mantenga el área de trabajo limpia y bien iluminada.** Las áreas desordenadas u oscuras pueden provocar accidentes.
- **No utilice herramientas eléctricas en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.

- **Mantenga alejados a los niños y otras personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica.** Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica.

Seguridad eléctrica

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

Seguridad de personas

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

Uso y trato cuidadoso de herramientas eléctricas

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

Trato y uso cuidadoso de herramientas accionadas por acumulador

- **Solamente recargar los acumuladores con los cargadores especificados por el fabricante.** Existe un riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- **Utilice las herramientas eléctricas sólo con los acumuladores específicamente designados.** El uso de otro tipo de acumuladores puede provocar daños e incluso un incendio.
- **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de objetos metálicos, como clips de papel, monedas, llaves, clavos, tornillos u otros objetos metálicos pequeños que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito

de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.

- **La utilización inadecuada del acumulador puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental, enjuagar el área afectada con abundante agua. En caso de un contacto con los ojos, recurra además inmediatamente a ayuda médica.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- **No emplee acumuladores o útiles dañados o modificados.** Los acumuladores dañados o modificados pueden comportarse en forma imprevisible y producir un fuego, explosión o peligro de lesión.
- **No exponga un paquete de baterías o una herramienta eléctrica al fuego o a una temperatura demasiado alta.** La exposición al fuego o a temperaturas sobre 130 °C puede causar una explosión.
- **Siga todas las instrucciones para la carga y no cargue nunca el acumulador o la herramienta eléctrica a una temperatura fuera del margen correspondiente especificado en las instrucciones.** Una carga inadecuada o a temperaturas fuera del margen especificado puede dañar el acumulador y aumentar el riesgo de incendio.

Servicio

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

Instrucciones de seguridad para atornilladoras de impacto

- **Sujete la herramienta eléctrica por las superficies de agarre aisladas, al realizar trabajos en los que el porta-útiles pueda llegar a tocar conductores eléctricos ocultos.** En el caso del contacto del porta-útiles con conductores "bajo tensión", las partes metálicas expuestas de la herramienta eléctrica pueden quedar "bajo tensión" y dar al operador una descarga eléctrica.
- **Utilice unos aparatos de exploración adecuados para detectar conductores o tuberías ocultas, o consulte a sus compañías abastecedoras.** El contacto con conductores eléctricos puede provocar un incendio o una electrocución. Al dañar una tubería de gas puede producirse una explosión. La perforación de una tubería de agua puede causar daños materiales.
- **Utilice únicamente puntas recambiables de destornillador e insertos de llave resistentes a los impactos como útiles de inserción.** Sólo estos útiles de inserción son adecuados para las atornilladoras de percusión.
- **Sostenga firmemente la herramienta eléctrica.** Al apretar y aflojar tornillos, pueden presentarse pares de reacción momentáneos.

- **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.



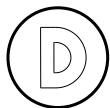
Proteja el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explosión y cortocircuito.

- **¡Los útiles se pueden calentar durante el trabajo! Existe peligro de quemaduras al cambiar el útil.** Utilice guantes de protección para retirar el útil.

Símbolos

Los símbolos mostrados a continuación pueden ser de importancia en el uso de la herramienta eléctrica. Es importante que retenga en su memoria estos símbolos y su significado. La interpretación correcta de estos símbolos le ayudará a manejar mejor, y de forma más segura, la herramienta eléctrica.

Simbología y su significado



En esta herramienta eléctrica está activado el registro de datos.



Herramienta eléctrica conectada en red con tecnología NFC integrada



La marca N es una marca comercial o registrada de NFC Forum, Inc. en Estados Unidos y otros países.

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 ha sido diseñada para enroscar y aflojar tornillos, y para apretar y aflojar tuercas del tamaño especificado.

Componentes representados

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

- (1) Portaherramientas
 - (2) Casquillo de enclavamiento (**IDS 18V-125 T**)
 - (3) Anillo de goma (portaherramientas) (**IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T**)
 - (4) Alojamiento para mecanismo de fijación
 - (5) Selector de sentido de giro
 - (6) Rosca para clip de sujeción al cinturón
 - (7) Batería^{a)}
 - (8) Tecla de desbloqueo de la batería^{a)}
 - (9) Interfaz de usuario
 - (10) Posición de la antena NFC integrada
 - (11) Interruptor de conexión/desconexión
 - (12) Foco
 - (13) Empuñadura
 - (14) Punta de atornillar doble^{a)} (**IDS 18V-125 T**)
 - (15) Portapuntas recambiables universal^{a)} (**IDS 18V-125 T**)
 - (16) Punta de atornillar^{a)} (**IDS 18V-125 T**)
 - (17) Herramienta de inserción (p. ej. llave de vaso)^{a)} (**IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T**)
 - (18) Indicador de estado del proceso de atornillado
 - (19) Mecanismo de fijación^{a)}
- a) **Estos accesorios no corresponden al material que se adjunta de serie.**

Interfaz de usuario

- (20) Indicador de alarma de temperatura
- (21) Indicador de estado de la batería
- (22) Indicador de mantenimiento
- (23) Indicador «Interfaz de usuario bloqueada»
- (24) Indicador para el modo «Unión atornillada blanda»
- (25) Tecla para la preselección del par de giro 1 (+)
- (26) Pantalla para la preselección del par de giro
- (27) Tecla para la preselección del par de giro 2 (-)

Datos técnicos

Atornilladora de impacto accio- nada por acumulador		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Número de artículo		3 601 JPB 1..	3 601 JPB 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Tensión nominal	V=	18	18	18	18
Número de revoluciones en vacío ^{A)}	min ⁻¹	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
Número de impactos ^{A)}	min ⁻¹	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Par de giro máx. sin el modo «Siste- ma automático de desconexión» ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Número de ajustes					
– en el modo «Sistema automático de desconexión» (interfaz de usuario)		9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)
– sin el modo «Sistema automáti- co de desconexión» (interfaz de usuario)		1 (ajuste «H»)	1 (ajuste «H»)	1 (ajuste «H»)	1 (ajuste «H»)
Ø de tornillos en el modo «Sistema automático de desconexión»	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Ø de tornillos máximo sin el modo «Sistema automático de desconexión»	mm	M12	M12	M18	M24
Portaherramientas		Hexágono interior de ¼"	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Peso ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Temperatura ambiente recomenda- da durante la carga	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente permitida durante el funcionamiento ^{H)} y en el almacenamiento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Acumuladores compatibles		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Cargadores recomendados		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) según el acumulador utilizado

B) Medido a 20–25 °C con acumulador **GBA 18V 2.0Ah**C) medido a 20–25 °C con batería **ProCORE18V 4.0Ah**

D) medido a los 5 segundos, tamaño del tornillo M16

E) medido a los 5 segundos, tamaño del tornillo M20

F) medido a los 5 segundos, tamaño del tornillo M24

G) Sin batería (puede consultar el peso de la batería en www.bosch-professional.com.)

H) 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.

Información sobre ruidos y vibraciones

	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..

Valores de emisión de ruidos determinados según **EN 62841-2-2**.

El nivel de ruido valorado con A de la herramienta eléctrica asciende típicamente a

Nivel de presión acústica	dB(A)	93	97	99	100
Nivel de potencia acústica	dB(A)	101	105	107	108
Inseguridad K	dB	3	3	3	3

¡Utilice protección para los oídos!

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

Apriete de tornillos y tuercas del tamaño máximo admisible:

a_h (K)	m/s^2 (m/s^2)	12,3 (1,5)	11,4 (1,5)	15,7 (1,5)	14,5 (2,2)
p_f (K)	m/s^2 (m/s^2)	2059 (235)	1644 (388)	3945 (1152)	1554 (118)

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 la tecla de desenclavamiento y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

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

Indicador del estado de carga del acumulador

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

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

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

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

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

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

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

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Detección del riesgo de defectos en los acumuladores**EXPERT18V... | EXBA18V...**

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

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

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

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

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

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

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

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

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

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Montaje

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

Cambio de útil**Colocar el útil (ver figura A)****IDR 18V-125 T:**

Tire hacia delante el casquillo de enclavamiento **(2)**, introduzca hasta el tope el útil en el portaherramientas **(1)** y suelte de nuevo el casquillo de enclavamiento **(2)**, para fijar el útil.

Las puntas de atornillar **(16)** las puede utilizar empleando un soporte universal de puntas de atornillar con retención por bola **(15)**.

Colocar el útil (ver figura B)**IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /****IDS 18V-200 T:**

► **Al montar un útil preste atención a que éste quede sujeto de forma firme en el portaútiles.** Un útil que no esté firmemente sujeto en su alojamiento puede llegar a aflojarse y hacerle perder el control sobre él.

Deslice la herramienta eléctrica **(17)** en el cuadrado del portaherramientas **(1)** hasta el tope en el anillo de goma (portaherramientas) **(3)**.

Indicación: El anillo de goma (portaherramientas) **(3)** gira cuando la herramienta eléctrica está en funcionamiento con el portaherramientas **(1)**. Por lo tanto, deje un poco de distancia entre el anillo de goma (portaherramientas) **(3)** y la carcasa del engranaje de la herramienta eléctrica.

Desmontaje del útil

Tire hacia delante el casquillo de enclavamiento **(2)** y retire el útil.

Clip de sujeción al cinturón

El clip de sujeción al cinturón no forma parte del volumen de suministro estándar. Para consultar más información sobre todos los accesorios, véase la gama de accesorios de **Bosch**.

Con el clip de sujeción al cinturón puede colgarse la herramienta eléctrica, p. ej., de un cinturón. De esta manera le quedan libres ambas manos y tiene siempre accesible la herramienta eléctrica.

Mecanismo de fijación (ver figura C)

Para colocar el mecanismo de fijación (19) a la herramienta eléctrica, fije ambos extremos del mecanismo de fijación en el alojamiento correspondiente (4).

Operación

- **Solamente aplique la herramienta eléctrica desconectada contra la tuerca o tornillo.** Los útiles en rotación pueden resbalar.

Modo de funcionamiento

El portaherramientas (1) con el útil es accionado por un motor eléctrico a través de un engranaje y un mecanismo percutor.

El proceso de trabajo comprende dos fases: **atornillar y apretar** (mecanismo percutor en acción).

El mecanismo percutor se activa en el momento de presentarse un par opONENTE en la unión atornillada con la consecuente solicitud del motor. El mecanismo percutor transforma entonces el par del motor en impactos rotativos uniformes. Al aflojar tornillos o tuercas se invierte este proceso.

Ajustar el sentido de giro (ver figura D)

Con el selector de sentido de giro (5) puede modificar el sentido de giro de la herramienta eléctrica. Sin embargo, esto no es posible con el interruptor de conexión/desconexión (11) presionado.

Giro a la derecha: Para enroscar tornillos y apretar tuercas presione el selector de sentido de giro (5) hacia la izquierda, hasta el tope.

Giro a la izquierda: Para soltar o desenroscar tornillos y tuercas presione el selector de sentido de giro (5) hacia la derecha, hasta el tope.

Conexión/desconexión

Para la **puesta en marcha** de la herramienta eléctrica, accionar y mantener en esa posición el interruptor de conexión/desconexión (11).

La luz de trabajo (12) se enciende con el interruptor de conexión/desconexión (11) leve o totalmente oprimido y posibilita la iluminación de la zona de trabajo con condiciones de luz desfavorables.

Para **desconectar** la herramienta eléctrica, suelte el interruptor de conexión/desconexión (11).

Luz de trabajo LED con indicador de estado



La luz de trabajo LED (12) también se utiliza como indicador de estado para la protección de la herramienta:

Respuesta de LED	Descripción
Luz intermitente 3x	Protección de la herramienta activada.
Tras inactividad	La protección de la herramienta se ha activado para proteger al acumulador de un

Respuesta de LED	Descripción
	alto consumo de corriente y a la herramienta de posibles daños.

Ajuste de las revoluciones/frecuencia de percusión

Puede regular en forma continua el número de revoluciones/la frecuencia de percusión de la herramienta eléctrica conectada, según la presión ejercida sobre el interruptor de conexión/desconexión (11).

Una ligera presión en el interruptor de conexión/desconexión (11) causa bajo número de revoluciones/frecuencia de percusión. Aumentando paulatinamente la presión se van aumentando en igual medida el número de revoluciones/la frecuencia de percusión.

Instrucciones para la operación

El par de giro resultante depende del tiempo de actuación de los impactos. El par de giro máximo obtenido resulta de la acumulación de todos los pares de giro individuales conseguidos en cada impacto. El máximo par de apriete se alcanza tras un tiempo de impacto de 6–10 segundos. Después de este tiempo el par de apriete solamente aumenta levemente. El tiempo de impacto deberá determinarse probando para cada par de apriete precisado. El par de apriete obtenido deberá comprobarse siempre con una llave dinamométrica.

Uniones atornillada con asiento duro, elástico o blando

Al medirse y registrarse en una gráfica los pares de apriete obtenidos en función del número de impactos, se obtiene la curva del transcurso del par. El punto de máxima amplitud en la curva indica el par máximo obtenible, y la pendiente de la misma, el tiempo precisado para ello.

La evolución de la curva del par depende de los siguientes factores:

- Resistencia de los tornillos/tuercas
- Tipo del elemento de asiento (arandela, resorte de disco, junta)
- Resistencia del material a atornillar
- Condiciones de lubricación de la unión atornillada

De ello resultan los siguientes tipos de asiento:

- **Asiento rígido**, se obtiene al atornillar metal con metal en combinación con arandelas planas. Tras un tiempo de impacto relativamente corto se alcanza el par de giro máximo (pendiente alta). Un tiempo de impacto excesivo no incrementa el par y perjudica a la máquina.
- **Asiento elástico**, se obtiene al atornillar metal con metal empleando anillos elásticos, arandelas cónicas, espárragos o tornillos/tuercas de asiento cónico, y al utilizar prolongadores del útil.
- **Asiento blando**, se obtiene al atornillar, p. ej., madera con madera o metal con madera y al utilizar arandelas de bases blandas, como de plomo o fibra.

El par de apriete máximo obtenible en asientos elásticos o blandos es inferior a aquel que puede conseguirse en asien-

tos rígidos. Asimismo se requiere un intervalo de impacto bastante mayor.

Valores de orientación para máximos pares de apriete de tornillos

Valores indicados en Nm, calculados con la sección en tensión aprovechando el límite de elasticidad hasta el 90 % (con coeficiente de fricción $\mu_{\text{tot}} = 0,12$). El par de apriete obtenido deberá comprobarse siempre con una llave dinamométrica.

Clases de resistencia según DIN 267	Tornillos estándar			Tornillos de alta resistencia		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Consejos prácticos

Antes de enroscar tornillos grandes y largos en materiales duros deberá taladrarse un agujero con el diámetro del núcleo de la rosca a una profundidad aprox. correspondiente a 2/3 de la longitud del tornillo.

Indicación: Preste atención a que no penetren piezas pequeñas metálicas en la herramienta eléctrica.

Tras un trabajo prolongado con pequeño número de revoluciones, debería dejar funcionar herramienta eléctrica durante aprox. 3 minuto con máximo número de revoluciones en vacío para el enfriamiento.

Funciones de conectividad

Requisitos del sistema para utilizar la aplicación App

Requisitos del sistema

Aparato final móvil (tablet, teléfono inteligente)	Android 6.0 (y superior) iOS 11 (y superior)
--	---

Instalación y configuración de la aplicación App

Para utilizar las funciones de conectividad, primero hay que instalar la app específica para el dispositivo final.

- Descárguese la app a través de la tienda de aplicaciones correspondiente (Apple App Store, Google Play Store).

Indicación: Se requiere una cuenta de usuario en la tienda de aplicaciones correspondiente.

Nombre de la App

BeConnected
PRO360

iOS/Android



- En la pantalla de su dispositivo final móvil se muestran todos los pasos siguientes para la conexión de la herramienta eléctrica con el dispositivo final.

Funciones en combinación con la herramienta eléctrica

En relación con el módulo NFC, están disponibles las siguientes funciones de conectividad para la herramienta eléctrica:

- Registro y personalización
- Comprobación de estado, emisión de mensajes de advertencia y error
- Informaciones generales y configuraciones
- Administración
- Bloqueo de la interfaz de usuario
- Ajuste del modo de trabajo

Para informaciones adicionales, consulte el menú de ayuda de la app.

Interfaz de usuario

La interfaz de usuario (9), ver figura E, sirve para la preselección del par y del modo de trabajo, así como para la indicación del estado de la herramienta eléctrica.

Preselección del par de giro

Con las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 **((25)/(27))**, seleccione el par de giro necesario en

9 niveles. La herramienta eléctrica se detiene automáticamente una vez que se ha alcanzado el par de giro ajustado.

El indicador de estado del proceso de atornillado **(18)** y una señal de advertencia acústica muestran el estado del proceso de atornillado (ver las siguientes tablas y figura **F**).

Indicador de estado del proceso de atornillado	Señal de advertencia acústica	Significado
Verde	–	El proceso de atornillado transcurre sin fallos. El par de giro coincide con el nivel seleccionado en la preselección del par de giro.
Rojo	Señal acústica (1 segundo)	Se ha producido un fallo durante el proceso de atornillado. Posibles causas: – El interruptor de conexión/desconexión se ha soltado demasiado pronto – El acumulador de la herramienta eléctrica está casi agotado – La herramienta eléctrica detecta un cambio brusco de carga – La protección contra sobrecarga de la herramienta eléctrica está activada
Naranja	Señal acústica (1 segundo)	Se ha producido un fallo durante el proceso de atornillado. Posibles causas: – La herramienta eléctrica funciona en vacío – La herramienta eléctrica no detecta ningún impacto

Preselección del par de giro en 9 niveles

El diagrama representado describe los niveles correspondientes para cada par de giro y atornillado de la máquina (ver figuras G-I).

Los valores para el par de giro en el diagrama se midieron en condiciones de medición normalizadas y son solo una referencia. El par de giro real puede verse influido por varios factores.

Para aumentar el par de giro, pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 (+) (25). Para disminuir el par de giro, pulse la tecla para la preselección del par de giro 2 (-) (27). El nivel correspondiente de la preselección del par de giro se visualiza en la pantalla para la preselección del par de giro (26) en cifras.

Selección del nivel de par de giro

Seleccione el nivel de par de giro de la siguiente forma:

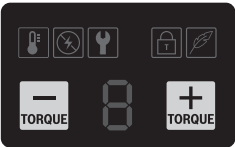
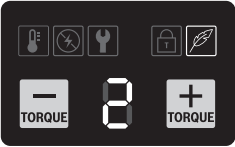
- Seleccione el par de giro adecuado mediante el valor de referencia del diagrama (ver figuras G-I).
- Ajuste el nivel de par de giro correcto (1–9).
Si la herramienta eléctrica dispone de arandelas elásticas, active el modo «Unión atornillada blanda».

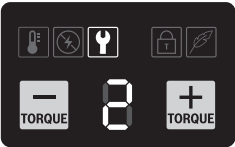
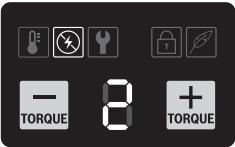
Si la herramienta eléctrica no dispone de arandelas elásticas, desactive el modo «Unión atornillada blanda».

- Inicie el proceso de atornillado pulsando el interruptor de conexión/desconexión (11).
Se recomienda medir los valores con una llave dinamométrica digital.
- En el caso de valores del par de giro que se sitúen un 15 % por encima del par de giro deseado, se recomienda elegir un nivel de par de giro inferior en la herramienta eléctrica mediante la tecla para la preselección del par de giro 2 (27).
- En el caso de valores del par de giro que se sitúen un 15 % por debajo del par de giro deseado, se recomienda elegir un nivel de par de giro superior en la herramienta eléctrica mediante la tecla para la preselección del par de giro 1 (25).
- En el caso de valores de giro que se sitúen dentro del límite del 15 %, se puede mantener el nivel de par de giro seleccionado.

Indicación: Se recomienda efectuar las mediciones descritas al menos 3 veces para obtener unos resultados sistemáticos y poder almacenarlos en los ajustes.

Descripción y significado de los modos

Indicador (interfaz de usuario)	Descripción	Significado
	No se ilumina ningún indicador en la interfaz de usuario (9).	La herramienta eléctrica y la interfaz de usuario (9) están desconectadas.
	En la pantalla para la preselección del par de giro (26) se visualiza el nivel configurado de preselección del par de giro.	La interfaz de usuario (9) está conectada. El modo «Sistema automático de desconexión» está conectado (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 50).
	El indicador para el modo «Unión atornillada blanda» (24) se ilumina en blanco. En la pantalla para la preselección del par de giro (26) se visualiza el nivel configurado de preselección del par de giro.	El modo «Unión atornillada blanda» (24) está activado (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 50). El modo «Unión atornillada blanda» (24) está preajustado en la herramienta eléctrica.
	En la pantalla para la preselección del par de giro (26) se visualiza la letra «H».	El modo «Sistema automático de desconexión» está desactivado (ver "Seleccionar el modo de trabajo", Página 50).
	El indicador «Interfaz de usuario bloqueada» (23) se ilumina en blanco.	La interfaz de usuario (9) está bloqueada. Las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 ((25)/(27)) están bloqueadas. El par de giro no puede modificarse.

Indicador (interfaz de usuario)	Descripción	Significado
		Puede desbloquear la interfaz de usuario a través de la app BeConnected/PRO360. A continuación, puede volver a realizar ajustes mediante la interfaz de usuario (9) .
	El indicador de mantenimiento (22) se ilumina en naranja.	Se debe realizar el mantenimiento programado. Envíe la herramienta eléctrica al servicio de atención al cliente (ver "Servicio técnico y atención al cliente", Página 51) para el mantenimiento.
	El indicador de estado de la batería (21) se ilumina en naranja.	La batería de la herramienta eléctrica está casi agotada y debe sustituirse o cargarse. Además del indicador en la interfaz de usuario (9) , el indicador de estado del proceso de atornillado (18) se ilumina en rojo y emite una señal acústica. Una batería sin carga suficiente perjudica el par de giro de la herramienta eléctrica. Cargue la batería o sustitúyala por una batería cargada.
	El indicador de estado de la batería (21) se ilumina en rojo.	La batería de la herramienta eléctrica está agotada y debe sustituirse o cargarse.
	El indicador de la alarma de temperatura (20) se ilumina en rojo.	- La herramienta eléctrica se ha sobrecalentado. Deje enfriar la herramienta eléctrica antes de seguir trabajando. - La herramienta eléctrica o la batería se cargan sin cables. Cargue por completo la herramienta eléctrica o la batería antes de seguir trabajando.

Seleccionar el modo de trabajo

La herramienta eléctrica dispone de 2 modos de trabajo.

El modo «Sistema automático de desconexión» está activado (ajustes 1-9)

El modo «Sistema automático de desconexión» se utiliza para el preapriete o el apriete de tornillos para impedir un apriete excesivo o insuficiente de los tornillos. El modo «Sistema automático de desconexión» está preajustado con los 9 ajustes en la herramienta eléctrica.

En el modo «Sistema automático de desconexión» puede preseleccionar un par de giro determinado (ver figuras **G-I**). Puede activar el modo «Sistema automático de desconexión» de la siguiente forma:

- El modo «Sistema automático de desconexión» está preajustado en la herramienta eléctrica.
- Si en la pantalla para la preselección del par de giro **(26)** se visualiza la letra «H», pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 **(+)** **(25)**.

Se selecciona el nivel 1 del modo «Sistema automático de desconexión» y se visualiza en la pantalla para la preselección del par de giro **(26)**.

El modo «Sistema automático de desconexión» está desconectado (ajuste H)

Si el modo «Sistema automático de desconexión» está desactivado, no podrá preseleccionar ningún par de giro.

El modo «Sistema automático de desconexión» puede desactivarse de la siguiente forma:

- Si se encuentra en el nivel 1, pulse la tecla para la preselección del par de giro 2 **(-)** **(27)**.
- Si se encuentra en el nivel 9, pulse la tecla para la preselección del par de giro 1 **(+)** **(25)**.

En la pantalla para la preselección del par de giro **(26)** se visualiza la letra «H».

Activación/desactivación del modo «Unión atornillada blanda»

Para activar el modo «Unión atornillada blanda» (24), pulse al mismo tiempo las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 ((25)/(27)).

Para desactivar el modo «Unión atornillada blanda» (24), pulse de nuevo al mismo tiempo las teclas para la preselección del par de giro 1 y 2 ((25)/(27)).

Tornillos con/sin arandela elástica

Para apretar los tornillos de manera eficaz, ajuste el modo de la herramienta eléctrica:

- Si se utilizan tornillos con arandelas elásticas, active el modo «Unión atornillada blanda».
- Si se utilizan tornillos sin arandela elástica, desactive el modo «Unión atornillada blanda».

Mantenimiento y servicio**Mantenimiento y limpieza**

- **Limpie regularmente las ranuras de ventilación de su herramienta eléctrica.** El ventilador del motor aspira polvo hacia el interior de la carcasa, por lo que, en caso de una acumulación fuerte de polvo metálico, ello puede provocar una descarga eléctrica.
- **Antes de realizar cualquier trabajo en la herramienta eléctrica (p. ej., mantenimiento, cambio de herramienta, etc.), retire el acumulador de la herramienta eléctrica.** En caso contrario podría accidentarse al accionar fortuitamente el interruptor de conexión/desconexión.
- **Siempre mantenga limpias la herramienta eléctrica y las rejillas de ventilación para trabajar con eficacia y fiabilidad.**

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 n° 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!



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****4 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 vazar ser expelidos pela bateria; evite o contato. Se o contato acidental ocorrer, lave com água. Se o líquido entrar em contato com os olhos, consulte um médico.** Líquido expelido pela bateria podem causar irritação ou queimaduras.
- ▶ **Não use uma bateria ou uma ferramenta danificada ou modificada.** As baterias danificadas ou modificadas exibem um comportamento imprevisível podendo causar incêndio, explosão ou risco de ferimentos.
- ▶ **Não exponha a bateria ou a ferramenta ao fogo ou temperaturas excessivas.** A exposição ao fogo ou a temperaturas acima de 130 °C pode causar explosão.
- ▶ **Siga todas as instruções de carregamento e não carregue a bateria ou a ferramenta fora da faixa de temperatura especificada nas instruções.** O carregamento inadequado ou a temperaturas fora da faixa especificada pode danificar a bateria e aumentar o risco de incêndio.

Serviço

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

Instruções de segurança para parafusadeiras

- ▶ **Segure a ferramenta elétrica pelas superfícies de manuseio isoladas, ao realizar uma operação onde o elemento de fixação pode entrar em contato com a fixação oculta.** O contato dos elementos de fixação a um fio "vivo" pode tornar "vivas" as partes metálicas expostas da ferramenta e pode resultar ao operador um choque elétrico.
- ▶ **Utilizar detectores apropriados, para encontrar cabos escondidos, ou consultar a companhia elétrica local.** O contato com cabos elétricos pode provocar fogo e choques elétricos. Danos em tubos de gás podem levar a explosões. A penetração em um cano de água causa danos materiais.
- ▶ **Utilize somente pontas de parafusar e pontas de chave de caixa resistentes a impactos como acessório.** Somente estes acessórios são indicados para parafusadoras de impacto.
- ▶ **Segure bem a ferramenta elétrica.** Ao apertar ou soltar parafusos podem ocorrer momentos de reação elevados.
- ▶ **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.

- ▶ **As ferramentas de trabalho podem aquecer durante os trabalhos! Existe perigo de queimadura ao trocar a ferramenta de trabalho.** Utilize luvas de proteção para retirar a ferramenta de trabalho.

Símbolos

Os seguintes símbolos podem ser importantes para a utilização da sua ferramenta elétrica. Memorize os símbolos e o respetivo significado. A interpretação correta dos símbolos permite uma utilização melhor e mais segura da ferramenta elétrica.

Símbolos e seus respetivos significados



O registro de dados nesta ferramenta elétrica está ativado.



Ferramenta elétrica ligada em rede com tecnologia NFC integrada



O símbolo N é uma marca ou marca registrada pela NFC Forum, Inc. nos EUA e noutros países.

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 se destina a enroscar e soltar parafusos, bem como a apertar e soltar porcas na faixa de dimensões indicada.

Componentes ilustrados

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

- (1) Encabadouro da ferramenta
- (2) Bronzina de travamento (IDR 18V-125 T)
- (3) Anel de borracha (encabadouro da ferramenta) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Encaixe para dispositivo de retenção

- (5) Comutador de reversão
 (6) Rosca para suporte de fixação ao cinto
 (7) Bateria^{a)}
 (8) Botão de destravamento da bateria^{a)}
 (9) Interface de usuário
 (10) Posição da antena NFC integrada
 (11) Interruptor de ligar/desligar
 (12) Luz de trabalho
 (13) Punho
 (14) Bit duplo^{a)} (IDR 18V-125 T)
 (15) Porta-bits universal^{a)} (IDR 18V-125 T)
 (16) Ponta para parafusadeira^{a)} (IDR 18V-125 T)
 (17) Ferramenta de trabalho (p. ex. chave de caixa)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (18) Indicador de estado do processo de aparafusamento
 (19) Dispositivo de retenção^{a)}
 a) **Este acessório não faz parte do volume de entrega padrão.**
- Interface de usuário**
 (20) Indicação do alarme de temperatura
 (21) Indicação do estado da bateria
 (22) Indicação de manutenção
 (23) Indicação "Interface de usuário bloqueada"
 (24) Indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios"
 (25) Tecla para a pré-seleção do torque 1 (+)
 (26) Ecrã para a pré-seleção do torque
 (27) Tecla para a pré-seleção do torque 2 (-)

Dados técnicos

Aparafusadora de percussão sem fio		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Número da peça		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Tensão nominal	V=	18	18	18	18
Nº de rotações em vazio ^{A)}	rpm	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
Nº de impactos ^{A)}	ipm	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Torque de aperto máx. sem modo "Desligamento automático" ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Número de ajustes					
– no modo "Desligamento automático" (interface de usuário)		9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)	9 (ajustes 1–9)
– sem modo "Desligamento automático" (interface de usuário)		1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")	1 (ajuste "H")
Ø dos parafusos no modo "Desligamento automático"	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Ø máx. dos parafusos sem o modo "Desligamento automático"	mm	M12	M12	M18	M24
Encabadouro da ferramenta		¼" sextavado interior	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Peso ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Temperatura ambiente recomendada ao carregar	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento ^{H)} e durante o armazenamento	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterias compatíveis		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Aparafusadora de percussão sem fio	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Carregadores recomendados	GAL18...	GAL18...	GAL18...	GAL18...
	GAL 18...	GAL 18...	GAL 18...	GAL 18...
	GAL 36...	GAL 36...	GAL 36...	GAL 36...
	GAL12V/18...	GAL12V/18...	GAL12V/18...	GAL12V/18...
	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...
	EXAL18...	EXAL18...	EXAL18...	EXAL18...

A) depende da bateria utilizada

B) Medido a 20–25 °C com bateria **GBA 18V 2.0Ah**.

C) medido a 20–25 °C com bateria **ProCORE18V 4.0Ah**

D) Medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M16

E) medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M20

F) medido durante 5 segundos, tamanho do parafuso M24

G) Sem bateria (pode encontrar o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

H) 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.

Informação sobre ruídos/vibrações

	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..

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

O nível de ruído avaliado A da ferramenta elétrica é normalmente

Nível de pressão sonora	dB(A)	93	97	99	100
Nível de potência sonora	dB(A)	101	105	107	108
Incerteza K	dB	3	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 62841-2-2**:

Apertar parafusos e porcas com um máximo tamanho admissível:

a_h (K)	m/s^2 (m/s^2)	12,3 (1,5)	11,4 (1,5)	15,7 (1,5)	14,5 (2,2)
p_F (K)	$m/s^2(m/s^2)$	2059 (235)	1644 (388)	3945 (1152)	1554 (118)

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

A bateria dispõe de 2 níveis de bloqueio para evitar que a bateria caia se for pressionado acidentalmente o botão de destravamento da bateria. Enquanto a bateria estiver na ferramenta elétrica, ele será mantido em posição por meio de uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

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

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

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

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

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



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

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



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

LED	Capacidade
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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



1 LED: a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia já podem estar reduzidas. É recomendado substituir a bateria.



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

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

Indicações para o manuseio ideal da bateria

Proteja a bateria de umidade e água.

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

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

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

Observar a indicação sobre a eliminação de forma ecológica.

Montagem

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

Troca de ferramenta

Inserir a ferramenta de trabalho (ver figura A)

IDR 18V-125 T:

Puxe o casquilho de travamento (2) para a frente, introduza a ferramenta de trabalho até ao batente no encabadouro (1) e volte a soltar o casquilho de travamento (2), para fixar a ferramenta de trabalho.

É possível utilizar pontas parafusadoras (16) com um porta-bits universal com bloqueio de esfera (15).

Inserir a ferramenta de trabalho (ver figura B)

**IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /
IDS 18V-200 T:**

- ▶ **Ao colocar um acessório, assegurar que este assenta de forma fixa no encabadouro.** Se o acessório não estiver ligado de forma fixa ao encabadouro, este poderá voltar a soltar-se e não ser mais controlado.

Empurre a ferramenta de trabalho (17) sobre o quadrado do encabadouro da ferramenta (1) até ao batente no anel de borracha (encabadouro da ferramenta) (3).

Nota: o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) (3) roda com o encabadouro da ferramenta (1) durante o funcionamento da ferramenta elétrica. Assim, mantenha uma pequena distância entre o anel de borracha (encabadouro da ferramenta) (3) e a carcaça da engrenagem da ferramenta elétrica.

Retirar a ferramenta de trabalho

Puxe o casquilho de travamento (2) para a frente e retire a ferramenta de trabalho.

Clique de suporte para cinto

O suporte de fixação ao cinto não faz parte do escopo de fornecimento padrão. Encontra o acessório completo no programa de acessórios da **Bosch**.

Com o clipe de suporte para cinto pode pendurar a ferramenta elétrica p. ex. no cinto. Assim fica com as duas mãos livres e a ferramenta elétrica está sempre à mão.

Dispositivo de retenção (ver figura C)

Para colocar o dispositivo de retenção (19) na ferramenta elétrica, fixe as duas extremidades do dispositivo de retenção no respectivo encaixe (4).

Funcionamento

- ▶ **Coloque somente a ferramenta elétrica desligada sobre a porca/parafuso.** Ferramentas elétricas rodando podem deslizar.

Modo de funcionamento

O encabadouro (1) com o acessório é acionado por um motor elétrico através da engrenagem e mecanismo de percussão.

O processo de trabalho é composto por duas fases:

enroscar e **apertar** (mecanismo de percussão em ação).

O mecanismo de percussão inicia assim que a união roscada prende e, consequentemente, exerce carga sobre o motor. Desta forma, o mecanismo de percussão converte a força do motor em percussões-rotações uniformes. Este processo decorre de forma inversa para soltar parafusos ou porcas.

Ajustar sentido (ver figura D)

Com o comutador do sentido de rotação (5) pode alterar o sentido de rotação da ferramenta elétrica. No entanto, tal não é possível com o interruptor de ligar/desligar (11) pressionado.

Rotação à direita: para enroscar parafusos e apertar porcas pressione o comutador do sentido de rotação (5) para a esquerda até ao batente.

Rotação à esquerda: Para soltar ou desparafusar parafusos e porcas, pressione o comutador do sentido de rotação (5) para a direita até ao limitador.

Ligar e desligar

Para **ligar** a ferramenta elétrica pressione e mantenha pressionado o interruptor de ligar/desligar (11).

A luz de trabalho (12) acende-se com o interruptor de ligar/desligar (11) ligeira ou totalmente pressionado e permite iluminar o local de trabalho com condições de luminosidade desfavoráveis.

Para **desligar** a ferramenta elétrica, soltar o interruptor de ligar/desligar (11).

Luz de trabalho LED com indicação de estado

A luz de trabalho LED (12) também é utilizada como indicador de estado da proteção da ferramenta:

Resposta LED	Descrição
Luz intermitente 3x após parada	Proteção da ferramenta ativa. A proteção da ferramenta foi ativada para proteger a bateria de um elevado consumo de corrente e a ferramenta contra danos.

Ajustar número de rotações/impactos

É possível regular o número de rotações/impactos da ferramenta elétrica ligada, dependendo do quanto o interruptor de ligar/desligar (11) é pressionado.

Uma leve pressão no interruptor de ligar/desligar (11) origina uma rotação/impacto baixo. Aumentando a pressão aumenta o número de rotações/impactos.

Indicações de trabalho

O torque depende da duração do impacto. O torque máximo alcançado resulta da soma de todos os torques individuais alcançados por meio dos impactos. O torque máximo é alcançado após uma duração de impacto de 6 a 10 segundos. Após este período de tempo o torque de aperto já só tem um aumento mínimo.

A duração do impacto tem de ser determinada para cada torque de aperto necessário. O torque de aperto efetivamente alcançado tem de ser sempre verificado com uma chave de torque.

União roscadas com assento duro, elástico ou macio

São medidas por tentativas em torques alcançados por uma sequência de impactos, transferidas para um diagrama, sendo obtida uma curva de evolução de torque. A altura da curva corresponde ao torque máximo alcançável, que indica a inclinação e em que tempo é que este é alcançado.

A evolução do torque depende dos seguintes fatores:

- Resistência dos parafusos/porcas

- Tipo de base (disco, mola de disco, vedação)
- Resistência do material a ser aparafusado
- Condições de lubrificação na união roscada

Daí resultam os seguintes casos de aplicação:

- **Assento duro** se verifica nas uniões roscadas de metal em metal com utilização de anilhas. O torque máximo é alcançado após um tempo de impacto relativamente curto (curva característica acentuada). Tempos de impacto desnecessariamente longos só danificam a máquina.

- **Assento elástico** é garantida em conexões de metal com metal, mas com o uso de anéis elásticos, molas de disco, pinos ou parafusos/porcas com sede cônica, bem como com o uso de extensões.

- **Assento macio** se verifica nas uniões roscadas de p. ex. madeira em madeira ou metal em madeira e na utilização de bases macias como p. ex. discos de chumbo ou de fibra.

Nos assentos elásticos ou macios o torque de aperto máximo é menor do que no caso do assento duro. Do mesmo modo é necessário um tempo de impacto consideravelmente maior.

Valores de referência para torques máximos de aperto de parafusos

Indicações em Nm, calculadas a partir da seção de tensão; utilização do limite de elasticidade 90% (com coeficiente de fricção $\mu_{\text{tot.}} = 0,12$). Para efeitos de controle, é necessário verificar sempre o torque de aperto com uma chave dinamométrica.

Classes de resistência segundo a norma DIN 267	Parafusos standard			Parafusos de alta resistência		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Dicas

Antes de apertar parafusos de grande dimensões em materiais duros, deve pré-perfurar com o diâmetro do núcleo da rosca em aprox. 2/3 do comprimento do parafuso.

Nota: Tenha atenção para que não entrem pequenas peças metálicas na ferramenta elétrica.

Após trabalhos em longos períodos em baixas rotações, deixar a ferramenta elétrica rodar em vazio em rotação máxima, para arrefecer, durante aprox. 3 minutos.

Funções Connectivity

Requisitos do sistema para usar o aplicativo

Requisitos do sistema

Dispositivo móvel (tablet, Android 6.0 (e superior) smartphone) iOS 11 (e superior)

Instalação e configuração do aplicativo

Para usar as funções de conectividade, é preciso instalar primeiro o aplicativo específico – dependendo do dispositivo terminal móvel.

- Baixe o aplicativo através da loja correspondente (Apple App Store, Google Play Store).

Nota: ter uma conta de usuário é um requisito na respectiva loja de aplicativos.

Nome do aplicativo

BeConnected
PRO360

iOS / Android



- O mostrador do seu dispositivo terminal móvel mostra todos os passos adicionais para conectar a ferramenta elétrica ao dispositivo terminal.

Funções juntamente com a ferramenta elétrica

Juntamente com os módulos NFC estão disponíveis as seguintes funções de conectividade para a ferramenta elétrica:

- Registro e personalização
- Verificação do estado, emissão de mensagens de aviso e de erro
- Informações gerais e ajustes
- Gestão
- Bloquear a interface de usuário
- Ajuste dos modos de trabalho

Para mais informações consulte o menu Ajuda do aplicativo.

Interface de usuário

A interface de usuário (9), ver figura E serve para a pré-seleção do torque e para a pré-seleção do modo de trabalho, bem como para a indicação do estado da ferramenta elétrica.

Pré-selecionar o torque

Com as teclas para a pré-seleção do torque 1 e 2 ((25) / (27)) selecione o torque necessário em 9 níveis. A

ferramenta elétrica é parada automaticamente assim que o torque definido é alcançado.

O indicador de estado do processo de aparafusamento (18) e um sinal de aviso acústico mostram o estado do processo de aparafusamento (ver a tabela seguinte e a imagem F).

Indicador de estado do processo de aparafusamento	Sinal de aviso acústico	Significado
Verde	–	O processo de aparafusamento decorre sem falhas. O torque corresponde ao nível selecionado da pré-seleção do torque.
Vermelho	Sinal acústico (1 segundo)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. Causas possíveis: – O interruptor de ligar/desligar foi solto prematuramente – A bateria da ferramenta elétrica está quase descarregada – A ferramenta elétrica detecta uma alteração de carga repentina – A proteção contra sobrecarga da ferramenta elétrica está ativa
Laranja	Sinal acústico (1 segundo)	Ocorreu uma falha no processo de aparafusamento. Causas possíveis: – A ferramenta elétrica funciona em vazio – A ferramenta elétrica não detecta nenhum impacto

Pré-seleção do torque em 9 níveis

O diagrama ilustrado descreve os níveis individuais com o respectivo torque e o respectivo parafuso da máquina (ver figuras G-I).

Os valores para o torque no diagrama foram medidos sob condições de medição normalizadas e servem somente como referência. O torque real pode ser influenciado por diferentes fatores.

Para aumentar o torque, pressione a tecla para a pré-seleção do torque 1 (+) (25). Para reduzir o torque, pressione a tecla para a pré-seleção do torque 2 (-) (27). O respectivo nível da pré-seleção do torque é exibido no ecrã para a pré-seleção do torque (26) em algarismos.

Selecionar o nível de torque

Selecione o nível de torque do seguinte modo:

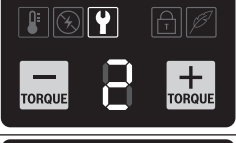
- Selecione o torque adequado com a ajuda dos valores de referência no diagrama (ver figuras G-I).

- Defina o nível de torque correto (1–9).
Se a ferramenta elétrica possuir anéis de pressão, ative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
Se a ferramenta elétrica não possuir anéis de pressão, desative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
- Inicie o processo de aparafusamento pressionando o interruptor de ligar/desligar (11).
É recomendado medir os valores com uma chave dinamométrica digital.
- No caso de valores de torque que se encontrem 15 % acima do torque desejado, é recomendado selecionar um nível de torque mais baixo na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do torque 2 (27).
- No caso de valores de torque que se encontrem 15 % abaixo do torque desejado, é recomendado selecionar um nível de torque mais alto na ferramenta elétrica com a ajuda da tecla para a pré-seleção do torque 1 (25).

- No caso de valores de torque que se encontrem dentro do limite de 15 %, o nível de torque selecionado pode ser mantido.

Nota: é recomendado efetuar as medições descritas pelo menos 3 vezes, para obter resultados consistentes e para poder salvar estes resultados nas definições.

Descrição e significado dos modos

Indicação (interface de usuário)	Descrição	Significado
	Não acende nenhuma indicação na interface de usuário (9) .	A ferramenta elétrica e a interface de usuário (9) estão desligadas.
	No ecrã para a pré-seleção do torque (26) é exibido o nível definido da pré-seleção do torque.	A interface de usuário (9) está ligada. O modo "Desligamento automático" está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 61).
	A indicação do modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) acende a branco. No ecrã para a pré-seleção do torque (26) é exibido o nível definido da pré-seleção do torque.	O modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) está ligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 61). O modo "Aparafusamento em materiais macios" (24) não está predefinido na ferramenta elétrica.
	No ecrã para a pré-seleção do torque (26) é exibida a letra "H".	O modo "Desligamento automático" está desligado (ver "Selecionar o modo de trabalho", Página 61).
	A indicação "Interface de usuário bloqueada" (23) acende a branco.	A interface de usuário (9) está bloqueada. As teclas para a pré-seleção do torque 1 e 2 ((25)/(27)) estão bloqueadas. Não é possível alterar o torque. Pode bloquear a interface de usuário através do aplicativo BeConnected/PRO360. Em seguida, pode efetuar novamente ajustes através da interface de usuário (9) .
	A indicação de manutenção (22) acende a laranja.	A manutenção planejada expirou. Envie a ferramenta elétrica para o serviço de assistência técnica (ver "Serviço pós-venda e assistência ao cliente", Página 62) para efeitos de manutenção.
	A indicação do estado da bateria (21) acende a laranja.	A bateria da ferramenta elétrica ficará brevemente descarregada e terá de ser trocada ou carregada em breve. Adicionalmente à indicação na interface de usuário (9) se acende o indicador de estado do processo de aparafusamento (18) a vermelho e soa um sinal acústico.

Indicação (interface de usuário)	Descrição	Significado
	A indicação do estado da bateria (21) acende a vermelho.	Uma bateria insuficientemente carregada afeta o torque da ferramenta elétrica. Carregue a bateria ou troque a mesma por uma bateria carregada.
	A indicação do alarme de temperatura (20) acende a vermelho.	– A ferramenta elétrica está sobreaquecida. Deixe a ferramenta elétrica esfriar antes de continuar a trabalhar. – A ferramenta elétrica ou a bateria é carregada sem fio. Deixe a ferramenta elétrica ou a bateria carregar totalmente antes de continuar a trabalhar.

Selecionar o modo de trabalho

A ferramenta elétrica possui 2 modos de trabalho.

Ligar o modo "Desligamento automático" (ajustes 1–9)

O modo "Desligamento automático" é utilizado para o aperto prévio ou para o aperto de parafusos, de forma a evitar o aperto muito fixo ou muito frouxo dos parafusos. O modo "Desligamento automático" com os 9 ajustes está predefinido na ferramenta elétrica.

No modo "Desligamento automático" pode pré-selecionar um determinado torque (ver figuras G–I).

Pode ligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- O modo "Desligamento automático" está predefinido na ferramenta elétrica.
- Quando o ecrã para a pré-seleção do torque (26) exibe a letra "H", pressione a tecla para a pré-seleção do torque 1 (+) (25).
- O nível 1 do modo "Desligamento automático" está selecionado e é exibido no ecrã para a pré-seleção do torque (26).

Desligar o modo "Desligamento automático" (definição H)

Quando o modo "Desligamento automático" está desligado não pode pré-selecionar nenhum torque.

Pode desligar o modo "Desligamento automático" da seguinte forma:

- Se estiver no nível 1, pressione a tecla para a pré-seleção do torque 2 (-) (27).
- Se estiver no nível 9, pressione a tecla para a pré-seleção do torque 1 (+) (25).

No mostrador para a pré-seleção do torque (26) é exibida a letra "H".

Ligar/desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios"

Para ligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" (24), pressione simultaneamente as teclas para a pré-seleção do torque 1 e 2 ((25)/(27)).

Para desligar o modo "Aparafusamento em materiais macios" (24), pressione novamente em simultâneo as teclas para a pré-seleção do torque 1 e 2 ((25)/(27)).

Parafusos com/sem anéis de pressão

Para apertar os parafusos de forma eficiente, adapte o modo da ferramenta elétrica:

- Se forem usados parafusos com anéis de pressão, ative o modo "Aparafusamento em materiais macios".
- Se forem usados parafusos sem anéis de pressão, desative o modo "Aparafusamento em materiais macios".

Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

- **Limpe regularmente as aberturas de ventilação de sua ferramenta elétrica.** A ventoinha do motor puxa pó para dentro da carcaça, e uma grande quantidade de pó de metal pode causar perigos elétricos.
- **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、佩戴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刀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、附件和工具的刀头等。**将电动工具用于那些与其用途不符的操作可能会导致危险情况。
- ▶ **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。

针对起子机的安全规章

- ▶ **当在紧固件可能触及暗线的场合进行操作时，通过绝缘握持面握持工具。**紧固件碰到带电导线会使工具外露金属零件带电而使操作者遭受电击。
- ▶ **使用合适的探测装置侦察隐藏的电线，或者向当地的相关单位寻求支援。**接触电线可能引起火灾并让操作者触电。损坏了瓦斯管会引起爆炸。如果水管被刺穿了会导致财物损失。
- ▶ **只能将耐冲击的批头和套管头用作工具头。**只有这些工具头才适用于冲击扳手。
- ▶ **请紧握电动工具。**拧紧和拧松螺丝时可能短时出现高反应扭矩。
- ▶ **固定好工件。**使用固定装置或老虎钳固定工件，会比用手握工件更牢固。
- ▶ **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。

- ▶ **工具刀头在操作过程中可能变得炽热！更换工具刀头时会有烫伤的风险。**取下工具刀头时请佩戴保护手套。

图标

以下符号可以帮助您正确地使用本电动工具。请牢记各符号和它们的代表意思。正确了解各符号的代表意思，可以帮助您更有把握更安全地操作本电动工具。

图标及其含义



数据记录功能在本电动工具上已激活。



采用内置NFC技术的联网电动工具



N标志是NFC Forum, Inc.在美国和其他国家（地区）的商标或注册商标。

产品和性能说明



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

请注意本使用说明书开头部分的图示。

按照规定使用

本电动工具适用于拧入和拧出螺丝，并且可以拧紧和放松规定尺寸内的螺母。

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) 工具夹头
- (2) 锁定套筒 (IDR 18V-125 T)

- (3) 橡胶圈 (工具夹头) (IDS 18V-125 T、IDS 18V-650 T、IDS 18V-200 T)
- (4) 止动装置支座
- (5) 正逆转开关
- (6) 腰带夹螺纹
- (7) 充电电池^{a)}
- (8) 充电电池的解锁按钮^{a)}
- (9) 用户界面
- (10) 内置NFC天线位置
- (11) 起停开关
- (12) 工作灯
- (13) 手柄
- (14) 双批嘴^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) 通用批头套筒^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) 螺丝批嘴^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (17) 工具刀头 (螺母起子头) ^{a)} (IDS 18V-125 T、IDS 18V-650 T、IDS 18V-200 T)
- (18) 拧转过程状态指示灯
- (19) 止动装置^{a)}
- a) 该附件并不包含在基本的供货范围中。

用户界面

- (20) 温度警告指示灯
- (21) 充电电池电量指示灯
- (22) 保养指示灯
- (23) “用户界面锁”指示灯
- (24) “软拧转”模式指示灯
- (25) 扭矩预选键1 (+)
- (26) 扭矩预选显示屏
- (27) 扭矩预选键2 (-)

技术数据

充电式冲击扳手机		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
物品代码		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
额定电压	伏特=	18	18	18	18
空载转速 ^{A)}	转/分钟	0-3100 ^{B)}	0-3100 ^{B)}	0-2500 ^{C)}	0-2000 ^{C)}
冲击次数 ^{A)}	次/分钟	0-3800 ^{B)}	0-3800 ^{B)}	0-3500 ^{C)}	0-2800 ^{C)}
不使用“自动断开”模式时的最大拧紧扭矩 ^{A)}	牛顿米	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
设置数					
- 使用“自动断开”模式时 (用户界面)		9 (设置1-9)	9 (设置1-9)	9 (设置1-9)	9 (设置1-9)
- 不使用“自动断开”模式时 (用户界面)		1 (设置“H”)	1 (设置“H”)	1 (设置“H”)	1 (设置“H”)
使用“自动断开”模式时的螺栓直径	毫米	M5-M10	M5-M10	M8-M14	M14-M20
不使用“自动断开”模式时的最大螺栓直径	毫米	M12	M12	M18	M24
工具夹头		½英寸内六角	■ 3/8英寸	■ 1/2英寸	■ 1/2英寸
重量 ^{G)}	公斤	1.1	1.1	1.2	1.8
充电时建议的环境温度	摄氏度	0至+35	0至+35	0至+35	0至+35
工作时和存放时允许的环境温度 ^{H)}	摄氏度	-20至+50	-20至+50	-20至+50	-20至+50
兼容的充电电池		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
推荐的充电器		GAL18... GAL 18... GAL 36...	GAL18... GAL 18... GAL 36...	GAL18... GAL 18... GAL 36...	GAL18... GAL 18... GAL 36...

充电式冲击扳手机	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAL12V/18...	GAL12V/18...	GAL12V/18...	GAL12V/18...
	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...	GAL 12V/18...
	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...	GAX 18...
	EXAL18...	EXAL18...	EXAL18...	EXAL18...

- A) 视所使用的充电电池而定
 B) 在20–25摄氏度的条件下带充电电池**GBA 18V 2.0Ah**测得
 C) 在20–25摄氏度的条件下带充电电池**ProCORE18V 4.0Ah**测得
 D) 针对螺栓尺寸M16在5秒内测得
 E) 针对螺栓尺寸M20在5秒内测得
 F) 针对螺栓尺寸M24在5秒内测得
 G) 不含充电电池（充电电池重量请查看www.bosch-professional.com）
 H) 温度<0摄氏度时功率受限

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

充电电池

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

为充电电池充电

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

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

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

充电电池电量指示灯

提示：并非每种充电电池型号均具备电量指示灯。充电电池电量指示灯的绿色LED灯显示充电电池的电量。基于安全原因，只能在电动工具静止时检查充电电池的电量。

按压充电电量指示灯按键或，来显示充电电量。也可以在充电电池取下时操作。

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

充电电池型号GBA 18V... | GBA18V...



LED	电量
3个绿灯长亮	60–100 %
2个绿灯长亮	30–60 %

LED	电量
1个绿灯长亮	5–30 %
1个绿灯闪烁	0–5 %

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



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

充电电池损坏风险识别

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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

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

 **5个LED：**充电电池处于良好状态，损坏风险较低。

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

如何正确地使用充电电池

保护充电电池，避免湿气和水分渗入。

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

不定时地使用柔软，清洁而且乾燥的毛刷清洁充电电池的通气孔。

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

请注意有关作废处理的规定。

安装

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

更换刀具

安装工具刀头（参见插图A）

IDR 18V-125 T:

将锁定套筒(2)向前拉，将工具刀头放入工具夹头(1)，直至限位，然后重新松开锁定套筒(2)，以便锁住工具刀头。

螺丝批嘴(16)可以通过一个带球掣的通用批头套筒(15)安装。

安装工具刀头（参见插图B）

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T / IDS 18V-200 T:

- ▶ **安装工具刀头时请注意务必将其牢牢地插在工具夹头上。**如果工具刀头未牢固地插在工具夹头中，可能会再次松脱，无法控制。

将工具刀头(17)推到工具夹头(1)的四角段上，直至橡胶圈（工具夹头）(3)的限位。

提示：橡胶圈（工具夹头）(3)在电动工具运行时与工具夹头(1)一起旋转。因此请将橡胶圈（工具夹头）(3)与电动工具的传动装置壳保持一些距离。

拆卸工具刀头

将锁定套筒(2)向前拉，取下工具刀头。

腰带夹

腰带夹不属于标准供货范围。完整的附件可查看 Bosch 附件系列。

使用腰带夹可以把电动工具挂在例如腰带上。不但能够空出双手，而且可随时够到电动工具。

止动装置（参见插图C）

如需将止动装置(19)安装在电动工具上，将止动装置的两端固定在相关支座(4)上。

运行

- ▶ **先关闭电动工具，然后再放置在螺母/螺栓上。**旋转的工具刀头可能会滑开。

功能原理

通过齿轮箱和冲击机构上方的电机驱动工具夹头(1)及工具刀头。

工作过程共分为两个阶段：

拧螺丝和拧紧（冲击机构工作）。

一旦螺丝咬入工件中而且电机承受负荷，冲击机构便投入工作。冲击机构把电机的力转化为均匀的旋转冲击。松开螺丝或螺母时，整个过程以反向进行。

调整旋转方向（见图片D）

通过正逆转开关(5)可以更改电动工具的旋转方向。按下起停开关(11)后无法更改。

正转：拧入螺丝并拧紧螺母时，向左按压正逆转开关(5)直至限位。

逆转：松开或拧出螺丝和螺母时，向右按压正逆转开关(5)直至极限位置。

开动/关闭

将电动工具**投入使用时**按压起停开关(11)并按住。轻按或是把电源开关(11)按到底时，工作灯(12)会亮起，在照明状况不佳的环境中可以借此照亮工作区域。

关闭电动工具时，请松开起停开关(11)。

带状态指示灯的LED工作灯



LED工作灯(12)也可用作设备保护状态指示灯：

LED 反馈信息	描述
静止后	设备保护激活。
3个灯闪烁	设备保护已激活，以防充电电池耗电量过高以及防止设备损坏。

调整转速 / 冲击次数

可以无级调节已接通电动工具的转速 / 冲击次数，视按压起停开关(11)的力道程度决定。

以较小的力按压起停开关(11)时，转速 / 冲击次数较低。增强施加在起停开关上的压力，可以提高机器的转速 / 冲击次数。

工作提示

扭矩大小和冲击时间长短有关。最大扭矩是所有通过冲击所产生的单个扭矩的总和。在冲击约6–10秒后，扭矩可以达到最大。超过这段时间，拧紧扭矩只略微增加。

必须测量每个拧紧扭矩的持续冲击时间。总是需要用扭矩扳手检查实际达到的拧紧扭矩。

使用硬垫、弹簧垫或软垫拧转

如果尝试测量一个冲击过程中达到的各个扭矩并记载在一张图表上，可以得到扭矩变化的曲线。曲线的最高点是可达到的最大扭矩，上升的线段则代表到达最大扭矩所需的时间。

扭矩曲线的走向受以下因素影响：

- 螺栓/螺母的强度
- 垫片的种类（圆垫片、碟形垫片、密封圈）
- 即将被拧入螺栓的物料的强度
- 螺栓是否涂抹了润滑油

综合以上因素，大概可以归类出下列的工作状况：

- **硬垫拧转**，是指在使用垫片的前提下将金属螺栓拧入金属物料中。经过短暂的冲击之后便可以到达最大扭矩（比较陡的上升曲线）。不必要的延长冲击时间只会损坏机器。
- **弹簧垫拧转**，是指在使用了弹簧圈、碟形垫片、双头螺栓、带圆锥座的螺栓/螺母以及延长件等的情况下将金属螺栓拧入金属物料中。

最大螺栓拧紧扭矩的标准值

所提供数据的单位是牛·米，数据是由切削截面积运算所得；屈服点的利用为百分之90 %（当摩擦系数 $\mu_{\text{共}} = 0.12$ ）。随时用扭矩扳手检查拧紧扭矩。

强度等级根据 DIN 267	标准螺栓			高强度螺栓		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3.5	4.21	4.73	5.5	8	9.4
M6	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

建议

把大的、长的螺丝拧入坚硬的物料中之前，必须根据螺纹的中心直径预钻孔，预钻孔的深度大概为螺丝长度的2/3。

提示：注意不要让金属小零件进入电动工具。

使用低转速长时间操作之后，应该让电动工具以最大转速空转约3分钟来帮助机器冷却。

连接功能

使用应用程序的系统前提条件

系统前提条件

移动终端设备（平板 Android 6.0（及更高版本）
电脑、智能手机） iOS 11（及更高版本）

应用程序的安装和设置

您必须先安装专用于终端设备的应用程序，以便使用连接功能。

- 通过相应的应用程序商店（Apple App Store、Google Play Store）下载应用程序。

提示：前提是在相应的App-Store有用户账号。

用户界面

用户界面(9)，参见插图E，用于预选扭矩和预选工作模式以及显示电动工具的状态。

- **软垫拧转**，以下几个例子都属于软垫拧转：将木螺栓拧入木材中或将金属螺栓拧入木材中，或者拧螺栓时使用了铅垫片或纤维垫片等软垫片。

弹簧垫拧转和软垫拧转的最大扭矩小于硬垫拧转的最大扭矩。而且前者需要的冲击时间明显超越后者。

应用程序名称	iOS	Android
BeConnected PRO360		

- 移动终端设备的显示屏显示连接电动工具和终端设备的所有其他步骤。

与电动工具相关的功能

搭配NFC模块，为电动工具提供以下连接功能：

- 注册和个性化设置
- 状态检查，警告和故障信息输出
- 通用信息和设置
- 管理
- 锁定用户界面
- 工作模式设置

更多信息请查看应用程序的帮助菜单。

预选扭矩

通过扭矩预选键1和2 **((25)/(27))** 可以在9个档位中选择所需的扭矩。一旦达到设置的扭矩，电动工具就会自动停下。

拧转过程状态指示灯**(18)**和警告信号音显示拧转过程的状态（参见以下表格和插图**F**）。

拧转过程状态指示灯	警告信号音	含义
绿色	—	拧转过程无故障运行。 扭矩符合扭矩预选时所选的档位。
红色	信号音（1秒）	拧转过程中出现故障。 可能的原因： — 起停开关过早释放 — 电动工具的充电电池电量几乎耗尽 — 电动工具识别到突然的负荷变化 — 电动工具的过载保护激活
橙色	信号音（1秒）	拧转过程中出现故障。 可能的原因： — 电动工具空转 — 电动工具未识别到冲击操作

扭矩预选分成9个档位

所示插图说明了各个档位及其扭矩和相关的机械螺栓（参见插图**G-I**）。图中的扭矩值是在标准测量条件下测得的，仅作参考。实际扭矩可能受到各种因素影响。

如需提高扭矩，按压扭矩预选键1 **(+)** **(25)**。如需降低扭矩，按压扭矩预选键2 **(-)** **(27)**。扭矩预选时的相应档位将以数字形式显示在扭矩预选显示屏**(26)**上。

选择扭矩档位

按如下方式选择扭矩档位：

- 借助图中的参考值选择合适的扭矩（参见插图**G-I**）。
- 设置正确的扭矩档位（1–9）。
如果电动工具具备弹簧圈，请激活“软拧转”模式。

式。
如果电动工具不具备弹簧圈，请停用“软拧转”模式。

- 通过按压起停开关**(11)**开始拧转过程。
建议使用数显扭矩扳手测量数值。
- 如果扭矩值比所需的扭矩高15 %，建议借助扭矩预选键2**(27)**在电动工具上选择较低的扭矩档位。
- 如果扭矩值比所需的扭矩低15 %，建议借助扭矩预选键1**(25)**在电动工具上选择较高的扭矩档位。
- 如果扭矩值在15 %的限制范围内，则可以保留所选的扭矩档位。

提示：建议至少执行3次所述测量，以获得一致的结果并将这些结果保存在设置中。

模式的描述和含义

指示灯（用户界面）	描述	含义
	用户界面 (9) 上没有指示灯亮起。	电动工具和用户界面 (9) 已关闭。
	扭矩预选显示屏 (26) 上显示扭矩预选时所设定的档位。	用户界面 (9) 已开启。 “自动断开”模式已开启（参见“选择工作模式”，页 69）。

指示灯 (用户界面)	描述	含义
	“软拧转”模式指示灯(24)亮起白色。 扭矩预选显示屏(26)上显示扭矩预选时所设定的档位。	“软拧转”模式(24)已开启(参见“选择工作模式”, 页 69)。 “软拧转”模式(24)未在电动工具上预设置。
	扭矩预选显示屏(26)上显示字母“H”。	“自动断开”模式已关闭(参见“选择工作模式”, 页 69)。
	“用户界面锁”指示灯(23)亮起白色。	用户界面(9)已锁定。扭矩预选键1和2 ((25)/(27)) 已锁定。无法更改扭矩。 可通过BeConnected应用程序/PRO360解锁用户界面。 接着再次通过用户界面(9)进行设置。
	保养指示灯(22)亮起橙色。	定期保养到期。 将待保养的电动工具寄送至客户服务(参见“客户服务和应用咨询”, 页 70)。
	充电电池电量指示灯(21)亮起橙色。	电动工具的充电电池电量即将耗尽, 必须将其更换或对其进行充电。 除了用户界面(9)上的指示灯, 拧转过程状态指示灯(18)也亮起红色并发出信号音。 充电电池充电不足可能影响电动工具的扭矩。 为充电电池充电或将其更换为充满电的充电电池。
	充电电池电量指示灯(21)亮起红色。	电动工具的充电电池电量已耗尽, 必须将其更换或对其进行充电。
	温度警告指示灯(20)亮起红色。	- 电动工具过热。执行下一步操作前, 请冷却电动工具。 - 对电动工具或充电电池进行无线充电。执行下一步操作前, 将电动工具或充电电池充满电。

选择工作模式

电动工具备有2种工作模式。

开启“自动断开”模式 (设置1-9)

“自动断开”模式适用于预拧紧或拧紧螺栓, 以防螺栓拧得过紧或过松。“自动断开”模式及9个设置已在电动工具上预设置。

在“自动断开”模式下可预选特定的扭矩（参见插图 G-I）。

可以按如下方式开启“自动断开”模式：

- “自动断开”模式已在电动工具上预设置。
- 如果扭矩预选显示屏(26)上显示字母“H”，则按压扭矩预选键1 (+) (25)。
“自动断开”模式的档位1已选择并在扭矩预选显示屏(26)上显示。

关闭“自动断开”模式（设置H）

如果“自动断开”模式已关闭，则无法预选扭矩。

可以按如下方式关闭“自动断开”模式：

- 如果处于档位1，则按压扭矩预选键2 (-) (27)。
- 如果处于档位9，则按压扭矩预选键1 (+) (25)。

扭矩预选显示屏(26)上显示字母“H”。

开启/关闭“软拧转”模式

如需开启“软拧转”模式(24)，同时按压扭矩预选键1和2 ((25)/(27))。

如需关闭“软拧转”模式(24)，再次同时按压扭矩预选键1和2 ((25)/(27))。

带/不带弹簧圈的螺栓

如需高效地拧紧螺栓，请调整电动工具的模式：

- 如果使用带弹簧圈的螺栓，请激活“软拧转”模式。
- 如果使用不带弹簧圈的螺栓，请停用“软拧转”模式。

维修和服务

维护和清洁

- ▶ **定期清洁电动工具的通风间隙。**电动机风扇会将灰尘吸进机壳，过多的金属粉末沉积会导致电气危险。
- ▶ **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量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr ⁺⁶)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳的金属部分	O	O	O	O	O	O
外壳的非金属部分	O	O	O	O	O	O
机械传动机构	X	O	O	O	O	O
电机组件	X	O	O	O	O	O
控制组件	X	O	O	O	O	O
附件	O	O	O	O	O	O
配件	O	O	O	O	O	O
连接件	X	O	O	O	O	O
电源线①	O	O	O	O	O	O
电池系统②	X	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T11364的规定编制。

O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。

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GB/T 26572规定的限量要求。且目前业界没有成熟的替代方案，符合欧盟RoHS指令环保要求。

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護面具、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。

起子機安全注意事項

- ▶ **進行作業時，固定釘可能會碰觸到隱藏的配線，請從絕緣握把處拿持電動工具。**固定釘接觸到「導電」電線可能導致電動工具外露的金屬部件「導電」，進而使操作人員遭受電擊。
- ▶ **使用合適的偵測裝置偵察隱藏的電線，或者向當地的相關單位尋求支援。**接觸電線可能引起火災並讓操作者觸電。若損壞瓦斯管會引起爆炸。如果水管被刺穿會導致財物損失。
- ▶ **僅可使用耐衝擊的鐵頭和套筒作為嵌件工具。**只有這些嵌件工具適合衝擊起子機。
- ▶ **請牢牢握緊電動工具。**旋緊與鬆開螺栓時，瞬間可能有較大的反作用力。
- ▶ **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。

- ▶ **作業期間，嵌件工具可能發燙！更換嵌件工具時，人員可能灼傷。**取出嵌件工具時，請使用防護手套。

符號

以下符號可以幫助您正確地使用本電動工具。請牢記各符號和它們的代表意義。正確了解各符號代表的意思，可以幫助您更有把握更安全地操作本電動工具。

符號和它們的代表意義



數據測量記錄已於此電動工具啟用。



具有內建 NFC 技術的聯網電動工具



N 符號是 NFC Forum, Inc. 在美國和其他國家的商標或註冊商標。

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

本電動工具適用於旋緊和鬆開螺栓，並且可以旋緊和鬆開規定尺寸內的螺母。

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) 工具夾座
- (2) 鎖定套筒 (IDR 18V-125 T)
- (3) 橡膠環（工具夾頭）(IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) 固定裝置支座
- (5) 正逆轉開關
- (6) 腰帶夾螺紋孔
- (7) 充電電池^{a)}
- (8) 充電電池解鎖按鈕^{a)}
- (9) 使用者介面
- (10) 內建 NFC 天線的位置
- (11) 起停開關
- (12) 工作燈
- (13) 把手
- (14) 雙頭式工具頭^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) 通用工具頭夾持器^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) 螺絲起子工具頭^{a)} (IDR 18V-125 T)

(17) 嵌件工具（例如套筒扳手）^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)

(18) 旋緊過程狀態指示器

(19) 固定裝置^{a)}

a) 所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。

使用者介面

(20) 溫度警報指示器

(21) 充電電池狀態指示器

(22) 保養指示器

(23) 「使用者介面鎖定」指示器

(24) 「軟材料鎖螺絲」模式指示器

(25) 預設扭力 1 按鈕 (+)

(26) 預設扭力顯示器

(27) 預設扭力 2 按鈕 (-)

技術性數據

充電式衝擊鑽/起子機		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
產品機號		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
額定電壓	V=	18	18	18	18
無負載轉速 ^{A)}	次 / 分	0-3100 ^{B)}	0-3100 ^{B)}	0-2500 ^{C)}	0-2000 ^{C)}
衝擊次數 ^{A)}	min ⁻¹	0-3800 ^{B)}	0-3800 ^{B)}	0-3500 ^{C)}	0-2800 ^{C)}
無「自動關機」模式的最大旋緊扭力 ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
設定數量					
- 在「自動關機」模式中（使用者介面）		9 (設定 1-9)	9 (設定 1-9)	9 (設定 1-9)	9 (設定 1-9)
- 無「自動關機」模式（使用者介面）		1 (設定「H」)	1 (設定「H」)	1 (設定「H」)	1 (設定「H」)
「自動關機」模式中的螺栓直徑	mm	M5-M10	M5-M10	M8-M14	M14-M20
無「自動關機」模式的最大螺栓直徑	mm	M12	M12	M18	M24
工具夾座		¼" 內六角	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
重量 ^{G)}	kg	1.1	1.1	1.2	1.8
充電狀態下的建議環境溫度	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
操作狀態下的容許環境溫度 ^{H)} 以及存放狀態下	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
相容的充電電池		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
建議使用的充電器		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

充電式衝擊鑽/起子機	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

A) 視所使用的充電蓄電池而定

B) 於 20–25 °C 配備充電電池 **GBA 18V 2.0Ah** 時測得。

C) 於 20–25 °C 使用 **ProCORE18V 4.0Ah** 測量

D) 以 5 秒鐘測量，螺栓尺寸 M16

E) 以 5 秒鐘測量，螺栓尺寸 M20

F) 以 5 秒鐘測量，螺栓尺寸 M24

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

H) 溫度 <0 °C 時，性能受限

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

充電電池

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

為充電電池進行充電

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

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

安裝充電電池

將已充飽電的充電電池推至充電電池固定座內，直到卡緊。

取出充電電池

若要取出充電電池，請按解鎖鈕，然後將充電電池抽出。不可以強行拉出充電電池。

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

充電電池的電量指示器

提示：並非所有的充電電池類型都有電量指示器。充電電池的電量指示器透過綠色 LED 燈告知充電電池的目前電量。基於安全顧慮，務必在電動工具完全靜止時才能檢查充電電池的電量。

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

按壓電量顯示按鈕後，LED 燈若未亮起，即表示充電電池故障，必須予以更換。

充電電池型號 GBA 18V... | GBA18V...



LED	容量
3 顆綠燈持續亮起	60–100 %
2 顆綠燈持續亮起	30–60 %

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

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



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

電池缺陷風險檢測

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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

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

 **5 個 LED 燈：**充電電池狀況良好，故障風險低。

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

如何正確地使用充電電池

妥善保護充電電池，避免濕氣和水分滲入。

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

偶爾用柔軟、乾淨且乾燥的毛刷清潔充電電池的通氣孔。

充電後如果充電電池的使用時間明顯縮短，代表充電電池已經損壞，必須更換新的充電電池。
請您遵照廢棄物處理相關指示。

安裝

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

更換工具

安裝嵌件工具（請參考圖 A）

IDR 18V-125 T:

將鎖定套筒 (2) 往前拉，將嵌件工具往工具夾座 (1) 推入到底，接著再放開鎖定套筒 (2) 即可固定住嵌件工具。

若是螺絲起子工具頭 (16)，需藉由具有滾珠制動設計的工頭通用夾持器 (15) 轉接。

安裝嵌件工具（請參考圖 B）

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /

IDS 18V-200 T:

► 裝入嵌件工具時務必要確認它是否牢牢地固定在工具夾頭上。如果嵌件工具未牢牢地套在夾頭內，便容易從接頭上鬆脫，並產生操作者無法控制機器的情况。

請將嵌件工具 (17) 推向工具夾頭的方形接頭 (1) 直到橡膠環為止（工具夾頭）(3)。

提示：橡膠環（工具夾頭）(3) 在電動工具運行時會與工具夾頭 (1) 一起旋轉。因此，請在橡膠環（工具夾頭）(3) 和電動工具的變速箱外殼保持些許距離。

拆卸嵌件工具

將鎖定套筒 (2) 往前拉，取出嵌件工具。

腰帶夾

腰帶夾不屬於標準供貨範圍。您可在 Bosch 配件系列系列中找到完整的配件資訊。

使用腰帶夾即可把電動工具掛在腰帶上。如此不但能夠空出雙手而且電動工具亦隨手可及。

固定裝置（請參考圖 C）

若要將固定裝置 (19) 裝到電動工具上，請將固定裝置的兩端固定在所屬的支座 (4) 上。

操作

► 電動工具應先停止運轉，然後才放到螺母 / 螺栓上。轉動中的嵌件工具可能會滑開。

運作原理

工具夾頭 (1) 裝上嵌件工具後，是由電動馬達透過齒輪裝置及撞擊裝置進行驅動。

運作流程分為兩個階段：

旋入和旋緊（撞擊裝置同時運作）。

當螺絲一咬入工件中且馬達開始負載時，撞擊裝置便開始運作。撞擊裝置把馬達的傳動力轉換為均勻的旋轉式敲擊動作。鬆開螺栓或螺母時，整個運作過程是反向進行。

調整旋轉方向（請參考圖 D）

透過正逆轉開關 (5) 即可變更電動工具的旋轉方向。但按下起停開關 (11) 時，將無法這樣做。

正轉：若要旋入螺栓及旋緊螺母，請將正逆轉開關 (5) 往左推到底。

逆轉：若要鬆開或旋出螺栓與螺母，請將正逆轉開關 (5) 往右推到底。

啟動 / 關閉

按下電源開關 (11) 不要放開，即可讓電動工具持續運轉。

輕按起停開關 (11) 或完全按下時，工作燈 (12) 隨即亮起，可照亮光線不足的工作區域。

放開起停開關 (11)，即可讓電動工具停止運轉。

帶有狀態指示器的 LED 工作燈



LED 工作燈 (12) 也可用作設備保護的狀態指示器：

LED- 反饋	說明
靜止後	設備保護已啟動。
3 顆燈閃爍	設備保護已啟動，以保護充電電池免受高功耗和設備的損壞。

調整轉速 / 衝擊次數

您可為已啟動的電動工具無段調控轉速 / 衝擊次數，轉速是由按壓起停開關 (11) 的深度決定。

輕按起停開關 (11) 時，轉速 / 衝擊次數較低。逐漸在開關上加壓，轉速 / 衝擊次數也會跟著提高。

作業注意事項

扭力大小與衝擊時間長短有關。最大扭力是所有經由衝擊所產生的單一扭力的總和。衝擊時間持續 6 至 10 秒鐘後，即達到最大扭力。超過這段時間，旋緊扭力僅微微增加。

必須測量每個旋緊扭力的持續衝擊時間。隨時以扭力扳手，檢查實際達到的旋緊扭力。

硬底旋接、彈性底旋接或軟底旋接

如果將每次衝擊時達到的扭力測量出來並記錄在圖表上，可以看到扭力變化曲線。曲線的最高點是最大扭矩。上升線段即為到達最大扭矩所需的時間。

扭力曲線的演變會受到以下因素影響：

- 螺栓/螺母的強度
- 墊片的種類（圓形墊片、碟形彈簧、密封件）
- 即將被旋入之底材強度
- 螺栓是否塗抹了潤滑油

綜合以上因素，大致可以歸類出下列的應用方式：

- **硬底旋接**指的是在使用墊片的前提下，將金屬螺栓鎖到金屬材料上。經過短暫的衝擊之後便可以

達到最大扭矩（上升曲線較陡）。不必要的延長衝擊時間只會損壞機器。

- **彈性底旋接**指的是在使用彈簧圈、碟形彈簧、無頭螺絲或帶圓錐座的螺栓/螺母以及延長零件等的情况下，將金屬螺栓鎖到金屬材料上。

螺栓最大旋緊扭力參考值

單位是 Nm，從應力截面計算；屈服強度利用率 90 %（摩擦係數 $\mu_{\text{total}} = 0.12$ ）。隨時以扭力扳手檢查旋緊扭力。

強度等級符合 DIN 267	標準螺栓			高強度螺栓		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3.5	4.21	4.73	5.5	8	9.4
M6	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

建議

將較大、較長螺栓旋入堅硬材質之前，應先以螺紋孔底預鑽孔至 2/3 螺栓長度。

提示：不得有任何微小金屬物跑進電動工具內部。使用低轉速長期操作之後，應該讓電動工具以最大轉速空轉約 3 分鐘來幫助機器冷卻。

連線後支援的功能

使用應用程式的系統先決條件

系統需求

終端行動裝置（平板電腦、智慧型手機）
Android 6.0（以上）
iOS 11（以上）

App 的安裝與設置

若要使用連線功能，必須先視終端裝置而定安裝其特定的應用程式。

- 請至相關應用程式商店（Apple App Store、Google Play Store）下載此應用程式。
- 提示：**您必須擁有對應 App 商店的使用者帳號。

使用者介面

使用者介面 (9)，請參考圖 E，可用來預設扭力和工作模式並且示意電動工具的目前狀態。

預設扭力

使用預設扭力 1 與 2 按鈕 ((25)/(27)) 選擇所需的 9 個等級扭力。一旦達到所設扭力後，電動工具隨即停止運轉。

- **軟底旋接**，像是將木材鎖到木材上或金屬鎖到木材上，並使用如鉛質或纖維等軟質墊片。

彈性底旋接和軟底旋接的最大扭力小於硬底旋接的最大扭力。而且前者需要的衝擊時間明顯超越後者。

應用程式名稱

BeConnected
PRO360

iOS / Android



- 終端行動裝置的螢幕上隨即顯示如何將電動工具與終端裝置連線的所有其他步驟。

連接電動工具時的功能

搭配使用 NFC 模組時，可使用電動工具的以下連線功能：

- 註冊及植入個人化設置
- 檢查狀態、輸出警示和錯誤訊息
- 提供一般資訊、設定工具
- 管理
- 鎖定使用者介面
- 工作模式的設定

更多資訊請參考應用程式的幫助功能表。

旋緊過程狀態指示器 (18) 和聲音警告訊號可顯示旋緊過程的狀態（請參考下列表格和圖片 F）。

旋緊過程狀態指示器	聲音警告訊號	含義
綠色	—	旋緊過程順利進行。 扭力符合所選擇的預設扭力等級。
紅色	聲音訊號 (1 秒鐘)	旋緊過程出現故障。 可能原因： – 太早放開起停開關 – 電動工具的充電電池幾乎耗盡 – 電動工具偵測到突然變化的負載 – 電動工具的過載保護啟動中
橘色	聲音訊號 (1 秒鐘)	旋緊過程出現故障。 可能原因： – 電動工具空轉中 – 電動工具未偵測到震動

以 9 個等級預設扭力

所示圖表描述各等級以及所屬的扭力和對應的機器螺栓（請參考圖 G-I）。

圖表中的扭力值為標準化測量條件下所測得，並僅供參考。實際的扭力可能會受各種因素影響。

若要提高扭力，按下預設扭力 1 按鈕 (+) (25)。若要降低扭力，按下預設扭力 2 按鈕 (-) (27)。在預設扭力顯示器 (26) 上會以數字顯示對應的預設扭力等級。

選擇扭力等級

請以下列方式選擇扭力等級：

- 藉助圖表中的參考值選擇適合的扭力（請參考圖 G-I）。
- 設定正確的扭力等級（1–9）。若電動工具有彈簧圈，請啟動「軟材料鎖螺絲」模式。

若電動工具不具備彈簧圈，請關閉「軟材料鎖螺絲」模式。

- 按下起停開關 (11) 即可開始旋緊過程。建議使用數位顯示的扭力扳手進行測量數值。
- 當扭力值超過所需扭力的 15 % 時，建議在電動工具上透過預設扭力 2 按鈕 (27) 選擇一個較低的扭力等級。
- 當扭力值低於所需扭力的 15 % 時，建議在電動工具上透過預設扭力 1 按鈕 (25) 選擇一個較高的扭力等級。
- 當扭力處於 15 % 限制內時，可維持所選的扭力等級。

提示：建議執行所述測量至少 3 次，以取得一致的結果，並將其儲存於設定中。

模式說明與意義

指示器（使用者介面）	說明	含義
	在使用者介面 (9) 無顯示燈亮起。	電動工具和使用者的使用者介面 (9) 已關閉。
	在預設扭力顯示器 (26) 上會顯示設定的預設扭力等級。	使用者介面 (9) 已啟動。 「自動開機」模式已啟動（參見「選擇工作模式」，頁 78）。
	「軟材料鎖螺絲」模式指示器 (24) 亮起白燈。 在預設扭力顯示器 (26) 上會顯示設定的預設扭力等級。	「軟材料鎖螺絲」模式 (24) 已啟動（參見「選擇工作模式」，頁 78）。 「軟材料鎖螺絲」模式 (24) 非本電動工具的預設模式。

指示器 (使用者介面)	說明	含義
	在預設扭力顯示器 (26) 上顯示字母「H」。	「自動關機」模式已關閉 (參見「選擇工作模式」, 頁 78)。
	「使用者介面鎖定」指示器 (23) 亮起白燈。	使用者介面 (9) 已鎖定。預設扭力 1 與 2 按鈕 ((25)/(27)) 均已鎖定。扭力無法再變更。 您可透過 BeConnected App/ PRO360 解鎖使用者介面。 接著您即可透過使用者介面 (9) 進行設定。
	保養指示器 (22) 亮起橘燈。	定期保養已到期。 將電動工具寄送至客戶服務中心 (參見「顧客服務處和顧客諮詢中心」, 頁 79) 進行保養。
	充電電池狀態指示器 (21) 亮起橘燈。	電動工具的充電電池即將耗盡, 須儘快更換或充電。 除了使用者介面上的指示器 (9) 外, 旋緊過程狀態指示器 (18) 亮起紅燈並響起聲音訊號。 充電不足的充電電池會影響電動工具的扭力。 為充電電池充電, 或更換已充滿的充電電池。
	充電電池狀態指示器 (21) 亮起紅燈。	電動工具的充電電池已耗盡, 必須更換或充電。
	溫度警報指示燈 (20) 亮起紅燈。	- 電動工具過熱。待電動工具降溫後再繼續使用。 - 為電動工具或充電電池進行無線充電。待電動工具或充電電池充滿後再繼續使用。

選擇工作模式

本電動工具有備 2 種工作模式。

啟動「自動關機」模式 (設定 1-9)

「自動關機」模式在預緊和旋緊螺栓時使用, 以防止螺栓旋緊扭力過度或不足。具有 9 種設定的「自動關機」模式為本電動工具的預設模式。

在「自動關機」模式中, 您可預選特定的扭力 (請參考圖 G-I)。

以下是啟動「自動關機」模式的方式:

- 「自動關機」模式為本電動工具的預設模式。

- 若預設扭力顯示器 (26) 顯示字母「H」, 請按下預設扭力 1 按鈕 (+) (25)。

「自動關機」模式的等級 1 已啟動, 並顯示於預設扭力顯示器 (26) 上。

關閉「自動關機」模式 (設定 H)

若「自動關機」模式已關閉, 則無法預設扭力。

以下是關閉「自動關機」模式的方式:

- 若處於等級 1, 請按下預設扭力 2 按鈕 (-) (27)。
- 若處於等級 9, 請按下預設扭力 1 按鈕 (+) (25)。

在預設扭力顯示器 (26) 上顯示字母「H」。

啟動/關閉「軟材料鎖螺絲」模式

若要啟動「軟材料鎖螺絲」模式 (24)，請同時按下預設扭力 1 和 2 按鈕 ((25)/(27))。

若要關閉「軟材料鎖螺絲」模式 (24)，請重新同時按下預設扭力 1 和 2 按鈕 ((25)/(27))。

包含/不含彈簧圈的螺絲

為能有效率地旋緊螺絲，請調整電動工具的模式：

- 若使用包含彈簧圈的螺絲，請啟用「軟材料鎖螺絲」模式。
- 若使用不含彈簧圈的螺絲，請停用「軟材料鎖螺絲」模式。

維修和服務

維修和清潔

- ▶ 請定期清潔電動工具的通風口。電動機風扇會將灰塵吸進機殼，過多的金屬粉末沉積會導致電氣危險。
- ▶ 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

台灣羅伯特博世股份有限公司

電話: (02) 7734 2588

製造商地址:

Robert Bosch Power Tools GmbH

羅伯特·博世電動工具有限公司

70538 Stuttgart / GERMANY

70538 斯圖加特/ 德國

我們的服務地址和保固條件連結可在最後一頁找到。

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

廢棄物處理

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

不可以把電動工具和充電電池 / 拋棄式電池丟入一般家庭垃圾中！



ไทย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัย

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยทั่วไปสำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

⚠ คำเตือน อ่านคำเตือนเพื่อความปลอดภัย คำแนะนำ ภาพประกอบ และข้อมูล

จำเพาะทั้งหมดที่จัดส่งมาพร้อมกับเครื่องมือไฟฟ้า

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมดที่ระบุไว้ด้านล่างนี้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

เก็บรักษาคำเตือนและคำสั่งทั้งหมดสำหรับเปิดอ่านในภายหลัง

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

ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน

- ▶ รักษาสถานที่ทำงานให้สะอาดและไฟส่องสว่างดี สถานที่ที่มีมืดหรือรกรุงรังนำมาซึ่งอุบัติเหตุ
- ▶ อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในสภาพบรรยากาศที่จุดติดไฟได้ เช่น ในที่มีของเหลวไวไฟ ก๊าซ หรือฝุ่น เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าจะเกิดประกายไฟซึ่งอาจจุดฝุ่นหรือไอให้ลุกเป็นไฟได้
- ▶ ขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ต้องกันเด็กและผู้ยืนดูให้ออกห่าง การหันเหความสนใจอาจทำให้ท่านขาดการควบคุมเครื่องมือ

ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ▶ อย่าให้เครื่องมือไฟฟ้าถูกฝนหรืออยู่ในสภาพเปียกชื้น หากน้ำเข้าในเครื่องมือไฟฟ้า จะเพิ่มความเสี่ยงจากการถูกไฟฟ้าดูด

ความปลอดภัยของบุคคล

- ▶ ท่านต้องอยู่ในสภาพเตรียมพร้อม ระมัดระวังในสิ่งที่ท่านกำลังทำอยู่ และมีสติขณะใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าขณะที่ท่านกำลังเหนื่อย หรืออยู่ภายใต้การครอบงำของฤทธิ์ของยาเสพติด แอลกอฮอล์ และยา เมื่อใช้เครื่องมือไฟฟ้าทำงาน ในช่วงเวลาที่ท่านขาดความเอาใจใส่อาจทำให้บุคคลบาดเจ็บอย่างรุนแรงได้
- ▶ ใช้อุปกรณ์ปกป้องร่างกาย สวมแว่นตาป้องกันเสมอ อุปกรณ์ปกป้อง เช่น หมวกกันน็อก รองเท้านิรภัย แข็ง หรือประภทกันเสียงดังที่ใช้ตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงาน จะลดการบาดเจ็บทางร่างกาย
- ▶ ป้องกันการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสวิทช์อยู่ในตำแหน่งปิดก่อนเชื่อมต่อเข้ากับแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือแบตเตอรี่แพ็ค ยกหรือถือเครื่องมือ การ

ถือเครื่องโดยใช้นิ้วหัวที่สวิตช์ หรือเสียบปลั๊กไฟฟ้าขณะสวิตช์เปิดอยู่ อาจนำไปสู่อุบัติเหตุที่ร้ายแรงได้

- ▶ **นำเครื่องมือปรับแต่งหรือประแจปากตายออกก่อนเปิดสวิตช์เครื่องมือไฟฟ้า** เครื่องมือหรือประแจปากตายที่วางอยู่กับส่วนของเครื่องที่กำลังหมุนจะทำให้บุคคลบาดเจ็บได้
- ▶ **อย่าเอื้อมไกลเกินไป** ตั้งทำขึ้นที่มั่นคงและวางน้ำหนักให้สมดุลตลอดเวลา ในลักษณะนี้ท่านสามารถควบคุมเครื่องมือไฟฟ้าในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิดได้ดีกว่า
- ▶ **แต่งกายอย่างเหมาะสม** อย่าใส่เสื้อผ้าหลวมหรือสวมเครื่องประดับ เข็มและเส้นผ่าออกห่างจากชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ เสื้อผ้าหลวม เครื่องประดับ และผมยาวอาจเข้าไปติดในชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่
- ▶ **หากเครื่องมือไฟฟ้ามีข้อเชื่อมต่อกับเครื่องดูดฝุ่นหรือเครื่องเก็บผง ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อและใช้งานอย่างถูกต้อง** การใช้อุปกรณ์ดูดฝุ่นช่วยลดอันตรายที่เกิดจากฝุ่นได้
- ▶ **เมื่อใช้งานเครื่องมือขั้วจะเกิดความคุ้นเคย** อย่าให้ความคุ้นเคยทำให้ท่านเกิดความชะงัดและละเลยกฎเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเครื่อง การทำงานอย่างไม่ระมัดระวังอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างร้ายแรงภายในเสี้ยววินาที

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องมือไฟฟ้า

- ▶ **อย่างผินกำลังเครื่องมือไฟฟ้า** ใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องตรงตามลักษณะงานของท่าน เครื่องมือไฟฟ้าที่ถูกต้องจะทำงานได้ดีกว่าและปลอดภัยกว่าในระดับสมรรถภาพที่ออกแบบไว้
- ▶ **อย่าใช้เครื่องมือไฟฟ้าถ้าสวิตช์ไม่สามารถเปิดปิดได้** เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่สามารถควบคุมการเปิดปิดด้วยสวิตช์ได้ เป็นเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ปลอดภัยและต้องส่งซ่อมแซม
- ▶ **ก่อนปรับแต่งเครื่อง เปลี่ยนอุปกรณ์ประกอบ หรือเก็บเครื่องเข้าที่** ต้องถอดปลั๊กออกจากแหล่งจ่ายไฟ และ/หรือถอดแบตเตอรี่แพ็คออกจากเครื่องมือไฟฟ้าหากถอดออกได้ มาดการป้องกันเพื่อความปลอดภัยซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเครื่องโดยไม่ตั้งใจ
- ▶ **เมื่อเลิกใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า ให้เก็บเครื่องไว้ในที่ที่เด็กหยิบไม่ถึง และไมอนุญาตให้บุคคลที่ไม่คุ้นเคยกับเครื่องหรือบุคคลที่ไม่ได้อ่านคำแนะนำเหล่านี้ใช้เครื่อง** เครื่องมือไฟฟ้าเป็นของอันตรายหากตกอยู่ในมือของผู้ใช้ที่ไม่ได้รับการฝึกฝน
- ▶ **บำรุงรักษาเครื่องมือไฟฟ้าและอุปกรณ์ประกอบ** ตรวจสอบชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ว่าวางไม่ตรงแนวหรือติดขัดหรือไม่ ตรวจสอบการแตกหักของชิ้นส่วนและสภาพอื่นใดที่อาจมีผลต่อการทำงานของเครื่องมือไฟฟ้า หากชำรุดต้องส่งเครื่องมือไฟฟ้าไปซ่อมแซมก่อนใช้งาน อุบัติเหตุหลายอย่างเกิดขึ้นเนื่องจากดูแลรักษาเครื่องมือไม่ดีพอ
- ▶ **รักษาเครื่องมือตัดให้คมและสะอาด** หากบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีขอบตัดแหลมคมอย่างถูกต้อง จะสามารถตัดได้ลื่นไม่ติดขัดและควบคุมได้ง่ายกว่า
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้า อุปกรณ์ประกอบ เครื่องมือ และอุปกรณ์อื่นๆ** ตรงตามคำแนะนำเหล่านี้ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขการทำงานและงานที่จะทำ การใช้เครื่อง

มือไฟฟ้าทำงานที่ต่างไปจากวัตถุประสงค์การใช้งานของเครื่อง อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่เป็นอันตรายได้

- ▶ **ดูแลคัมจับและพื้นผิวจับให้แห้ง สะอาด และปราศจากคราบน้ำมันและจาระบี** ตามจับและพื้นผิวจับที่ลื่นทำให้หยิบจับได้ไม่ปลอดภัย และไม่สามารถควบคุมเครื่องมือในสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด

การใช้และการดูแลรักษาเครื่องที่ใช้แบตเตอรี่

- ▶ **ชาร์จไฟใหม่ด้วยเครื่องชาร์จที่บริษัทผู้ผลิตระบุไว้เท่านั้น** เครื่องชาร์จที่เหมาะสมสำหรับชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทหนึ่งๆ หากนำไปชาร์จแบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่น อาจเกิดไฟไหม้ได้
- ▶ **ใช้เครื่องมือไฟฟ้าเฉพาะกับแบตเตอรี่แพ็คที่กำหนดไว้เท่านั้น** การใช้แบตเตอรี่แพ็คประเภทอื่นเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือบาดเจ็บ
- ▶ **เมื่อไม่ใช้งานแบตเตอรี่แพ็ค ให้เก็บไว้ห่างวัตถุที่เป็นโลหะอื่นๆ** เช่น คลิปหนีบกระดาษ เหรียญ กุญแจ ตะปู สกรู หรือวัตถุที่เป็นโลหะขนาดเล็กอื่นๆ ที่สามารถเชื่อมต่อขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่งได้ การลัดวงจรของขั้วแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดการไหม้หรือไฟลุกได้
- ▶ **หากใช้แบตเตอรี่อย่างอาจมีของเหลวไหลออกมาจากแบตเตอรี่ได้** ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัส หากสัมผัสโดยบังเอิญให้ใช้น้ำล้าง หากของเหลวเข้าตา ให้ขอความช่วยเหลือจากแพทย์ด้วย ของเหลวที่ไหลออกมาจากแบตเตอรี่อาจทำให้เกิดอาการคันหรือแสบผิวหนังได้
- ▶ **อย่าใช้แบตเตอรี่หรือเครื่องมือที่ชำรุดหรือดัดแปลง** แบตเตอรี่ที่ชำรุดหรือดัดแปลงอาจแสดงอาการที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ ระเบิด หรือความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บ
- ▶ **อย่าให้แบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงเกินไป** หากสัมผัสไฟหรืออุณหภูมิที่สูงกว่า 130 °C อาจทำให้เกิดการระเบิดได้
- ▶ **ปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการชาร์จทั้งหมด และต้องไม่ชาร์จแบตเตอรี่แพ็คหรือเครื่องมือ** นอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนดในคำแนะนำ การชาร์จแบตเตอรี่อย่างไม่ถูกวิธีหรือนอกช่วงอุณหภูมิที่กำหนด อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายและเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้

การบริการ

- ▶ **ส่งเครื่องมือไฟฟ้าของท่านเข้ารับบริการจากช่างซ่อมที่มีคุณสมบัติเหมาะสม** โดยใช้อะไหล่ที่เหมือนกันเท่านั้น ในลักษณะนี้ท่านจะแน่ใจได้ว่าเครื่องมือไฟฟ้าอยู่ในสภาพที่ปลอดภัย
- ▶ **อย่าบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คที่ชำรุดอย่างเด็ดขาด** ต้องส่งให้บริษัทผู้ผลิตหรือศูนย์บริการที่ได้รับอนุญาตทำการบำรุงรักษาแบตเตอรี่แพ็คเท่านั้น

คำเตือนเพื่อความปลอดภัยสำหรับไขควง

- ▶ **เมื่อทำงานในบริเวณที่สกรูอาจสัมผัสสายไฟฟ้าที่ซ่อนอยู่** ต้องจับเครื่องมือไฟฟ้าตรงพื้นผิวจับที่หุ้มฉนวน หากสกรูสัมผัสสายที่ "มีกระแสไฟฟ้า" ไหลผ่าน จะทำให้ชิ้นส่วน

โลหะที่ไม่ได้หุ้มฉนวนของเครื่องมือไฟฟ้าเกิด “มีกระแสไฟฟ้า” ด้วย และส่งผลให้ผู้ใช้งานเครื่องถูกไฟฟ้าดูดได้

- ▶ ใช้เครื่องตรวจจับที่เหมาะสมเพื่อตรวจหาสายไฟฟ้าหรือท่อสาธารณูปโภคที่อาจซ่อนอยู่ในบริเวณทำงาน หรือติดต่อบริษัทสาธารณูปโภคในพื้นที่เพื่อขอความช่วยเหลือ การสัมผัสกับสายไฟฟ้าอาจทำให้เกิดไฟไหม้หรือถูกไฟฟ้าดูด การทำให้ท่อแก๊สเสียหายอาจทำให้เกิดระเบิด การเจาะเข้าไปในท่อน้ำ ทำให้ทรัพย์สินเสียหาย
- ▶ ไม่ควรใช้เครื่องมือเจาะชนิดคอกกั้นสกรูและน็อตที่ทนต่อแรงกระแทกเท่านั้น เฉพาะเครื่องมือเจาะที่มีคุณสมบัติดังกล่าวจึงจะเหมาะสำหรับการใช้งานกับไขควงกระแทก
- ▶ จับเครื่องมือไฟฟ้าให้แน่น ขณะขันสกรูเข้าและคลายออก อาจเกิดแรงบิดสะท้อนช่วงสั้นๆ อยากรุนแรงได้
- ▶ ยึดชิ้นงานให้แน่น การยึดชิ้นงานด้วยเครื่องมือหนีบหรือแท่นจับจะมั่นคงกว่าการยึดด้วยมือ
- ▶ รอให้เครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทก่อนวางเครื่องมือลงบนพื้น เครื่องมือที่ปล่อยอาจติดขัดและทำให้สูญเสียการควบคุมเครื่องมือไฟฟ้า
- ▶ เมื่อแบตเตอรี่ชาร์ตและนำไปใช้งานอย่างไม่ถูกต้องอาจมีไอระเหยออกมาได้ แบตเตอรี่อาจเผาไหม้หรือระเบิดได้ให้สูดอากาศบริสุทธิ์และไปพบแพทย์ในกรณีเจ็บปวด ไอระเหยอาจทำให้ระบบหายใจระคายเคือง
- ▶ ห้ามเปลี่ยนแปลงและเปิดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ อันตรายจากการลัดวงจร
- ▶ วัตถุที่แหลมคม ต. ย. เช่น ตะปูหรือไขควง หรือแรงกระทำภายนอก อาจทำให้แบตเตอรี่เสียหายได้ สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดการลัดวงจรภายในและแบตเตอรี่ไหม้ มีควันระเบิด หรือร้อนเกินไป
- ▶ ใช้เฉพาะแบตเตอรี่จากผลิตภัณฑ์ของผู้ผลิต ในลักษณะนี้ แบตเตอรี่แพคเกจได้รับการปกป้องจากการใช้งานเกินกำลังซึ่งเป็นอันตราย



ปกป้องแบตเตอรี่จากความร้อน รวมทั้งจากการถูกแสงแดดส่องต่อ เนื่องจากไฟ สิ่งสกปรก น้ำ และความชื้น ระมัดระวังอันตรายจากการ

ระเบิดและการลัดวงจร

- ▶ เครื่องมือที่ใช้อาจร้อนขึ้นได้ในขณะใช้งาน! มีความเสี่ยงต่อการได้รับการบาดเจ็บเมื่อเปลี่ยนเครื่องมือ ถอดเครื่องมือโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน

สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ต่อไปนี้มีความสำคัญต่อการใช้เครื่องมือไฟฟ้าของท่าน กรุณาจดจำสัญลักษณ์และความหมาย การแปลความสัญลักษณ์ได้ถูกต้องจะช่วยให้ท่านใช้เครื่องมือไฟฟ้าได้ดีและปลอดภัยกว่า

สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์



การบันทึกข้อมูลถูกเปิดใช้งานในเครื่องมือไฟฟ้านี้

สัญลักษณ์และความหมายของสัญลักษณ์



เครื่องมือไฟฟ้านี้เชื่อมต่อกับเครือข่ายเทคโนโลยี NFC ในตัว



สัญลักษณ์ N เป็นเครื่องหมายหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนของ NFC Forum, Inc. ในสหรัฐอเมริกาและในประเทศอื่นๆ

รายละเอียดผลิตภัณฑ์และข้อมูลจำเพาะ



อ่านคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำทั้งหมด การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำและคำสั่งอาจเป็นสาเหตุใหญ่ถูกไฟฟ้าดูด เกิดไฟไหม้ และ/หรือได้รับบาดเจ็บอย่างร้ายแรง

กรุณาดูภาพประกอบในส่วนหน้าของคู่มือการใช้งาน

ประโยชน์การใช้งานของเครื่อง

เครื่องมือไฟฟ้านี้ใช้สำหรับขันสกรูเข้าและคลายออก รวมทั้งขันนอตให้แน่นและคลายออกในช่วงมิติที่กำหนดไว้

ส่วนประกอบที่แสดงในภาพ

ลำดับเลขของส่วนประกอบผลิตภัณฑ์อ้างอิงถึงส่วนประกอบของเครื่องมือไฟฟ้าที่แสดงในหน้าภาพประกอบ

- (1) ตัวจับยึดเครื่องมือ
- (2) ปลอกสำหรับลีด (IDR 18V-125 T)
- (3) แหวนยาง (ตัวจับยึดเครื่องมือ) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) ตัวจับอุปกรณ์ยึด
- (5) สวิตช์ปรับทิศทางการหมุน
- (6) เกลียวสำหรับคลิปเข็มขัด
- (7) แบตเตอรี่แบบชาร์จได้^{a)}
- (8) แป้นปลดล็อกแบตเตอรี่แบบชาร์จได้^{a)}
- (9) อินเตอร์เฟสผู้ใช้
- (10) ตำแหน่งสายอากาศ NFC ภายในเครื่อง
- (11) สวิตช์เปิด-ปิด
- (12) ไฟแสงบริเวณทำงาน
- (13) ด้ามจับ
- (14) ดอกไขควงสองหัว^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) ก้านจับดอกไขควงอเนกประสงค์^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) ดอกไขควง^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (17) เครื่องมือ (เช่น ประแจกระบอก)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (18) ไฟแสดงสถานะกระบวนการขันสกรู

(19) อุปกรณ์ยึด^{a)}

a) อุปกรณ์เสริมนี้ไม่อยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง

อินเตอร์เฟสผู้ใช้

(20) ไฟแสดงการแจ้งเตือนอุณหภูมิ

(21) ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่แบบชาร์จได้

(22) ไฟแสดงการบำรุงรักษา

(23) ไฟแสดงสถานะ "อินเตอร์เฟสผู้ใช้ถูกล็อกอยู่"

(24) ไฟแสดงโหมด "การขันสกรูอ่อน"

(25) ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 (+)

(26) จอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า

(27) ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 2 (-)

ข้อมูลทางเทคนิค

ไขควงกระแทกไร้สาย		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
หมายเลขสินค้า		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
แรงดันไฟฟ้าฟัด	V=	18	18	18	18
ความเร็วรอบเดินเครื่องเปล่า ^{A)}	นาที ⁻¹	0-3100 ^{B)}	0-3100 ^{B)}	0-2500 ^{C)}	0-2000 ^{C)}
อัตราการกระแทก ^{A)}	นาที ⁻¹	0-3800 ^{B)}	0-3800 ^{B)}	0-3500 ^{C)}	0-2800 ^{C)}
แรงบิดในการขันสูงสุดเมื่อไม่ใช้โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ^{A)}	นิวตันเมตร	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
จำนวนการตั้งค่า					
- ในโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" (อินเตอร์เฟสผู้ใช้)		9 (การตั้งค่า 1-9)	9 (การตั้งค่า 1-9)	9 (การตั้งค่า 1-9)	9 (การตั้งค่า 1-9)
- เมื่อไม่ใช้โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" (อินเตอร์เฟสผู้ใช้)		1 (การตั้งค่า "H")	1 (การตั้งค่า "H")	1 (การตั้งค่า "H")	1 (การตั้งค่า "H")
Ø สกรูในโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ"	มม.	M5-M10	M5-M10	M8-M14	M14-M20
Ø สูงสุดของสกรูเมื่อไม่ใช้โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ"	มม.	M12	M12	M18	M24
ตามจับเครื่องมือ		น้ำหนักเฉลี่ย ¼ นิ้ว	■ 3/8 นิ้ว	■ 1/2 นิ้ว	■ 1/2 นิ้ว
น้ำหนัก ^{G)}	กก.	1.1	1.1	1.2	1.8
อุณหภูมิโดยรอบที่แนะนำเมื่อชาร์จ	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
อุณหภูมิโดยรอบที่อนุญาตเมื่อใช้งาน ^{H)} และเมื่อจัดเก็บ	°C	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50	-20 ... +50
แบตเตอรี่ที่ใช้ทำงานร่วมกันได้		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
เครื่องชาร์จที่แนะนำ		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

ใบวงจรกระแสไฟ	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

- A) ขึ้นอยู่กับแบตเตอรี่แพ็คเกจที่ใช้
- B) ค่าในการวัด ณ อุณหภูมิ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่ GBA 18V 2.0Ah
- C) ตรวจวัดที่อุณหภูมิ 20–25 °C พร้อมแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ ProCORE18V 4.0Ah
- D) ตรวจวัดที่ระยะเวลา 5 วินาที สกรูขนาด M16
- E) ตรวจวัดที่ระยะเวลา 5 วินาที สกรูขนาด M20
- F) ตรวจวัดที่ระยะเวลา 5 วินาที สกรูขนาด M24
- G) ไม่รวมแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (คุณสามารถดูน้ำหนักของแบตเตอรี่ได้ที่ www.bosch-professional.com)
- H) สมรรถภาพจะน้อยลงที่อุณหภูมิ < 0 °C

ค่าอาจแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์และขึ้นอยู่กับเงื่อนไขการใช้งานและสภาพแวดล้อม โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่เว็บไซต์ www.bosch-professional.com/wac

แบตเตอรี่

Bosch จำหน่ายเครื่องมือไฟฟ้าไร้สายไม่รวมแบตเตอรี่แพ็คเกจด้วยเช่นกัน คุณสามารถดูได้จากบรรจุภัณฑ์ว่า ขอเขตการจัดส่งเครื่องมือไฟฟ้าของคุณมีแบตเตอรี่แพ็คเกจหรือไม่

การชาร์จแบตเตอรี่

- **ใช้เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่ที่ระบุในข้อมูลทางเทคนิคเท่านั้น** เฉพาะเครื่องชาร์จแบตเตอรี่เหล่านี้เท่านั้นที่เข้าชุดกับแบตเตอรี่ลิเธียม ไอออน ของเครื่องมือไฟฟ้าของท่าน

หมายเหตุ: แบตเตอรี่ลิเธียม ไอออนถูกจัดตั้งโดยมีการชาร์จไฟบางส่วนตามระเบียบข้อบังคับด้านการขนส่งระหว่างประเทศ เพื่อให้แน่ใจว่าแบตเตอรี่จะทำงานได้อย่างสมบูรณ์แบบ ก่อนใช้งานครั้งแรกให้ชาร์จแบตเตอรี่จนเต็ม

การใส่แบตเตอรี่

ใส่แบตเตอรี่ที่ชาร์จแล้วเข้าในด้ามจับจนรู้สึกเข้าล็อก

การถอดแบตเตอรี่

เมื่อต้องการถอดแบตเตอรี่แพ็คเกจ ให้กดปุ่มปลดล็อกแบตเตอรี่และดึงแบตเตอรี่แพ็คเกจออกจากเครื่องมือไฟฟ้าอย่าใช้กำลังดึง

แบตเตอรี่แพ็คเกจมีการล็อก 2 ระดับเพื่อป้องกันไม่ให้แบตเตอรี่แพ็คเกจหลุดออกมาหากกดปุ่มปลดล็อกแบตเตอรี่โดยไม่ตั้งใจ เมื่อแบตเตอรี่ถูกบรรจุอยู่ในเครื่องมือไฟฟ้า สปริงจะยึดแบตเตอรี่ให้เข้าตำแหน่ง

ไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

หมายเหตุ: ไม่ใช้แบตเตอรี่ทุกประเภทที่จะมีไฟแสดงระดับการชาร์จ

ไฟ LED สีเขียวของการแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แสดงสถานะการชาร์จของแบตเตอรี่ ด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยท่านสามารถตรวจสอบสถานะการชาร์จเฉพาะเมื่อเครื่องมือไฟฟ้าหยุดสนิทเท่านั้น

กดปุ่มสำหรับไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่  หรือ  เพื่อแสดงสถานะการชาร์จ ท่านสามารถกดได้แม้เมื่อใดถอดแบตเตอรี่ออกแล้ว

หลังจากกดปุ่มสำหรับไฟแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แล้ว ไฟ LED ไม่ติดขึ้น แสดงว่าแบตเตอรี่พร้อมและต้องเปลี่ยนใหม่

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



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

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



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

การตรวจหาความเสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของแบตเตอรี่

EXPERT18V... | EXBA18V...

นอกเหนือจากการแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่แล้ว ไฟ LED ส่วนแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่ยังสามารถแสดงความเสี่ยงต่อการเกิดข้อบกพร่องของแบตเตอรี่ได้

เมื่อต้องการเปิดใช้งานฟังก์ชันนี้ ให้กดปุ่มแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่  ค้างไว้ 3 วินาที ระบบจะวิเคราะห์แบตเตอรี่และแสดงสัญญาณการทำงานผ่านลักษณะของไฟที่

ส่วนแสดงสถานะการชาร์จ จากนั้นจะแสดงผลพล็อตที่ส่วนแสดงสถานะการชาร์จแบตเตอรี่

 **ไฟ LED 1 ดวง:** แบตเตอรี่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดขบพว่อง ประสิทธิภาพและเวลาการทำงานอาจลดลง ขอแนะนำให้เปลี่ยนแบตเตอรี่

 **ไฟ LED 5 ดวง:** แบตเตอรี่อยู่ในสภาพดีและมีความเสี่ยงน้อยต่อการเกิดขบพว่อง

ข้อควรทราบ: พังค์ชั่นประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดขบพว่องของแบตเตอรี่มีการทำงานสองระดับและให้การประเมินสถานะที่ไม่ซับซ้อน แบตเตอรี่อาจได้รับการประเมินว่าอยู่ในสภาพดีหรืออยู่ในสถานะที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดขบพว่อง โดยไม่มีการแสดงสถานะของแบตเตอรี่เป็นค่าเปอร์เซ็นต์

ข้อแนะนำในการปฏิบัติต่อแบตเตอรี่อย่างเหมาะสมที่สุด

ปกป้องแบตเตอรี่จากความชื้นและน้ำ เก็บรักษาแบตเตอรี่แพ็คในช่วงอุณหภูมิ -20°C ถึง 50°C เท่านั้น อย่าปล่อยให้วางแบตเตอรี่แพ็คไว้ในรถยนต์ในช่วงฤดูร้อน

ทำความสะอาดช่องระบายอากาศเป็นครั้งคราวโดยใช้แปรงขนอ่อนที่แห้งและสะอาด หลังจากชาร์จแบตเตอรี่แล้ว หากแบตเตอรี่แพ็คมีช่วงเวลาทำงานสั้นมาก แสดงว่าแบตเตอรี่แพ็คเสื่อมและต้องเปลี่ยนใหม่

อ่านและปฏิบัติตามข้อสังเกตสำหรับการกำจัดขยะ

การติดตั้ง

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

การเปลี่ยนเครื่องมือ

การใส่เครื่องมือเจาะ (รูปภาพประกอบ A)

IDR 18V-125 T:

ดึงปลอกสำหรับล็อก (2) ไปด้านหน้า ใส่เครื่องมือเจาะเข้าในด้ามจับเครื่องมือ (1) จนสุด และปลดปล่อยนิ้วจากปลอกสำหรับล็อก (2) เพื่อล็อกเครื่องมือ

ท่านสามารถใส่ดอกไขควง (16) เข้ากับตัวยึดดอกไขควงอเนกประสงค์ที่มีสลักล็อกทรงกลม (15) ได้

การใส่เครื่องมือเจาะ (รูปภาพประกอบ B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T / IDS 18V-200 T:

- ▶ **เมื่อใส่เครื่องมือ ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้สวมเครื่องมือเข้าในด้ามจับเครื่องมืออย่างมั่นคงแล้ว** หากเครื่องมือไม่ได้เชื่อมต่อกับด้ามจับเครื่องมืออย่างแน่นหนา เครื่องมืออาจหลุดหลวมและไม่สามารถควบคุมได้อีกต่อไป

เลื่อนเครื่องมือเจาะ (17) ไปบนเบ้าสี่เหลี่ยมของตัวจับยึดเครื่องมือ (1) จนสุดตำแหน่งที่แหวนยาง (ตัวจับยึดเครื่องมือ) (3)

หมายเหตุ: แหวนยาง (ตัวจับยึดเครื่องมือ) (3) จะหมุนไปพร้อมกับตัวจับยึดเครื่องมือในขณะที่ใช้งานเครื่องมือไฟฟ้า (1) ดังนั้น โปรดเว้นระยะห่างไว้เล็กน้อยระหว่างแหวนยาง (ตัวจับยึดเครื่องมือ) (3) กับตัวเรือนเกียร์ของเครื่องมือไฟฟ้า

การถอดเครื่องมือ

ดึงปลอกสำหรับล็อก (2) ไปด้านหน้าและถอดเครื่องมือออก

คลิปเข็มขัด

คลิปเข็มขัดไม่รวมอยู่ในรายการอุปกรณ์มาตรฐานที่จัดส่ง อุปกรณ์เสริมทั้งหมดจะมียูในชุดอุปกรณ์เสริมของ Bosch เมื่อใช้คลิปเข็มขัด คุณสามารถแขวนเครื่องมือไฟฟ้าเข้ากับเข็มขัดได้ เป็นต้น จากนั้นคุณจะมีมือว่างทั้งสองข้าง และสามารถหยิบจับเครื่องมือไฟฟ้าได้ตลอดเวลา

อุปกรณ์ยึด (รูปภาพประกอบ C)

หากต้องการติดตั้งอุปกรณ์ยึด (19) ที่เครื่องมือไฟฟ้า ให้ยึดปลายทั้งสองด้านของอุปกรณ์ยึดเข้ากับตัวจับยึดที่โซรวมกัน (4)

การปฏิบัติงาน

- ▶ **จับเครื่องมือไฟฟ้าเข้านิ้วหัวสกรู/นอตเมื่อเครื่องมืออยู่เท่านั้น** เครื่องมือที่หมุนอยู่อาจลื่นไถล

วิธีปฏิบัติงาน

ด้ามจับเครื่องมือ (1) พร้อมเครื่องมือขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าผ่านเกียร์และกลไกกระแทก

ขั้นตอนการทำงานแบ่งออกเป็นสองระยะ:

การขันสกรู และการทำให้แน่น (การทำงานกับกลไกกระแทก)

กลไกกระแทกจะถูกกระตุ้นในทันทีที่ขันสกรูติดสนิทในชิ้นงานแล้ว และด้วยเหตุนี้มอเตอร์จึงถูกโหลด ในขั้นตอนนี้กลไกกระแทกจะเปลี่ยนพลังงานมอเตอร์เป็นการกระแทกหมุนอย่างสม่ำเสมอ เมื่อคลายสกรูหรือนอตออก ให้ทำตามลำดับย้อนหลัง

การตั้งทิศทางการหมุน (รูปภาพประกอบ D)

ท่านสามารถเปลี่ยนทิศทางการหมุนของเครื่องมือไฟฟ้าได้ด้วยสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (5) อย่างไรก็ตาม หากสวิตช์เปิด-ปิด (11) ถูกกดอยู่ จะกลับทิศทางการหมุนไม่ได้

การหมุนทางขวา: สำหรับขันสกรูและขันนอตให้แน่น ให้กดสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (5) ไปทางซ้ายจนสุด

การหมุนทางซ้าย: สำหรับคลายหรือหมุนสกรูและนอตออก ให้กดสวิตช์เปลี่ยนทิศทางการหมุน (5) ไปทางขวาจนสุด

การเปิด-ปิดเครื่อง

สแตร์ท เครื่องมือไฟฟ้าโดยกดสวิตช์เปิด-ปิด (11) และกดค้างไว้

ไฟส่องบริเวณทำงาน (12) จะส่องสว่างเมื่อกดสวิตช์เปิด-ปิด (11) เบาๆ หรือเต็มที่ และช่วยเพิ่มความสว่างในบริเวณทำงานภายใต้สภาพแสงที่ไม่เอื้ออำนวย

ปิดเครื่องมือไฟฟ้าโดยปล่อยนิ้วจากสวิตช์เปิด-ปิด (11)

ไฟส่องบริเวณทำงาน LED พร้อมสถานะการทำงาน



ไฟส่องบริเวณทำงาน LED (12) จะใช้ไฟแสดงสถานะระบบป้องกันอุปกรณ์ด้วยเช่นกัน:

การตอบสนอง LED	คำอธิบาย
ไฟกระพริบ 3x หลังหยุดนิ่ง	การป้องกันอุปกรณ์เปิดใช้งาน การป้องกันอุปกรณ์เปิดใช้งานเพื่อป้องกัน แบตเตอรี่จากการใช้พลังงานสูงและ ป้องกันอุปกรณ์จากความเสียหาย

ความเร็วรอบ/ความเร็วกระแทก

ท่านสามารถปรับความเร็วรอบ/ความเร็วกระแทกของเครื่องมือไฟฟ้าที่เปิดสวิตช์ขอยได้อย่างต่อเนื่องตามแรงกดเล็กน้อยบนสวิตช์เปิด-ปิด (11)

การกดสวิตช์เปิด-ปิด (11) เบาๆ จะได้ความเร็วรอบ/ความเร็วกระแทกต่ำ การกดสวิตช์แรงยิ่งขึ้นจะได้ความเร็วรอบ/ความเร็วกระแทกเพิ่มขึ้น

ข้อแนะนำในการทำงาน

แรงบิดขึ้นอยู่กับระยะเวลากระแทก แรงบิดสูงสุดที่ได้เป็นผลจากยอตรวมของแต่ละแรงบิดที่ได้จากการกระแทก จะได้แรงบิดสูงสุดหลังจากกระแทกไม่ได้

ค่าอ้างอิงสำหรับแรงบิดขั้นเน้นสูงสุดสำหรับสกรู

กำหนดเป็น Nm คำนวณจากรูปตัดแรงเค้น; การใช้ประโยชน์จากจุดคราก 90 % (มีค่าสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน $\mu_{\text{รวม}} = 0.12$) สำหรับการควบคุม ให้ตรวจสอบแรงบิดขั้นเน้นด้วยประแจวัดแรงบิดเสมอ

เกรดความแข็งแรงตาม DIN 267	สกรู/ไมล์มาตรฐาน		โบล์ทความแข็งแรงสูง			
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3.5	4.21	4.73	5.5	8	9.4
M6	6.02	7.22	8.13	9.7	13.6	16.2
M8	14.6	17.5	19.7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1,100

6-10 วินาที หลังจากช่วงเวลานี้ แรงบิดจะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ต้องกำหนดระยะเวลากระแทกสำหรับทุกๆ แรงบิดที่ต้องการ ตรวจสอบแรงบิดที่ได้จริงด้วยประแจวัดแรงบิดเสมอ

การขันสกรูแบบแข็ง แบบยึดหมุน หรือแบบอ่อน

หากมีการทดสอบและวัดแรงบิดที่ได้ในการกระแทกเป็นลำดับติดต่อกันและถ่ายโอนเข้าสู่แผนภาพ ผลที่ได้จะเป็นลักษณะของเส้นโค้งแรงบิด ระดับความสูงของเส้นโค้งจะสอดคล้องกับแรงบิดสูงสุดที่ได้ ขณะที่ระดับความชันจะแสดงเวลาที่แรงบิดถึงระดับสูงสุด

ลักษณะของแรงบิดจะขึ้นอยู่กับปัจจัยต่อไปนี้:

- ความแข็งของสกรู/น็อต
- ประเภทของฐานรอง (แหวนรอง สปริงแผ่น หรือซิล)
- ความแข็งของวัสดุที่จะขันสกรู
- สัดส่วนการหล่อลื่นบริเวณรอยต่อสกรู

จากปัจจัยดังกล่าว ลักษณะการใช้งานมีดังต่อไปนี้:

- **การขันแบบแข็ง** เกิดขึ้นเมื่อขันโลหะบนโลหะโดยมีการใช้แหวนรอง หลังจากเวลากระแทกผ่านไปช่วงสั้นๆ แรงบิดจะถึงระดับสูงสุด (เส้นโค้งมีลักษณะลาดชัน) การกระแทกเป็นเวลานานโดยไม่จำเป็นจะทำให้เครื่องชำรุดเสียหาย
- **การขันแบบยึดหมุน** เกิดขึ้นเมื่อขันโลหะบนโลหะ แต่มีการใช้วงแหวนสปริง สปริงแผ่น สัตัดเกลียว หรือสกรู/น็อตที่มีฐานทรงกรวย และเมื่อใช้ส่วนขยายเพิ่มเติม
- **การขันแบบอ่อน** เกิดขึ้นเมื่อขันสกรูบนไม้กับไม้หรือโลหะกับไม้ และเมื่อมีการใช้แหวนรอง เช่น แหวนรองที่ทำจากตะกั่วหรือโฟมอร์

สำหรับการขันแบบยึดหมุนและแบบอ่อนนั้น แรงบิดสูงสุดจะต่ำกว่าแรงบิดในการขันแบบแข็ง ทั้งยังจำเป็นต้องใช้เวลากระแทกนานกว่าอย่างเห็นได้ชัด

คำแนะนำ

ก่อนขันสกรูตัวใหญ่กว่า ยาวกว่า เข้าในเป็นวัสดุแข็ง ท่านควรเจาะรูนำด้วยสว่านศูนย์กลางหลักของเกลียวสกรูประมาณ 2/3 ของความยาวสกรู

หมายเหตุ: ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีชิ้นส่วนโลหะขนาดเล็กใดๆ ลอดเข้าไปในเครื่องมือไฟฟ้า

หลังจากทำงานที่ความเร็วรอบต่ำเป็นเวลานาน ท่านควรเดินเครื่องมือไฟฟ้าตัวเปล่าที่ความเร็วสูงสุดเป็นเวลาประมาณ 3 นาทีเพื่อให้เครื่องเย็นลง

ฟังก์ชันการเชื่อมต่อ

ข้อกำหนดของระบบสำหรับการใช้ App

ความต้องการของระบบ

อุปกรณ์เคลื่อนที่ปลาย (แท็บเล็ต สมาร์ทโฟน)	Android 6.0 (และสูงกว่า)
	iOS 11 (และสูงกว่า)

การติดตั้งและตั้งค่า App

เพื่อที่จะสามารถใช้ฟังก์ชัน Connectivity ได้ ก่อนอื่นคุณต้องติดตั้ง App ซึ่งขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ปลายทาง

- ให้อ่านไฟล์ App ผ่าน App Store ที่สอดคล้องกัน (Apple App Store, Google Play Store)

หมายเหตุ: จำเป็นต้องมีบัญชีผู้ใช้ App Store ที่เกี่ยวข้อง

อินเตอร์เฟซผู้ใช้

อินเตอร์เฟซผู้ใช้ (9) (ดูภาพประกอบ E) ใช้สำหรับเลือกแรงบิดล่วงหน้า เลือกโหมดการทำงานล่วงหน้า และแสดงสถานะของเครื่องมือไฟฟ้า

การเลือกแรงบิดล่วงหน้า

ใช้ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 และ 2 ((25)/(27)) เพื่อเลือกแรงบิดที่จำเป็น 9 ระดับ เครื่องมือไฟฟ้าจะหยุดทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อแรงบิดถึงระดับที่ปรับตั้งไว้

ชื่อแอป	iOS / Android
BeConnected PRO360	

- จอแสดงผลบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ปลายทางของคุณจะแสดงขั้นตอนถัดไปทั้งหมดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อเครื่องมือไฟฟ้ากับอุปกรณ์ปลายทาง

ฟังก์ชันที่ใช้สำหรับเครื่องมือไฟฟ้า

เมื่อใช้ร่วมกับโมดูล NFC เครื่องมือไฟฟ้าจะสามารถใช้งานฟังก์ชัน Connectivity ดังต่อไปนี้ได้:

- การลงทะเบียนและตั้งค่าส่วนบุคคล
 - การตรวจสอบสถานะ การส่งออกข้อความแจ้งเตือนและแจ้งขอผิดพลาด
 - ข้อมูลทั่วไปและการตั้งค่า
 - การจัดการ
 - การล็อกอินเตอร์เฟซผู้ใช้
 - การปรับโหมดการทำงาน
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ในเมนูวิธีใช้งาน

ไฟแสดงสถานะกระบวนกรขันสกรู (18) และสัญญาณเตือนแบบเสียงจะเป็นตัวแสดงสถานะของกระบวนกรขันสกรู (ดูที่ตารางและภาพในส่วนต่อไป F)

ไฟแสดงสถานะกระบวนกรขันสกรู	สัญญาณเตือนแบบเสียง	ความหมาย
สีเขียว	–	กระบวนกรขันสกรูดำเนินอยู่โดยไม่มีข้อขัดข้อง แรงบิดเป็นไปตามระดับที่เลือกไว้จากการเลือกแรงบิดล่วงหน้า
สีแดง	เสียงสัญญาณ (1 วินาที)	เกิดความขัดข้องขณะทำการขันสกรู สาเหตุที่เป็นไปได้: – มีการปล่อยสวิตช์เปิด/ปิดเร็วเกินไป – แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ของเครื่องมือไฟฟ้าเกือบหมดประจุ – เครื่องมือไฟฟ้าตรวจพบการเปลี่ยนแปลงการทำงานกะทันหัน – ระบบป้องกันการโอเวอร์โหลดของเครื่องมือไฟฟ้าทำงาน
สีส้ม	เสียงสัญญาณ (1 วินาที)	เกิดความขัดข้องขณะทำการขันสกรู สาเหตุที่เป็นไปได้: – เครื่องมือไฟฟ้าทำงานในโหมดเดินเครื่องเปล่า – เครื่องมือไฟฟ้าตรวจพบแรงกระแทก

การเลือกแรงบิดล่วงหน้า 9 ระดับ

แผนผังตามภาพประกอบจะอธิบายถึงแรงบิดแต่ละระดับ พร้อมด้วยค่าแรงบิดและข้อมูลนอตเกลียวที่สอดคล้องกัน (ดูที่ ภาพ G-I)

ค่าแรงบิดในแผนผังผ่านการตรวจวัดภายใต้เงื่อนไขการตรวจวัดมาตรฐานและใช้เป็นค่าอ้างอิงเท่านั้น แรงบิดที่แท้จริงอาจคลาดเคลื่อนได้เนื่องจากปัจจัยต่างๆ

หากต้องการเพิ่มแรงบิด ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 (+) (25) หากต้องการลดแรงบิด ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 2 (-) (27) ระดับที่สอดคล้องกับแรงบิดที่เลือกไว้ล่วงหน้าจะปรากฏเป็นตัวเลขบนจอแสดงผล สำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26)

การเลือกระดับแรงบิด

คุณสามารถเลือกระดับแรงบิดได้ดังนี้:

- เลือกแรงบิดที่เหมาะสมโดยใช้ค่าอ้างอิงในแผนผัง (ดูที่ ภาพ G-I)
- ปรับตั้งระดับแรงบิดให้ถูกต้อง (1-9)
หากเครื่องมือไฟฟ้าไม่มีวงแหวนสปริง ให้เปิดใช้งานโหมด

"การขันสกรูอ่อน"

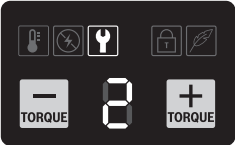
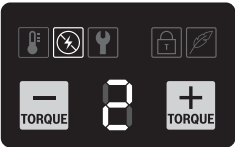
หากเครื่องมือไฟฟ้าไม่มีวงแหวนสปริง ให้เปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน"

- เริ่มกระบวนการขันสกรูโดยกดที่สวิตช์เปิด-ปิด (11) ขอแนะนำให้ตรวจวัดค่าโดยใช้ประแจทอร์กที่มีการแสดงผลแบบดิจิทัล
- หากค่าแรงบิดอยู่ในระดับสูงกว่าแรงบิดที่ต้องการ 15 % ขอแนะนำให้เลือกระดับแรงบิดที่ต่ำกว่าบนเครื่องมือไฟฟ้าโดยใช้ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 2 (27)
- หากค่าแรงบิดอยู่ในระดับต่ำกว่าแรงบิดที่ต้องการ 15 % ขอแนะนำให้เลือกระดับแรงบิดที่สูงกว่าบนเครื่องมือไฟฟ้าโดยใช้ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 (25)
- หากค่าแรงบิดอยู่ภายในช่วงขีดจำกัด 15 % คุณสามารถใช้ระดับแรงบิดที่เลือกไว้ต่อไปได้

หมายเหตุ: ขอแนะนำให้ทำการวัดที่ระบุไว้อย่างน้อย 3 ครั้ง เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สม่ำเสมอและสามารถบันทึกผลลัพธ์ดังกล่าวไว้ในการตั้งค่าได้

คำอธิบายและความหมายของโหมดต่างๆ

ส่วนแสดงผล (อินเตอร์เฟสผู้ใช้)	คำอธิบาย	ความหมาย
	ไม่มีไฟแสดงใดๆ ติดสว่างบนอินเตอร์เฟสผู้ใช้ (9)	เครื่องมือไฟฟ้าและอินเตอร์เฟสผู้ใช้ (9) ปิดใช้งานอยู่
	จอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26) แสดงระดับของแรงบิดที่ปรับตั้งไว้ล่วงหน้า	อินเตอร์เฟสผู้ใช้ (9) เปิดใช้งานอยู่ โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" เปิดใช้งานอยู่ (ดู "การเลือกโหมดงาน", หน้า 88)
	ไฟแสดงสำหรับโหมด "การขันสกรูอ่อน" (24) จะติดสว่างเป็นสีขาว จอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26) แสดงระดับของแรงบิดที่ปรับตั้งไว้ล่วงหน้า	โหมด "การขันสกรูอ่อน" (24) เปิดใช้งานอยู่ (ดู "การเลือกโหมดงาน", หน้า 88) โหมด "การขันสกรูอ่อน" (24) ไม่ได้รับการตั้งค่าไว้ล่วงหน้าบนเครื่องมือไฟฟ้า
	จอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26) แสดงตัวอักษร "H"	โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ปิดใช้งานอยู่ (ดู "การเลือกโหมดงาน", หน้า 88)
	ไฟแสดง "อินเตอร์เฟสผู้ใช้ถูกล็อกอยู่" (23) ติดสว่างเป็นสีขาว	อินเตอร์เฟสผู้ใช้ (9) ถูกล็อกอยู่ ปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 และ 2 ((25)/(27)) ถูกล็อกอยู่ แรงบิดจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ คุณสามารถปลดล็อกอินเตอร์เฟสผู้ใช้ได้ผ่านแอป BeConnected/PRO360 จากนั้นคุณสามารถทำการตั้งค่าอินเตอร์เฟสผู้ใช้ (9) ได้อีกครั้ง

ส่วนแสดงผล (อินเทอร์เฟซผู้ใช้)	คำอธิบาย	ความหมาย
	ไฟแสดงการบำรุงรักษา (22) ติดสว่างเป็นสีส้ม	ครบกำหนดเวลาที่ต้องทำการบำรุงรักษา โปรดส่งเครื่องมือไฟฟ้าเข้ารับการบำรุงรักษาที่ศูนย์บริการ (ดู "การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้งาน", หน้า 89)
	ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (21) ติดสว่างเป็นสีแดง	แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ของเครื่องมือไฟฟ้า กำลังจะหมดประจุและจำเป็นต้องได้รับการเปลี่ยนหรือชาร์จ นอกจากนี้จากการแสดงผลบนอินเทอร์เฟซผู้ใช้ (9) แล้ว ไฟแสดงสถานะกระบวนการชาร์จ (18) จะติดสว่างเป็นสีแดงและมีสัญญาณเสียงดังขึ้น แบตเตอรี่ที่ชาร์จไม่เพียงพอจะส่งผลต่อแรงบิดของเครื่องมือไฟฟ้า โปรดชาร์จแบตเตอรี่แบบชาร์จได้หรือทำการเปลี่ยนกลับมาใช้แบตเตอรี่ที่ชาร์จเรียบร้อยแล้ว
	ไฟแสดงสถานะแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ (21) ติดสว่างเป็นสีแดง	แบตเตอรี่แบบชาร์จได้ของเครื่องมือไฟฟ้า หมดประจุลงและจำเป็นต้องได้รับการเปลี่ยนหรือชาร์จ
	ไฟแสดงการแจ้งเตือนอุณหภูมิ (20) ติดสว่างเป็นสีแดง	- เครื่องมือไฟฟ้ามีความร้อนสูงเกินไป ปลดปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าให้เย็นลงก่อนทำงานต่อไป - เครื่องมือไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่แบบชาร์จได้กำลังชาร์จแบบไร้สาย ปลดปล่อยเครื่องมือไฟฟ้าหรือแบตเตอรี่แบบชาร์จได้เย็นลงก่อนทำงานต่อไป

การเลือกโหมดงาน

เครื่องมือไฟฟ้านี้ประกอบด้วยโหมดการทำงาน 2 โหมด

การเปิดใช้งานโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" (การตั้งค่า 1-9)

โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" จะใช้กับงานขั้นเบื้องต้นหรืองานขั้นสูงให้แน่น เพื่อให้การป้องกันสำหรับการขันสกรูทั้งแบบแข็งหรือแบบอ่อน โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" พร้อมด้วยการตั้งค่า 9 รายการได้รับการตั้งค่าไว้ล่วงหน้าบนเครื่องมือไฟฟ้าแล้ว

ในโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" คุณสามารถเลือกค่าแรงบิดที่เฉพาะเจาะจงไว้ล่วงหน้าได้ (ดูที่ภาพ G-I)

คุณสามารถเปิดใช้งานโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ได้ดังนี้:

- โหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ต้องได้รับการตั้งค่าไว้ล่วงหน้าบนเครื่องมือไฟฟ้าแล้ว
- เมื่อแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26) แสดงตัวอักษร "H" ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 (+) (25) ระดับ 1 ของโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" จะถูกเลือก

ไว้และปรากฏบนจอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26)

การปิดใช้งานโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" (การตั้งค่า H)
หากโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ปิดใช้งานอยู่ คุณจะไม่สามารถเลือกแรงบิดล่วงหน้าได้

คุณสามารถปิดใช้งานโหมด "ปิดการทำงานอัตโนมัติ" ได้ดังนี้:

- เมื่ออยู่ในการตั้งค่าระดับ 1 ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 2 (-) (27)
- เมื่ออยู่ในการตั้งค่าระดับ 9 ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 (+) (25)

จอแสดงผลสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า (26) จะแสดงตัวอักษร "H"

การเปิด/ปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน"

หากต้องการเปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน" (24) ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 และ 2 ((25)/(27)) พร้อมกัน

หากต้องการปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน" (24) ให้กดปุ่มสำหรับการเลือกแรงบิดล่วงหน้า 1 และ 2 ((25)/(27)) พร้อมกันอีกครั้ง

สกรูที่มี/ไม่มีวงแหวนสปริง

เพื่อให้ขันสกรูได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปรดปรับโหมดของเครื่องมือไฟฟ้าให้เหมาะสมดังนี้:

- เมื่อใช้สกรูที่มีวงแหวนสปริง ให้เปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน"
- เมื่อใช้สกรูที่ไม่มีวงแหวนสปริง ให้ปิดใช้งานโหมด "การขันสกรูอ่อน"

การบำรุงรักษาและการบริการ**การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด**

- ▶ **ทำความสะอาดช่องระบายอากาศของเครื่องมือไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ** พัดลมของมอเตอร์จะดูดผงฝุ่นเข้าในหม้อครอบ และผงโลหะที่พอกสะสมกันมาก ๆ อาจทำให้เกิดอันตรายจากไฟฟ้าได้
- ▶ **โปรดถอดแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ออกจากเครื่องมือไฟฟ้า** ก่อนการทำงานทุกประเภทที่เครื่องมือไฟฟ้า (เช่น การบำรุงรักษา การเปลี่ยนเครื่องมือ เป็นต้น) เนื่องจากการลัดวงจรอาจเปิด/ปิดโดยไม่ได้ตั้งใจขณะทำงานดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้
- ▶ **เพื่อให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย** ต้องรักษาเครื่องและช่องระบายอากาศให้สะอาดอยู่เสมอ

การบริการหลังการขายและการให้คำปรึกษาการใช้**ไทย**

โทร: +66 2012 8888

คุณสามารถดูลิงก์ไปยังที่อยู่ฝ่ายบริการและเงื่อนไขการรับประกันได้ในหน้าสุดท้ายของเอกสาร

เมื่อต้องการสอบถามและสั่งซื้ออะไหล่ กรุณาแจ้งหมายเลขสินค้า 10 หลักบนแผ่นป้ายรุ่นของผลิตภัณฑ์ทุกครั้ง

การกำจัดขยะ

เครื่องมือไฟฟ้า แบตเตอรี่แพ็ค อุปกรณ์ประกอบ และทิปหุ้มต้องนำไปแยกประเภทวัสดุเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่โดยไม่ทำลายสภาพแวดล้อม



อย่าทิ้งเครื่องมือไฟฟ้าและแบตเตอรี่แพ็ค/แบตเตอรี่ที่นำกลับมาชาร์จใหม่ได้ ลงในขยะบ้าน!

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.

Bahasa Indonesia**Petunjuk Keselamatan****Petunjuk keselamatan umum untuk perkakas listrik**

⚠ PERINGATAN Baca semua peringatan, petunjuk, ilustrasi, dan spesifikasi

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 Obeng

- ▶ **Pegang perkakas listrik pada permukaan gagang isolator saat pengoperasian yang memungkinkan alat pengencang bersentuhan dengan kabel yang tidak terlihat.** Menyentuh alat pengencang yang dialiri listrik dapat menyebabkan bagian logam perkakas listrik dialiri listrik, sehingga berisiko mengakibatkan sengatan listrik pada operator.
- ▶ **Gunakanlah alat detektor logam yang cocok untuk mencari kabel dan pipa yang tidak terlihat atau hubungi perusahaan pengadaan setempat.** Sentuhan dengan kabel-kabel listrik dapat mengakibatkan api dan kontak listrik. Pipa gas yang dirusak dapat mengakibatkan

ledakan. Pipa air yang dirusak mengakibatkan barang-barang menjadi rusak.

- ▶ **Hanya gunakan mata bor dan soket yang tahan benturan sebagai alat sisipan.** Hanya alat sisipan ini yang sesuai untuk kunci pas impact.
- ▶ **Pegang perkakas listrik dengan kencang.** Saat mengencangkan dan mengendurkan obeng dapat terjadi reaksi torsi yang tinggi sesaat.
- ▶ **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 terjadinya hubungan singkat internal dan baterai dapat terbakar, berasap, meledak, atau mengalami panas berlebihan.
- ▶ **Hanya gunakan baterai pada produk dari produsen.** Hanya dengan cara ini, baterai dapat terlindung dari kelebihan muatan.



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

ledakan dan korsleting.

- ▶ **Alat sisipan dapat menjadi panas saat pengoperasian! Terdapat risiko terbakar saat mengganti alat sisipan.** Gunakan sarung tangan pelindung untuk melepaskan alat sisipan.

Simbol-simbol

Simbol-simbol berikut dapat membantu Anda dalam menggunakan perkakas listrik. Pelajari dan ingat simbol-simbol berikut beserta maknanya. Pengertian yang betul dari simbol-simbol ini bisa membantu Anda untuk menggunakan perkakas listrik dengan lebih baik dan aman.

Simbol dan artinya



Penyimpanan data diaktifkan pada perkakas listrik ini.

Simbol dan artinya



Perkakas listrik berjangkauan dengan teknologi NFC terintegrasi



Simbol N adalah merek dagang atau merek dagang terdaftar dari NFC Forum, Inc. di AS dan negara lain.

Spesifikasi produk dan performa



Bacalah semua petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan. Kesalahan dalam menjalankan petunjuk keselamatan dan petunjuk penggunaan dapat mengakibatkan kontak listrik, kebakaran, dan/atau luka-luka yang berat.

Perhatikan ilustrasi yang terdapat pada sisi sampul panduan pengoperasian.

Tujuan penggunaan

Perkakas listrik ini cocok untuk memasang dan mengendurkan sekrup serta untuk mengencangkan dan mengendurkan mur masing-masing dalam batas ukuran yang ditentukan.

Ilustrasi komponen

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

- (1) Dudukan alat kerja
- (2) Selongsong pengunci (IDR 18V-125 T)
- (3) Cincin karet (dudukan alat kerja) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Dudukan untuk perangkat penahan
- (5) Switch arah putaran
- (6) Ulir untuk klip gantungan
- (7) Baterai^{a)}
- (8) Tombol pelepas baterai^{a)}
- (9) Antarmuka pengguna
- (10) Posisi antena NFC terintegrasi
- (11) Tombol on/off
- (12) Lampu kerja
- (13) Gagang
- (14) Bit ganda^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) Dudukan bit universal^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) Mata obeng^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (17) Alat sisipan (misalnya kunci sok)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (18) Indikator status proses penyekrupan

(19) Perangkat penahan^{a)}

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

Antarmuka pengguna

(20) Indikator alarm suhu

(21) Indikator level daya baterai

(22) Indikator pemeliharaan

(23) Tampilan "Antarmuka Pengguna terkunci"

(24) Indikator untuk mode "Penyekrupan lunak"

(25) Tombol untuk penyetelan awal torsi 1 (+)

(26) Display untuk penyetelan awal torsi

(27) Tombol untuk penyetelan awal torsi 2 (-)

Data teknis

Obeng impact berdaya baterai		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Nomor seri		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Tegangan nominal	V=	18	18	18	18
Kecepatan idle ^{A)}	min ⁻¹	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
Tingkat getaran ^{A)}	min ⁻¹	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Torsi pengencangan maks. tanpa mode "Penonaktifan otomatis" ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Jumlah pengaturan					
– pada mode Penonaktifan otomatis" (antarmuka pengguna)		9 (Pengaturan 1–9)	9 (Pengaturan 1–9)	9 (Pengaturan 1–9)	9 (Pengaturan 1–9)
– tanpa mode "Penonaktifan otomatis" (antarmuka pengguna)		1 (Pengaturan "H")	1 (Pengaturan "H")	1 (Pengaturan "H")	1 (Pengaturan "H")
Diameter sekrup pada mode "Penonaktifan otomatis"	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Diameter sekrup maks. tanpa mode "Penonaktifan otomatis"	mm	M12	M12	M18	M24
Dudukan alat kerja		Kunci L ¼ inci	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Berat ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Suhu sekitar yang direkomendasikan saat pengisian daya	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Suhu sekitar yang diizinkan saat pengoperasian ^{H)} dan saat penyimpanan	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Baterai yang kompatibel		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Rekomendasi perangkat pengisi daya		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Obeng impact berdaya baterai	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

- A) tergantung pada baterai yang digunakan
 B) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **GBA 18V 2.0Ah**
 C) diukur pada suhu 20–25 °C dengan baterai **ProCORE18V 4.0Ah**
 D) Diukur pada 5 detik, ukuran sekrup M16
 E) Diukur pada 5 detik, ukuran sekrup M20
 F) Diukur pada 5 detik, ukuran sekrup M24
 G) Tanpa baterai (berat baterai dapat ditemukan di www.bosch-professional.com)
 H) daya terbatas pada suhu < 0 °C

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

Baterai

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

Mengisi daya baterai

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

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

Memasang baterai

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

Melepas baterai

Untuk melepas baterai, tekan tombol pelepas baterai dan keluarkan baterai. **Jangan melepas baterai dengan paksa.** Baterai memiliki 2 level penguncian untuk mencegah baterai terlepas saat tombol pelepas baterai ditekan secara tidak sengaja. Selama baterai terpasang di dalam perkakas listrik, baterai ditahan posisinya menggunakan pegas.

Indikator level pengisian daya baterai

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

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

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

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

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



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

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



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

Deteksi risiko kerusakan baterai

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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

1 LED: Baterai memiliki risiko kerusakan yang tinggi. Performa dan waktu pengoperasian

mungkin sudah berkurang. Direkomendasikan untuk mengganti baterai.

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

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

Petunjuk untuk penanganan baterai yang optimal

Lindungilah baterai dari kelembapan dan air.

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

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

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

Perhatikan petunjuk untuk membuang.

Cara memasang

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

Mengganti alat

Memasang alat sisipan (lihat gambar A)

IDR 18V-125 T:

Tarik selongsong pengunci (2) ke depan, dorong alat sisipan ke dudukan alat kerja (1) hingga maksimal dan lepaskan kembali selongsong pengunci (2) untuk mengunci alat sisipan.

Mata obeng (16) dapat dipasang pada dudukan bit universal dengan kait bola (15).

Memasang alat sisipan (lihat gambar B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T / IDS 18V-200 T:

- ▶ **Pastikan alat terpasang pada dudukan alat kerja saat memasang alat sisipan.** Jika alat sisipan tidak dipasang dengan kencang pada dudukan alat kerja, alat dapat terlepas dan menjadi tidak terkendali.

Masukkan alat sisipan (17) ke dalam kotak dudukan alat kerja (1) hingga sepenuhnya menempel pada cincin karet (dudukan alat kerja) (3).

Catatan: Cincin karet (dudukan alat kerja) (3) berputar bersama dudukan alat kerja saat perkakas listrik sedang beroperasi(1). Oleh karena itu, beri sedikit jarak antara cincin karet (dudukan alat kerja) (3) dan housing roda gigi pada perkakas listrik.

Melepaskan alat sisipan

Tarik selubung pengunci (2) ke depan dan lepaskan alat sisipan.

Klip tempat menggantungkan

Klip gantungan bukan bagian dari lingkup pengiriman standar. Aksesori lengkap dapat ditemukan di rangkaian aksesoris **Bosch**.

Dengan klip gantungan, perkakas listrik dapat digantungkan misalnya pada tali pengikat. Dengan demikian, perkakas listrik tidak perlu dipegang setiap saat sehingga kedua tangan dapat melakukan hal lain.

Perangkat penahan (lihat gambar C)

Untuk memasang perangkat penahan (19) ke perkakas listrik, pasang kedua ujung perangkat penahan ke dudukan (4) yang sesuai.

Penggunaan

- ▶ **Pasang perkakas listrik pada mur/sekrup hanya saat dalam keadaan mati.** Alat sisipan yang berputar dapat terlencir.

Cara kerja

Dudukan alat (1) dengan alat sisipan digerakkan dengan motor listrik melalui transmisi dan alat penggetar.

Proses pengerjaan terbagi ke dalam dua tahap: **menyekrup dan mengencangkan** (alat penggetar beroperasi).

Alat penggetar mulai beraksi begitu sekrup mulai terkunci dan motor dibebani. Dengan demikian alat penggetar mengubah daya motor menjadi getaran putar yang berkekuatan sama. Saat melepas sekrup atau mur, proses berlangsung dengan urutan sebaliknya.

Mengatur arah putaran (lihat gambar D)

Arah putaran perkakas listrik dapat diubah dengan switch pengubah arah (5). Hal tersebut tidak dapat dilakukan jika tombol on/off (11) ditekan.

Searah jarum jam: Untuk memasang sekrup dan mur, tekan switch pengubah arah (5) ke kiri hingga maksimal.

Berlawanan arah jarum jam: Untuk mengendurkan atau melepas sekrup dan mur, tekan switch pengubah arah (5) ke kanan hingga maksimal.

Mengaktifkan/menonaktifkan perkakas listrik

Untuk **menggunakan pertama kali** perkakas listrik, tekan dan tahan tombol on/off (11).

Lampu kerja (12) akan menyala saat tombol on/off (11) ditekan ringan atau ditekan kuat dan dapat membantu menerangi area kerja saat kondisi cahaya minim.

Untuk **menonaktifkan** perkakas listrik, lepaskan tombol on/off (11).

Lampu kerja LED dengan indikator status



Lampu kerja LED (12) juga digunakan sebagai indikator status untuk perlindungan perangkat:

Umpan balik LED	Deskripsi
Lampu berkedip 3x setelah berhenti	Perlindungan perangkat aktif. Perlindungan perangkat diaktifkan untuk melindungi baterai dari konsumsi daya yang tinggi dan mencegah kerusakan pada perangkat.

Menyetel kecepatan putaran/nominal getaran

Kecepatan putaran/nominal getaran pada perkakas listrik yang dihidupkan dapat disetel terus-menerus tergantung seberapa lama tombol on/off (11) ditekan.

Jika tombol on/off (11) ditekan singkat, kecepatan putaran/nominal getaran akan menjadi rendah. Jika tombol ditekan lama, kecepatan putaran/nominal getaran bertambah pula.

Petunjuk pengoperasian

Torsi yang tercapai bergantung pada durasi getaran. Torsi maksimal yang tercapai adalah hasil jumlah seluruh torsi tunggal yang dihasilkan oleh getaran. Torsi maksimal akan tercapai setelah durasi getaran berlangsung selama 6–10 detik. Setelah itu, torsi pengencangan hampir tidak dapat diperbesar lagi.

Durasi getaran ditentukan untuk setiap torsi pengencangan yang diperlukan. Torsi pengencangan yang tercapai harus selalu diperiksa dengan kunci torsi.

Nilai pedoman untuk torsi pengencangan sekrup maksimal

Nilai dalam Nm, dihitung dari penampang melintang tegangan; menggunakan 90% batas renggang (dengan koefisien gesekan $\mu_{\text{tot}} = 0,12$). Untuk mengontrol, selalu periksa torsi pengencangan dengan kunci torsi.

Kelas kekuatan menurut DIN 267	Sekrup standar			Sekrup dengan ketahanan tinggi		
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Tips

Sebelum memutar masuk sekrup yang besar dan panjang ke dalam bahan yang keras, buat lubang bor terlebih dulu dengan diameter inti ulir sekitar 2/3 dari panjang sekrup.

Penyekrupan dengan dudukan yang kuat, berpegas, atau empuk

Jika torsi yang dicapai dalam urutan getaran diukur saat uji coba dan dikirim ke diagram, kurva torsi akan diperoleh. Ketinggian kurva menggambarkan torsi maksimal yang dapat dicapai, tanjakan kurva menunjukkan waktu saat torsi tersebut tercapai.

Grafik torsi bergantung pada faktor-faktor berikut:

- Kekuatan sekrup/mur
- Jenis bantalan (ring pelat, ring pegas piring, seal)
- Kekuatan benda yang akan disekrup
- Kondisi pelumasan pada sambungan penyekrupan

Berdasarkan hal tersebut, penggunaannya adalah sebagai berikut:

- **Dudukan yang kuat** digunakan saat penyekrupan logam pada logam dengan memakai ring pelat. Setelah waktu getaran yang relatif pendek, tercapai torsi maksimal (tanjakan kurva yang tajam). Waktu getaran lama yang tidak diperlukan hanya akan merusak mesin.
- **Dudukan berpegas** digunakan saat penyekrupan logam pada logam yang memakai ring pegas, ring pegas piring, baut stud atau sekrup/mur dengan dudukan kerucut serta saat penggunaan ekstensi.
- **Dudukan empuk** digunakan saat penyekrupan misalnya logam pada kayu atau jika menggunakan lead atau fibre disc sebagai lapisan.

Pada dudukan pegas atau lunak, torsi pengencangan maksimal lebih rendah daripada pada dudukan kokoh. Selain itu, diperlukan waktu getaran yang lebih lama.

Petunjuk: Perhatikan agar benda-benda kecil dari logam tidak masuk ke dalam perkakas listrik.

Setelah digunakan dalam waktu yang lama dengan kecepatan rendah, biarkan perkakas listrik beroperasi

dengan putaran maksimal pada kecepatan idle sekitar 3 menit agar menjadi dingin.

Fungsi konektivitas

Persyaratan sistem untuk menggunakan aplikasi

Persyaratan sistem

Perangkat seluler (tablet, Android 6.0 (dan lebih tinggi)
smartphone) iOS 11 (dan lebih tinggi)

Instalasi dan Pengaturan Aplikasi

Instal terlebih dulu aplikasi khusus sesuai perangkat seluler agar fungsi konektivitas dapat digunakan.

- Unduh aplikasi melalui App Store (Apple App Store, Google Play Store) yang sesuai.

Catatan: App Store terkait memerlukan akun pengguna.

Nama aplikasi	iOS/Android
BeConnected	
PRO360	

- Display pada perangkat seluler Anda menunjukkan seluruh langkah selanjutnya untuk menghubungkan perkakas listrik dengan perangkat seluler.

Fungsi yang berkaitan dengan perkakas listrik

Bersama dengan modul NFC, fungsi konektivitas berikut tersedia untuk perkakas listrik:

- Pendaftaran dan personalisasi
 - Pemeriksaan status, output pesan peringatan dan pesan kesalahan
 - Informasi umum dan pengaturan
 - Perawatan
 - Penguncian Antarmuka Pengguna
 - Pengaturan mode pengoperasian
- Informasi lebih lanjut dapat ditemukan di menu Bantuan pada aplikasi.

User Interface

Antarmuka pengguna (9), lihat gambar E, digunakan untuk pemilihan awal kecepatan putaran, pemilihan awal mode pengoperasian, serta untuk indikator status perkakas listrik.

Penyetelan awal torsi

Gunakan tombol untuk pemilihan awal torsi 1 dan 2 ((25)/(27)) untuk memilih torsi yang diperlukan dalam 9 level.

Perkakas listrik berhenti secara otomatis begitu torsi yang diatur telah tercapai.

Indikator status proses penyekrupan (18) dan sinyal peringatan akustik menunjukkan status proses penyekrupan (lihat tabel dan gambar di bawah F).

Indikator status proses penyekrupan	Sinyal peringatan akustik	Arti
Hijau	–	Proses penyekrupan berjalan dengan lancar. Torsi sesuai dengan level yang dipilih pada pemilihan awal torsi.
Merah	Sinyal akustik (1 detik)	Terjadi gangguan selama proses penyekrupan. Kemungkinan penyebab: – Tombol on/off ditekan terlalu cepat – Daya baterai perkakas listrik hampir habis – Perkakas listrik mendeteksi perubahan beban secara tiba-tiba – Perlindungan beban berlebih pada perkakas listrik sedang aktif
Oranye	Sinyal akustik (1 detik)	Terjadi gangguan selama proses penyekrupan. Kemungkinan penyebab: – Perkakas listrik dalam posisi idle – Perkakas listrik tidak mendeteksi benturan apa pun

Pemilihan awal torsi dalam 9 level

Diagram yang ditampilkan menjelaskan setiap level dengan torsi terkait dan skrup mesin yang sesuai (lihat gambar G-I).

Nilai torsi pada diagram diukur berdasarkan kondisi pengukuran standar dan hanya ditujukan sebagai referensi. Torsi sebenarnya dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor.

Untuk meningkatkan torsi, tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 1 (+) **(25)**. Untuk mengurangi torsi, tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 2 (-) **(27)**. Level pemilihan awal torsi yang sesuai ditunjukkan dalam format angka pada tampilan pemilihan awal torsi **(26)**.

Memilih level torsi

Pilih level torsi sebagai berikut:

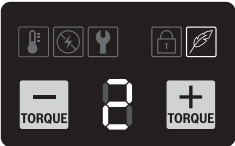
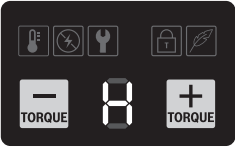
- Pilih torsi yang sesuai menggunakan nilai referensi pada diagram (lihat gambar G-I).
 - Atur level torsi yang benar (1–9).
- Jika perkakas listrik dilengkapi ring pegas, aktifkan mode "Penyekrupan lunak".

Jika perkakas listrik tidak dilengkapi ring pegas, nonaktifkan mode "Penyekrupan lunak".

- Mulai proses penyekrupan dengan menekan tombol on/off **(11)**. Direkomendasikan untuk mengukur nilai dengan kunci torsi yang ditampilkan secara digital.
- Untuk nilai torsi yang 15% lebih tinggi dari torsi yang diinginkan, direkomendasikan untuk memilih level torsi yang lebih rendah pada perkakas listrik menggunakan tombol untuk pemilihan awal torsi 2 **(27)**.
- Untuk nilai torsi yang 15% lebih kecil dari torsi yang diinginkan, direkomendasikan untuk memilih level torsi yang lebih tinggi pada perkakas listrik menggunakan tombol pemilihan awal torsi 1 **(25)**.
- Untuk nilai torsi yang berada dalam batas 15%, level torsi yang dipilih dapat dipertahankan.

Catatan: Direkomendasikan untuk melakukan pengukuran yang dijelaskan minimal 3 kali untuk mendapatkan hasil yang konsisten dan dapat menyimpan hasil tersebut dalam pengaturan.

Deskripsi dan arti mode

Indikator (Antarmuka Pengguna)	Deskripsi	Arti
	Tidak ada indikator pada Antarmuka Pengguna (9) yang menyala.	Perkakas listrik dan Antarmuka Pengguna (9) dimatikan.
	Level yang diatur pada pemilihan awal torsi (26) ditampilkan pada tampilan untuk pemilihan awal torsi.	Antarmuka Pengguna (9) dihidupkan. Mode "Mati otomatis" diaktifkan. (lihat „Memilih mode pengoperasian“, Halaman 98).
	Indikator untuk mode "Penyekrupan lunak" (24) menyala putih. Level yang diatur pada pemilihan awal torsi (26) ditampilkan pada tampilan untuk pemilihan awal torsi.	Mode "Penyekrupan lunak" (24) diaktifkan (lihat „Memilih mode pengoperasian“, Halaman 98). Mode "Mati otomatis" (24) telah diatur sebelumnya pada perkakas listrik.
	Huruf "H" muncul pada tampilan untuk pemilihan awal torsi (26) .	Mode "Mati otomatis" dinonaktifkan (lihat „Memilih mode pengoperasian“, Halaman 98).
	Tampilan "Antarmuka Pengguna terkunci" (23) menyala putih.	Antarmuka Pengguna (9) terkunci. Tombol untuk pemilihan awal torsi 1 dan 2 ((25)/(27)) terkunci. Torsi tidak dapat diubah. Kunci antarmuka pengguna dapat dibuka melalui BeConnected App/PRO360.

Indikator (Antarmuka Pengguna)	Deskripsi	Arti
	Indikator perawatan (22) menyala oranye.	Kemudian, pengaturan dapat kembali dilakukan melalui Antarmuka Pengguna (9). Perawatan terjadwal telah tiba. Kirim perkakas listrik ke layanan pelanggan untuk perawatan (lihat „Layanan pelanggan dan konsultasi penggunaan“, Halaman 99).
	Indikator level daya baterai (21) menyala oranye.	Daya baterai perkakas listrik hampir habis dan perlu segera diganti atau diisi dayanya. Selain tampilan pada Antarmuka Pengguna (9), indikator status proses penyekrupan (18) akan menyala merah dan sinyal akustik akan berbunyi. Baterai yang dayanya tidak mencukupi akan memengaruhi torsi perkakas listrik. Isi daya baterai atau ganti dengan baterai yang sudah terisi dayanya.
	Indikator level daya baterai (21) menyala merah.	Daya baterai perkakas listrik hampir habis dan perlu segera diganti atau diisi dayanya.
	Indikator alarm suhu (20) menyala merah.	- Perkakas listrik terlalu panas. Biarkan perkakas listrik menjadi dingin terlebih dulu sebelum digunakan kembali. - Perkakas listrik atau baterai diisi dayanya secara nirkabel. Biarkan perkakas listrik atau baterai terisi penuh sebelum melanjutkan pekerjaan.

Memilih mode pengoperasian

Perkakas listrik memiliki 2 mode pengoperasian.

Mengaktifkan Mode "Mati otomatis" (Pengaturan 1-9)

Mode "Mati otomatis" digunakan untuk pengencangan awal atau pengencangan sekrup untuk mencegah sekrup terlalu kencang atau kurang kencang. Mode "Mati otomatis" dengan 9 pengaturan telah diatur sebelumnya pada perkakas listrik.

Pada mode "Mati otomatis", torsi tertentu dapat dipilih terlebih dulu (lihat gambar G-1).

Mode "Mati otomatis" dapat diaktifkan dengan cara berikut:

- Mode "Mati otomatis" telah diatur sebelumnya pada perkakas listrik.
- Jika tampilan untuk pemilihan awal torsi (26) menunjukkan huruf "H", tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 1 (+) (25).
Level 1 mode "Mati otomatis" dipilih dan ditampilkan pada tampilan untuk pemilihan awal torsi (26).

Mematikan mode "Mati otomatis" (pengaturan H)

Jika mode "Mati otomatis" tidak aktif, torsi tidak dapat dipilih terlebih dulu.

Mode "Mati otomatis" dapat dinonaktifkan dengan cara berikut:

- Jika berada di level 1, tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 2 (-) (27).
- Jika berada di level 9, tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 1 (+) (25).

Huruf "H" muncul pada tampilan untuk pemilihan awal torsi (26).

Mengaktifkan/menonaktifkan mode "Penyekrupan lunak"

Untuk mengaktifkan mode "Penyekrupan lunak" (24), tekan tombol untuk pemilihan awal torsi 1 dan 2 ((25)/(27)) secara bersamaan.

Untuk menonaktifkan mode "Penyekrupan lunak" (24), tekan kembali tombol untuk pemilihan awal torsi 1 dan 2 ((25)/(27)) secara bersamaan.

Sekrup dengan/tanpa cincin pegas

Untuk mengencangkan sekrup secara efisien, sesuaikan mode perkakas listrik:

- Jika menggunakan sekrup dengan cincin pegas, aktifkan mode "Penyekrupan lunak".
- Jika menggunakan sekrup tanpa cincin pegas, nonaktifkan mode "Penyekrupan lunak".

Perawatan dan servis**Perawatan dan pembersihan**

- **Bersihkan lubang ventilasi pada perkakas listrik secara rutin.** Kipas angin motor menarik debu ke dalam ruangan dan debu logam dalam jumlah yang besar dan listrik bisa mengakibatkan bahaya.
- **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!

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

Khu vực làm việc an toàn

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

An toàn về điện

- **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 được 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 nhấn 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 thẳng 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 thụng hay mang trang sức. Giữ

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

tóc và quần áo xa khỏi các bộ phận chuyển động. Quần áo rộng lưng 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 đúng chức năng sẽ làm việc tốt và an toàn hơn theo đúng tiến độ mà máy được thiết kế.
- ▶ **Không sử dụng dụng cụ điện cầm tay nếu như công tác không tắt và mở được.** Bất kỳ dụng cụ điện cầm tay nào mà không thể điều khiển được bằng công tắc là nguy hiểm và phải được sửa chữa.
- ▶ **Rút phích cắm ra khỏi nguồn điện và/hay pin ra khỏi dụng cụ điện cầm tay nếu có thể tháo được, trước khi tiến hành bất kỳ điều chỉnh nào, thay phụ kiện, hay cất dụng cụ điện cầm tay.** Các biện pháp ngăn ngừa như vậy làm giảm nguy cơ dụng cụ điện cầm tay khởi động bất ngờ.
- ▶ **Cất giữ dụng cụ điện cầm tay không dùng tới nơi trẻ em không lấy được và không cho người chưa từng biết dụng cụ điện cầm tay hay các hướng dẫn này sử dụng dụng cụ điện cầm tay.** Dụng cụ điện cầm tay nguy hiểm khi ở trong tay người chưa được chỉ cách sử dụng.
- ▶ **Bảo quản dụng cụ điện cầm tay và các phụ kiện.** Kiểm tra xem các bộ phận chuyển động có bị sai lệch hay kẹt, các bộ phận bị rạn nứt và các tình trạng khác có thể ảnh hưởng đến sự vận hành của máy. Nếu bị hư hỏng, phải sửa chữa máy trước khi sử dụng. Nhiều tai nạn xảy ra do bảo quản dụng cụ điện cầm tay tồi.
- ▶ **Giữ các dụng cụ 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 tồi, dung dịch từ pin có thể tứa ra; tránh tiếp xúc.** Nếu vô tình chạm phải, hãy xối nước để rửa. Nếu dung dịch vào mắt, cần thêm sự hỗ trợ của y tế. Dung dịch tiết ra từ pin có thể gây ngứa hay bỏng.
- ▶ **Không được sử dụng bộ pin hoặc dụng cụ đã bị hư hại hoặc bị thay đổi.** Pin hỏng hoặc bị thay đổi có thể gây ra những tác động không lường trước được như cháy nổ hoặc nguy cơ thương tích.
- ▶ **Không đặt bộ pin hoặc dụng cụ ở gần lửa hoặc nơi quá nhiệt.** Tiếp xúc với lửa hoặc nhiệt độ cao trên 130 °C có thể gây nổ.
- ▶ **Tuân thủ tất cả các hướng dẫn nạp và không nạp bộ pin hay dụng cụ ở bên ngoài phạm vi nhiệt độ đã được quy định trong các hướng dẫn.** Nạp không đúng cách hoặc ở nhiệt độ ngoài phạm vi nạp đã quy định có thể làm hư hại pin và gia tăng nguy cơ cháy.

Bảo dưỡng

- ▶ **Đưa dụng cụ điện cầm tay của bạn đến thợ chuyên môn để bảo dưỡng, chỉ sử dụng phụ tùng đúng chủng loại để thay.** Điều này sẽ đảm bảo sự an toàn của máy được giữ nguyên.
- ▶ **Không bao giờ sửa chữa các bộ pin đã hư hại.** Chỉ cho phép nhà sản xuất hoặc các nhà cung cấp dịch vụ có ủy quyền thực hiện dịch vụ sửa chữa cho các bộ pin.

Các hướng dẫn an toàn cho tua-vít

- ▶ **Chỉ cầm dụng cụ điện tại các bề mặt cầm nắm có cách điện, khi thực hiện một thao tác tại vị trí mà dụng cụ kẹp có thể tiếp xúc với dây điện ngầm.** Dụng cụ kẹp tiếp xúc với dây có điện có thể làm cho các phần kim loại hở của dụng cụ điện cầm tay có điện và có thể gây ra điện giật cho người vận hành.

- ▶ **Dùng thiết bị dò tìm thích hợp để xác định nếu có các công trình công cộng lắp đặt ngầm trong khu vực làm việc hay liên hệ với Cty công trình công cộng địa phương để nhờ hỗ trợ.** Đụng chạm đường dẫn điện có thể gây ra hỏa hoạn và điện giật. Làm hư hại đường dẫn khí ga có thể gây nổ. Làm thủng ống dẫn nước có thể làm hư hại tài sản hay có thể gây ra điện giật.
- ▶ **Chỉ sử dụng các mũi chịu va đập và ổ cắm làm dụng cụ gài.** Chỉ các dụng cụ chèn gài mới phù hợp với máy vận dùng lực va đập.
- ▶ **Giữ chặt dụng cụ điện.** Khi siết chặt và nối lỏng các vít, những mô-men phản ứng cao có thể xuất hiện trong thời gian ngắn.
- ▶ **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

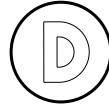
nổ và chập mạch.

- ▶ **Dụng cụ gài có thể nóng lên khi hoạt động!** Có nguy cơ cháy khi thay dụng cụ gài. Sử dụng găng tay bảo vệ, để tháo dụng cụ gài.

Các Biểu Tượng

Các biểu tượng sau đây có khả năng diễn đạt ý nghĩa về cách sử dụng dụng cụ điện cầm tay của bạn. Xin vui lòng ghi nhận các biểu tượng và ý nghĩa của chúng. Sự hiểu đúng các biểu tượng sẽ giúp bạn sử dụng máy một cách tốt và an toàn hơn.

Biểu tượng và các ý nghĩa của chúng



Ghi dữ liệu được kích hoạt trong dụng cụ gài này.



Dụng cụ điện được nối mạng với công nghệ NFC tích hợp



Ký hiệu N là các nhãn hiệu hoặc nhãn hiệu đã đăng ký của NFC Forum, Inc. tại Mỹ USA và các quốc gia khác.

Mô Tả Sản Phẩm và Đặc Tính Kỹ Thuật



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

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

Sử dụng đúng cách

Máy được thiết kế để tháo hoặc bắt vít và bu-loong cũng như để siết hay tháo đai ốc trong phạm vi kích cỡ tương ứng.

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) Phần lắp dụng cụ
- (2) Vòng khóa (IDR 18V-125 T)
- (3) Vòng cao su (Phần lắp dụng cụ) (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)
- (4) Giá lắp của thiết bị giữ
- (5) Gạc vận chuyển đổi chiều quay
- (6) Ren cho móc cài dây thắt lưng
- (7) Pin^{a)}
- (8) Nút tháo pin^{a)}
- (9) Giao diện người dùng
- (10) Vị trí của ăng ten NFC tích hợp
- (11) Công tắc bật/tắt
- (12) Đèn làm việc
- (13) Tay Nắm
- (14) Mũi khoan đôi^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (15) Mũi khoan đôi^{a)} (IDR 18V-125 T)
- (16) Đầu chia vận vít^{a)} (IDR 18V-125 T)

(17) Dụng cụ gài (ví dụ chia vặn ống lồng)^{a)} (IDS 18V-125 T, IDS 18V-650 T, IDS 18V-200 T)

(18) Hiển thị trạng thái quá trình vặn vít

(19) Thiết bị giữ^{a)}

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

Giao diện người dùng

(20) Hiển thị cảnh báo nhiệt độ

(21) Hiển thị mức nạp pin

(22) Hiển thị bảo dưỡng

(23) Hiển thị "Giao diện người dùng bị chặn"

(24) Hiển thị cho chế độ "mồi bắt vít mềm"

(25) Nút chọn trước mô-men xoắn 1 (+)

(26) Hiển thị chọn trước mô-men xoắn

(27) Nút chọn trước mô-men xoắn 2 (-)

Thông số kỹ thuật

Máy Bút Vít Pin Đập		IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
Mã số máy		3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
Điện thế danh định	V=	18	18	18	18
Tốc độ không tải ^{A)}	/phút	0–3100 ^{B)}	0–3100 ^{B)}	0–2500 ^{C)}	0–2000 ^{C)}
Tần suất đập ^{A)}	/phút	0–3800 ^{B)}	0–3800 ^{B)}	0–3500 ^{C)}	0–2800 ^{C)}
Mô-men xoắn tối đa không có Chế độ "Tự động ngắt" ^{A)}	Nm	180 ^{D)}	180 ^{D)}	300 ^{E)}	750 ^{F)}
Số lượng cài đặt					
– trong chế độ "Tự động ngắt" (Giao diện người dùng)		9 (Cài đặt 1–9)	9 (Cài đặt 1–9)	9 (Cài đặt 1–9)	9 (Cài đặt 1–9)
– không có chế độ "Tự động ngắt" (Giao diện người dùng)		1 (Cài đặt "H")	1 (Cài đặt "H")	1 (Cài đặt "H")	1 (Cài đặt "H")
Ø vít trong chế độ "Tự động ngắt"	mm	M5–M10	M5–M10	M8–M14	M14–M20
Ø vít tối đa không có chế độ "Tự động ngắt"	mm	M12	M12	M18	M24
Phần lắp dụng cụ		Ốc-vít sáu cạnh ¼"	■ 3/8"	■ 1/2"	■ 1/2"
Trọng lượng ^{G)}	kg	1,1	1,1	1,2	1,8
Nhiệt độ môi trường được khuyến nghị khi sạc	°C	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35	0 ... +35
Nhiệt độ môi trường cho phép trong quá trình vận hành ^{H)} và trong quá trình lưu trữ	°C	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50	–20 ... +50
Pin tương thích		GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Thiết bị sạc được khuyến nghị		GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Máy Bút Vít Pin Đập	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...	GAX 18... EXAL18...

- A) tùy vào loại pin lỏng đang sử dụng
 B) được đo ở 20–25 °C với pin **GBA 18V 2.0Ah**
 C) được đo ở 20–25 °C với pin **ProCORE18V 4.0Ah**
 D) Đã đo ở 5 Giây, Kích thước vít M16
 E) Đã đo ở 5 Giây, Kích thước vít M20
 F) Đã đo ở 5 Giây, Kích thước vít M24
 G) Không pin (tìm trong lượng pin tại www.bosch-professional.com)
 H) hiệu suất giới hạn ở nhiệt độ < 0 °C

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

Pin

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

Sạc pin

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

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

Lắp pin

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

Tháo pin ra

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

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

Đèn báo trạng thái nạp pin

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

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

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

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

Loại pin GBA 18V... | GBA18V...



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

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



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

Nhận biết nguy cơ hỏng pin

EXPERT18V... | EXBA18V...

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

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



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



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

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

Các Khuyến Nghị về Cách Bảo Dưỡng Tốt Nhất cho Pin

Bảo vệ pin hợp khối tránh sự ẩm ướt và nước.
Chỉ bảo quản pin trong tầm nhiệt độ nằm giữa -20°C và 50°C . Không để pin trong ô tô vào mùa hè.
Thỉnh thoảng làm sạch các khe thông gió của pin bằng cách dùng một cái cọ khô, mềm và sạch.
Sự giảm sút đáng kể thời gian hoạt động sau khi nạp điện chỉ rõ rằng pin hợp khối đã hết công dụng và phải được thay.
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 Dụng Cụ

Thay phụ tùng (xem hình A)

IDR 18V-125 T:

Kéo vòng Khóa (2) về phía trước, dẫn phụ tùng vào phần lắp dụng cụ cho tới cỡ chặn (1) và nhả vòng khóa (2), để khóa phụ tùng.

Bạn có thể lắp các mũi khoan bắt vít (16) qua một ống cặp mũi khoan vạn năng với lấy khóa bi (15).

Thay phụ tùng (xem hình B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T /

IDS 18V-200 T:

- ▶ **Khi lắp dụng cụ gài, hãy đảm bảo rằng nó đã khớp chặt với phần lắp dụng cụ.** Nếu dụng cụ không được bắt chắc vào phần lắp dụng cụ, nó có thể bị tuột ra và không thể điều khiển được nữa.

Hãy đẩy dụng cụ gài (17) lên hình vuông của phần lắp dụng cụ (1) cho đến cỡ chặn tại vòng cao su (phần lắp dụng cụ) (3).

Lưu ý: Vòng cao su (Phần lắp dụng cụ) (3) xoay khi vận hành dụng cụ điện với phần lắp dụng cụ (1). Do đó, hãy giữ khoảng cách một chút giữa vòng cao su (phần lắp dụng cụ) (3) và vỏ bánh răng của dụng cụ điện.

Thay ra

Kéo vòng khóa (2) về phía trước và tháo phụ tùng.

Móc cài dây thắt lưng

Móc cài dây thắt lưng không phải là một phần trong phạm vi cung cấp tiêu chuẩn. Bạn có thể tham khảo tổng thể các loại phụ tùng, phụ kiện trong chương trình phụ tùng **Bosch**.

Với móc cài dây thắt lưng, bạn có thể treo dụng cụ điện, ví dụ, vào đai lưng. Sau đó bạn sẽ có hai tay tự do và dụng cụ điện sẽ luôn dễ sử dụng.

Thiết bị giữ (xem hình C)

Để gắn thiết bị giữ (19) trên dụng cụ điện, hãy cố định cả hai đầu của thiết bị giữ lên giá lắp tương ứng (4).

Vận Hành

- ▶ **Chỉ đặt dụng cụ điện đã tắt lên đai ốc/vít.**

Dụng cụ đang quay có thể bị tuột ra.

Cách Thức Hoạt Động

Phần lắp dụng cụ (1) có phụ tùng được truyền động bằng một động cơ điện qua hộp số và đập cơ học.

Quá trình làm việc được chia làm hai giai đoạn:

Vận vít và Siết chặt (Va đập cơ học đang hoạt động).

Sự đập cơ học có tác động ngay khi việc bắt vít vào đã chặt cứng và vì vậy tải trọng được chuyển đặt lên mô-tơ. Các trường hợp ứng dụng có kết quả theo tương ứng như sau: Khi tháo vít hay đai ốc ra, qui trình chuyển đổi ngược lại.

Điều chỉnh hướng xoay (xem hình D)

Với gạc vận chuyển đổi chiều quay (5) bạn có thể thay đổi hướng xoay của dụng cụ điện. Tuy nhiên, việc này không thực hiện được khi công tắc Tắt/Mở được nhấn (11).

Xoay theo chiều kim đồng hồ: Để vận các vít và siết các đai ốc hãy nhấn gạc vận chuyển đổi chiều quay (5) sang bên trái cho tới cỡ chặn.

Xoay ngược chiều kim đồng hồ: Để nới lỏng hoặc tháo các vít và đai ốc hãy nhấn gạc vận chuyển đổi chiều quay (5) sang bên phải cho tới cỡ chặn.

Bật Mở và Tắt

Để **vận hành thử** dụng cụ điện hãy nhấn công tắc Tắt/Mở (11) và nhấn giữ.

Đèn làm việc (12) bật sáng khi công tắc tắt/mở được nhấn nhẹ hoặc nhấn hết cỡ (11) và cho phép chiếu sáng khu vực làm việc ở các điều kiện chiếu sáng kém.

Để tắt máy, **nhả** công tắc Tắt/Mở (11) ra.

Đèn làm việc LED với hiển thị trạng thái

Đèn làm việc LED (12) được dùng dưới dạng hiển thị trạng thái để bảo vệ thiết bị:

Phản hồi LED	Mô tả
Đèn xi nhan 3x sau khi dừng hẳn	Bảo vệ thiết bị hoạt động. Bảo vệ thiết bị đã được kích hoạt để bảo vệ pin khỏi mức tiêu thụ điện năng cao và thiết bị khỏi bị hư hỏng.

Chỉnh đặt Tốc độ/Tần suất Đập

Bạn có thể liên tục điều chỉnh tốc độ/tần suất đập của dụng cụ điện đang bật tùy theo mức độ bấm công tắc Tắt/Mở mạnh hay nhẹ (11).

Bấm nhẹ công tắc Tắt/Mở (11) sẽ cho tốc độ/tần suất đập thấp. Lực áp mạnh hơn lên công tắc làm tăng tốc độ và tần suất đập.

Hướng Dẫn Sử Dụng

Momen xoắn tùy thuộc vào khoảng thời gian va đập. Momen xoắn đạt mức tối đa được tạo nên từ tổng momen xoắn riêng biệt được hoàn thành qua sự va đập. Mô men xoắn tối đa đạt được sau khoảng thời gian đập 6–10 giây. Sau khoảng thời gian này, lực siết chặt chỉ tăng thêm ở mức tối thiểu.

Khoảng thời gian đập được xác định cho từng lực siết riêng lẻ cần có. Để biết lực siết thực tế đạt được, luôn luôn kiểm tra bằng một cờ-lê sử dụng lực xoắn.

Giá trị tiêu chuẩn cho mô-men xoắn siết vít

Thông số theo Nm, được tính từ tiết diện kéo căng; Tận dụng giới hạn rão 90 % (ở hệ số ma sát $\mu_{tot} = 0,12$). Luôn luôn kiểm tra lực siết vặn lại bằng máy vặn dùng lực xoắn như là một biện pháp kiểm soát.

Thuộc tính Chủng loại theo tiêu chuẩn Đức DIN 267	Vít/Bu-loong tiêu chuẩn		Bu-loong có sức bền cao			
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39
M10	29	35	39	47	65	78
M12	50	60	67	80	113	135
M14	79	95	107	130	180	215
M16	122	147	165	196	275	330
M18	168	202	227	270	380	450
M20	238	286	320	385	540	635

Vặn vít với điểm tựa cứng, có lò xo hoặc mềm

Nếu mô-men xoắn đạt được theo trình tự và đập được đo và được truyền tới biểu đồ, bạn sẽ thấy đường cong biến thiên của lực xoắn. Chiều cao của đường cong tương ứng với lực xoắn tối đa có thể đạt được, và đường đi xuống thể hiện khoảng thời gian trong đó động thái này hoàn thành.

Đường biến thiên của lực xoắn dựa trên các yếu tố sau:

- Tính chất bền của vít/đai ốc
- Loại đệm trợ lực (vòng lót, đệm lò xo, vòng đệm kín)
- Tính chất bền của vật liệu được bắt ghép bằng vít/bu-loong
- Tình trạng bôi trơn tại nơi bắt vít/bu-loong

Các trường hợp ứng dụng có kết quả theo tương ứng như sau:

- **Điểm tựa cứng** được sử dụng tại các mối bắt vít kim loại trên kim loại khi sử dụng các vòng đệm. Sau thời gian đập tương đối ngắn, lực xoắn tối đa hoàn thành (đặt tính của đường cong đi xuống). Không cần phải có khoảng thời gian đập dài vì làm thế chỉ làm cho máy bị hỏng.
- **Điểm tựa có lò xo** được sử dụng tại các mối bắt vít kim loại trên kim loại, tuy nhiên là khi sử dụng các vòng lò xo, đệm lò xo, chốt ren hoặc vít/đai ốc với điểm tựa hình côn cũng như khi sử dụng các phần kéo dài.
- **Điểm tựa mềm** được sử dụng tại các mối bắt vít, ví dụ gỗ trên gỗ hoặc kim loại trên gỗ hoặc khi sử dụng các miếng đệm mềm như đệm chì hoặc đệm sợi.

Đối với điểm tựa có đệm lò xo chịu tải cũng như điểm tựa mềm, lực siết chặt tối đa thấp hơn điểm tựa cứng. Cũng như thế, đương nhiên là cần có khoảng thời gian đập dài hơn.

Thuộc tính Chủng loại theo tiêu chuẩn Đức DIN 267	Vít/Bu-loong tiêu chuẩn		Bu-loong có sức bền cao			
	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M22	320	385	430	510	715	855
M24	410	490	455	650	910	1.100

Mách nước

Trước khi bắt một vít lớn, dài hơn bình thường vào vật liệu cứng, nên khoan trước một lỗ mỗi có cùng đường kính răng vít vào sâu vào khoảng 2/3 của chiều dài vít.

Lưu ý: Lưu ý không để các mảnh nhỏ kim loại lọt vào trong dụng cụ điện.

Sau một thời gian làm việc dài với tốc độ vòng quay thấp, bạn cần cho dụng cụ điện quay không tải với tốc độ tối đa trong khoảng 3 phút để làm mát.

Các chức năng kết nối

Các điều kiện của hệ thống để sử dụng ứng dụng

Các điều kiện của hệ thống

Thiết bị đầu cuối di động (Máy tính bảng, Điện thoại thông minh) Android 6.0 (và cao hơn) iOS 11 (và cao hơn)

Cài đặt và thiết lập ứng dụng

Để có thể sử dụng chức năng kết nối, trước hết bạn phải cài đặt ứng dụng – tùy theo thiết bị đầu cuối.

- Tải ứng dụng qua kho ứng dụng tương ứng (Apple App Store, Google Play Store).

Lưu ý: Cần phải có tài khoản người dùng ở kho ứng dụng tương ứng.

Tên ứng dụng iOS / Android

BeConnected

PRO360



- Màn hình hiển thị của thiết bị đầu cuối di động cho biết các bước tiếp theo để kết nối dụng cụ điện với thiết bị đầu cuối.

Các chức năng kết hợp với dụng cụ điện

Các chức năng kết nối sau đây của dụng cụ điện sẽ khả dụng khi kết hợp với mô-đun NFC:

- Đăng ký và cá nhân hóa
- Kiểm tra trạng thái, phát các thông báo cảnh báo và thông báo lỗi
- Các thông tin và cài đặt chung
- Quản lý
- Chặn giao diện người dùng
- Cài đặt chế độ làm việc

Tìm thông tin chi tiết trong menu trợ giúp của ứng dụng.

Giao diện người dùng

Giao diện người dùng (9), xem hình E, dùng để chọn trước mô-men xoắn và chọn trước chế độ làm việc cũng như hiển thị tình trạng của dụng cụ điện.

Chỉnh đặc lực xoắn

Với nút chọn trước mô-men xoắn 1 và 2 ((25)/(27)) hãy chọn mô-men xoắn cần thiết theo 9 cấp. Dụng

cụ điện tự động dừng, ngay khi đạt tới mô men xoắn đã thiết lập.

Hiển thị trạng thái quá trình vận vít (18) và tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh báo trạng thái quá trình vận vít (xem bảng và ảnh sau đây F).

Hiển thị trạng thái quá trình vận vít	Tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh	Ý nghĩa
Xanh lục	–	Quá trình vận vít diễn ra không lỗi. Mô-men xoắn tương ứng với cấp đã chọn của chọn trước mô-men xoắn.
Màu đỏ	Âm tín hiệu (1 Giây)	Xảy ra sự cố trong quá trình vận vít. Một số nguyên nhân có thể: – Công tắc bật/tắt được nhả quá sớm – Pin dụng cụ điện gần cạn

Hiện thị trạng thái quá trình vận vít**Tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh Ý nghĩa**

		– Dụng cụ điện phát hiện sự thay đổi tải đột ngột – Chức năng chống quá tải của dụng cụ điện đang hoạt động
Màu cam	Âm tín hiệu (1 Giây)	Xảy ra sự cố trong quá trình vận vít. Một số nguyên nhân có thể: – Dụng cụ điện chạy không tải – Dụng cụ điện không phát hiện va chạm

Chọn trước mô-men xoắn theo 9 cấp

Biểu đồ minh họa mô tả từng cấp với mô-men xoắn liên quan và vít máy tương ứng (xem hình **G-I**). Các giá trị mô-men xoắn trong biểu đồ được đo trong điều kiện đo tiêu chuẩn và chỉ mang tính chất tham khảo. Mô-men xoắn thực tế có thể bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố khác nhau.

Để tăng mô-men xoắn, nhấn nút chọn trước mô-men xoắn 1 (+) **(25)**. Để giảm mô-men xoắn, nhấn nút chọn trước mô-men xoắn 2 (-) **(27)**. Cấp độ tương ứng của chọn trước mô-men xoắn được hiển thị trên màn hình của chọn trước mô-men xoắn **(26)** dưới dạng số.

Chọn cấp độ mô-men xoắn

Chọn cấp độ mô-men xoắn như sau:

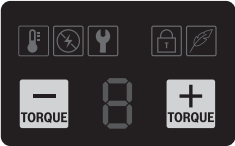
- Chọn mô-men xoắn phù hợp bằng giá trị tham chiếu trong biểu đồ (xem hình **G-I**).
- Cài đặt cấp mô-men xoắn chính xác (1–9). Nếu dụng cụ điện có vòng lò xo, hãy kích hoạt chế độ "mối bắt vít mềm".

Nếu dụng cụ điện không có vòng lò xo, hãy bỏ kích hoạt chế độ "mối bắt vít mềm".

- Khởi động quá trình vận vít, bằng cách nhấn lên công tắc bật/tắt **(11)**. Khuyến nghị nên đo các giá trị bằng cần siết lực kỹ thuật số.
- Đối với các giá trị mô-men xoắn cao hơn mức mong muốn 15 %, khuyến nghị chọn một cấp độ mô-men xoắn thấp hơn trên dụng cụ điện bằng nút chọn trước mô-men xoắn 2 **(27)**.
- Đối với các giá trị mô-men xoắn thấp hơn mức mong muốn 15 %, khuyến nghị chọn một cấp độ mô-men xoắn cao hơn trên dụng cụ điện bằng nút chọn trước mô-men xoắn 1 **(25)**.
- Đối với các giá trị mô-men xoắn nằm trong giới hạn 15 %, cấp mô-men xoắn đã chọn có thể được duy trì.

Lưu ý: Nên thực hiện các phép đo được mô tả ít nhất 3 lần để có được kết quả đồng nhất và có thể lưu các kết quả này trong cài đặt.

Mô tả và ý nghĩa của chế độ

Hiện thị (Giao diện người dùng)	Mô tả	Ý nghĩa
	Không có hiển thị trên giao diện người dùng (9) sáng.	Dụng cụ điện và giao diện người dùng (9) được tắt.
	Cấp độ đã cài đặt của chọn trước mô-men xoắn được hiển thị trên màn hình của chọn trước mô-men xoắn (26) .	Giao diện người dùng (9) được bật. Chế độ "Tự động ngắt" được bật (xem „Chọn chế độ làm việc“, Trang 108).
	Hiện thị cho chế độ "mối bắt vít mềm" (24) sáng màu trắng. Cấp độ đã cài đặt của chọn trước mô-men xoắn được hiển thị trên màn hình của chọn trước mô-men xoắn (26) .	Chế độ "mối bắt vít mềm" (24) được bật lên (xem „Chọn chế độ làm việc“, Trang 108). Chế độ "mối bắt vít mềm" (24) không được cài đặt trước trên dụng cụ điện.

Hiển thị (Giao diện người dùng)	Mô tả	Ý nghĩa
	Chữ cái "H" được hiển thị trên màn hình của chọn trước mô-men xoắn (26).	Chế độ "Tự động ngắt" được tắt (xem „Chọn chế độ làm việc“, Trang 108).
	Hiển thị "Giao diện người dùng bị chặn" (23) sáng màu trắng.	Giao diện người dùng (9) bị chặn. Nút chọn trước mô-men xoắn 1 và 2 ((25)/(27)) bị chặn. Mô-men xoắn này không thể thay đổi. Bạn sẽ có thể bỏ chặn giao diện người dùng qua BeConnected App/PRO360. Sau đó, bạn có thể thực hiện lại cài đặt qua giao diện người dùng (9).
	Hiển thị bảo dưỡng (22) bật sáng màu cam.	Bảo dưỡng theo kế hoạch đã đến hạn. Hãy gửi dụng cụ điện đến bộ phận dịch vụ khách hàng để bảo dưỡng. (xem „Dịch vụ hỗ trợ khách hàng và tư vấn sử dụng“, Trang 109).
	Hiển thị mức nạp pin (21) bật sáng màu cam.	Pin dụng cụ điện sắp cạn cần được thay thế hoặc sạc sớm. Ngoài màn hình hiển thị trên giao diện người dùng (9), hiển thị trạng thái quá trình vận vít (18) sáng màu đỏ và có âm báo hiệu.
	Hiển thị mức nạp pin (21) bật sáng màu đỏ.	Pin dụng cụ điện cạn và cần được thay thế hoặc sạc sớm.
	Hiển thị cảnh báo nhiệt độ (20) bật sáng màu đỏ.	– Dụng cụ điện bị quá nóng. Hãy làm mát dụng cụ điện, trước khi tiếp tục làm việc. – Dụng cụ điện hoặc pin được sạc không đầy. Hãy sạc dụng cụ điện hoặc sạc đầy pin, trước khi tiếp tục làm việc.

Chọn chế độ làm việc

Dụng cụ điện có 2 chế độ làm việc.

Bật chế độ "Tự động ngắt" (Cài đặt 1–9)

Chế độ "Tự động ngắt" được sử dụng để siết trước hoặc siết chặt các vít nhằm ngăn chặn việc siết quá chặt hoặc siết quá nhẹ các vít. Chế độ "Tự

động ngắt" được cài đặt mặc định với 9 cài đặt tên dụng cụ điện.

Trong chế độ "Tự động ngắt" bạn có thể chọn trước mô-men xoắn nhất định (xem hình G–I).

Bạn sẽ có thể bật chế độ "Tự động ngắt" như sau:

- Chế độ "Tự động ngắt" được cài đặt mặc định tại dụng cụ điện.

- Nếu màn hình chọn trước mô-men xoắn (26) hiển thị chữ cái "H", hãy nhấn nút chọn trước mô-men xoắn 1 (+) (25).
Cấp độ 1 của chế độ "Tự động ngắt" được chọn và được hiển thị trên màn hình chọn trước mô-men xoắn (26).

Tắt chế độ "Tự động ngắt" (Cài đặt H)

Neus chế độ "Tự động ngắt" được tắt, bạn có thể chọn trước mô-men xoắn.

Bạn sẽ có thể tắt chế độ "Tự động ngắt" như sau:

- Nếu bạn ở cấp độ 1, nhấn nút chọn trước mô-men xoắn 2 (-) (27).
- Nếu bạn ở cấp độ 9, nhấn nút chọn trước mô-men xoắn 1 (+) (25).

Chữ cái "H" được hiển thị trên màn hình của chọn trước mô-men xoắn (26).

Bật/tắt chế độ "mối bắt vít mềm"

Để bật chế độ "mối bắt vít mềm" (24), nhấn đồng thời các nút chọn trước mô-men xoắn 1 và 2 ((25)/(27)).

Để tắt chế độ "mối bắt vít mềm" (24), nhấn lại đồng thời các nút chọn trước mô-men xoắn 1 và 2 ((25)/(27)).

Vặn vít có/không có vòng lò xo

Để siết chặt các vít hiệu quả, hãy điều chỉnh chế độ của dụng cụ điện:

- Khi sử dụng vít có vòng lò xo, hãy kích hoạt chế độ "mối nối vít mềm".
- Khi sử dụng vít không có vòng lò xo, hãy bỏ kích hoạt chế độ "mối nối vít mềm".

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!

Bảo Dưỡng và Bảo Quản

Bảo Dưỡng Và Làm Sạch

- Thường xuyên làm sạch các khe thông gió của dụng cụ điện. Quạt gió motor sẽ kéo bụi nằm trong vỏ máy ra và sự tích tụ quá nhiều bột kim loại có thể gây nên các nguy hiểm về điện.
- 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.

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 وإضاءة 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 لمفكات اللوالب الدقاقة

- ◀ أمسك العدة الكهربائية من أسطح المسك المعزولة عند القيام بأعمال قد يترتب عليها ملامسة أداة الربط لأسلاك كهربائية غير ظاهرة. قد يتسبب تلامس أداة الربط مع سلك «مكهرب» في مرور التيار في الأجزاء المعدنية من العدة وجعلها مكهربة مما قد يصيب المشغل بصدمة كهربائية.
- ◀ استخدم أجهزة تنقيب ملائمة للعثور على خطوط الامداد غير الظاهرة، أو استعن بشركة الامداد المحلية. ملامسة الخطوط الكهربائية قد تؤدي إلى اندلاع النار وإلى الصدمات الكهربائية. حدوث أضرار ببط الغاز قد يؤدي إلى حدوث انفجارات. اختراق خط الماء يتسبب في وقوع أضرار مادية.
- ◀ لا تستخدم سوى لقم ولقم ربط مقاومة للصدمة كعدد شغل. لا تناسب مفكات اللوالب الدقاقة إلا عدد الشغل هذه فقط.
- ◀ أمسك بالعدة الكهربائية بإحكام. قد تتشكل عزم رد فعل عالية لوهلة قصيرة عند إكمال شد وحلّ اللوالب.
- ◀ احرص على تأمين قطعة الشغل. قطعة الشغل المثبتة بواسطة تجهيزة شد 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 تتكلم 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 لسخونة مفرطة.
- ◀ اقتصر على استخدام المركم في منتجات الجهة الصانعة. يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.
- ◀ احرص على حماية المركم من السخونة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس المستمرة ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة.
- ◀ حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.
- ◀ قد تسخن عدة الشغل أثناء العمل! لذلك يكون هناك خطر الإصابة بحروق عند تغيير عدة الشغل. استخدم قفازاً واقياً لإخراج عدة الشغل.



صيانتها بعناية تتكلم بشكل أقل ويمكن توجيهها بشكل أيسر.

- ◀ استخدم العدد الكهربائية والتوابع 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 الخطيرة.
- ◀ 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 واللوالب 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

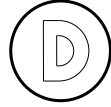
- ◀ احرص على إصلاح عدتك الكهربائية فقط بواسطة العمال المتخصصين وباستعمال قطع الغيار الأصلية فقط. يضمن ذلك المحافظة على أمان الجهاز.
- ◀ لا تقم بإجراء أعمال خدمة على المراكم التالفة. أعمال الخدمة على المراكم يجب أن تقوم بها الجهة الصانعة فقط أو مقدم الخدمة المعتمد.

الرموز

قد تكون الرموز التالية ذات أهمية من أجل استعمال عدتك الكهربائية. يرجى حفظ الرموز ومعناها. يساعدك تفسير الرموز بشكل صحيح على استعمال عدتك الكهربائية بطريقة أفضل وأكثر أماناً.

الرموز ومعناها

تسجيل البيانات مفعل في هذه
العدة الكهربائية.



عدة كهربائية متصلة بالشبكة بفضل
تقنية NFC المدمجة



علامة N هي علامة تجارية أو علامة
تجارية مسجلة تابعة لشركة NFC
Forum, Inc. في الولايات المتحدة
وفي البلدان الأخرى.



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

لقد خصصت العدة الكهربائية لربط وفك اللوالب
وأيضاً لشدّ وحلّ الصواميل في نطاق القياس
المذكور لكل منها.

الأجزاء المصورة

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

البيانات الفنية

مفك لولاب دقاق عامل بمركم	IDR 18V-125 T	IDS 18V-125 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-650 T
رقم الصنف	3 601 JP8 1..	3 601 JP8 0..	3 601 JN0 0..	3 601 JP7 0..
الجهد الاسمي	18	18	18	18
السرعة بدون حمل ^(A)	3100 ^B -0	3100 ^B -0	2500 ^C -0	2000 ^C -0
عدد الطرقات ^(A)	3800 ^B -0	3800 ^B -0	3500 ^C -0	2800 ^C -0
أقصى عزم ربط دون وضع «الإيقاف الأوتوماتيكي» ^(A)	180 ^D	180 ^D	300 ^E	750 ^F

IDS 18V-650 T	IDS 18V-200 T	IDS 18V-125 T	IDR 18V-125 T	مفك لولب دقاق عامل بمركم
عدد أوضاع الضبط				
9 (أوضاع الضبط (9-1)	9 (أوضاع الضبط (9-1)	9 (أوضاع الضبط (9-1)	9 (أوضاع الضبط (9-1)	- في وضع «الإيقاف الآوتوماتيكي» (واجهة المستخدم)
1 (وضع الضبط ("H")	1 (وضع الضبط ("H")	1 (وضع الضبط ("H")	1 (وضع الضبط ("H")	- دون وضع «الإيقاف الآوتوماتيكي» (واجهة المستخدم)
M14-M20	M8-M14	M5-M10	M5-M10	مقطر اللولب في وضع «الإيقاف الآوتوماتيكي»
M24	M18	M12	M12	المقطر الأقصى للولب بدون وضع «الإيقاف الآوتوماتيكي»
■ 1/2 بوصة	■ 1/2 بوصة	■ 3/8 بوصة	رأس سداسي مخوف 1/4 بوصة	حاضن العدة
1,8	1,2	1,1	1,1	الوزن ^(G)
35+ ... 0	35+ ... 0	35+ ... 0	35+ ... 0	درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن
50+ ... 20-	50+ ... 20-	50+ ... 20-	50+ ... 20-	درجة الحرارة الخارجية المسموح بها عند التشغيل ^(H) وعند التخزين
GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...	المراكم المتوافقة
GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...	أجهزة الشحن الموصى بها

(A) حسب المرمك المُستخدم

(B) مقاسة عند درجة حرارة 20-25 °م مع مرمك **GBA 18V 2.0Ah**(C) مقاسة عند درجة حرارة 20-25 °م مع مرمك **ProCORE18V 4.0Ah**

(D) يتم القياس عند 5 ثوان، مقاس اللولب M16

(E) يتم القياس عند 5 ثوان، حجم اللولب M20

(F) يتم القياس عند 5 ثوان، مقاس اللولب M24

(G) دون مرمك (تجد وزن المرمك في موقع الإنترنت www.bosch-professional.com)

(H) 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.غيرها هي المتوائمة مع مرمك أيونات الليثيوم
المستخدم في عدتك الكهربائية.**ملحوظة:** يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة
جزئيًا وفقًا للوائح النقل الدولية. لضمان قدرة أداء
المركم الكاملة، يتوجب شحن المرمك بشكل كامل
قبل الاستعمال لأول مرة.

تركيب المرمك

أدخل المرمك المشحون في موضع تثبيت المرمك إلى
أن يثبت بشكل ملموس.

مرمك

تبيع شركة **Bosch** العدد الكهربائي العاملة بمركم
دون مرمك أيضًا. يمكنك أن تعرف من العبوة ما إذا
كان المرمك موجود ضمن مجموعة التجهيزات
الموردة مع العدة الكهربائية الخاصة بك.

شحن المرمك

❖ **اقتصر على استخدام أجهزة الشحن المذكورة
في المواصفات الفنية.** أجهزة الشحن هذه دون

مؤشر دايدود: المرمك معرض لخطر التلف بشكل كبير. قد تنخفض القدرة ووقت لتشغيل بالفعل. يوصى بتغيير المرمك. **5 مؤشرات دايدود:** المرمك بحالة جيدة وخطر التلف منخفض.

يرجى مراعاة أن: تقييم مخاطر تلف المرمك يعمل على مرحلتين ويقدم تقييمًا مبسّطًا للحالة. إما أن يتم تقييم المرمك على أنه في حالة جيدة أو به خطر تلف متزايد. لا يتم عرض نسبة مئوية لحالة البطارية.

ملاحظات للتعامل مع المرمك بطريقة مثالية

قم بحماية المرمك من الرطوبة والماء. لا تقم بتخزين المرمك إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين 20°م وحتى 50°م. لا تترك المرمك في السيارة في فصل الصيف مثلاً. نظف فتحات التهوية بالمرمك من فترة لآخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة. إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المرمك قد استهلك وأنه يجب استبداله. تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التركيب

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.

استبدال العدد

تركيب عدة الشغل (انظر الصورة A)

IDR 18V-125 T

اسحب لبيسة الإقفال (2) إلى الأمام، وأدخل عدة الشغل في حاضن العدة حتى المصد (1) ثم اترك لبيسة الإقفال (2) مرة أخرى لتثبيت عدة الشغل. يمكنك أن تضع لقم ربط اللوالب (16) من خلال حامل اللقم العام مع التعشيق الكروي (15).

تركيب عدة الشغل (انظر الصورة B)

IDS 18V-125 T / IDS 18V-650 T / IDS 18V-200 T

أحرص على ارتكاز عدة الشغل على حاضن العدة بأمان أثناء تركيبها. إن لم يتم ربط عدة الشغل بحاضن العدة بإحكام، فقد تعود وتنزل عنه ولن يعد بالإمكان التحكم بها.

ادفع أداة الشغل (17) على المقطع الرباعي لظرف تركيب الأدوات (1) حتى النهاية على الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) (3).

ملحوظة: الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) (3) تدور عند تشغيل العدة الكهربائية مع ظرف تركيب الأدوات (1). ولذلك احتفظ بمسافة صغيرة بين الحلقة المطاطية (ظرف تركيب الأدوات) (3) وعلبة مجموعة التروس الخاصة بالعدة الكهربائية.

نزع المرمك

لخلع المرمك اضغط على زر تحرير المرمك وأخرج المرمك. لا تستخدم القوة أثناء ذلك. يمتاز المرمك بدرجةتي إقفال اثنتين، تمنعان سقوط المرمك للخارج في حال ضغط زر فك إقفال المرمك بشكل غير مقصود. يتم تثبيت المرمك بواسطة نابض ما دام مركبًا في العدة الكهربائية.

مبين حالة شحن المرمك

ملحوظة: ليست كل أنواع المراكم تحتوي على مبين حالة شحن.

تشير مصابيح الدايدود الخضراء الخاصة بمبين حالة شحن المرمك لحالة شحن المرمك. لأسباب تتعلق بالسلامة فإنه لا يمكن الاستعلام عن حالة الشحن إلا والعدة الكهربائية متوقفة. اضغط على زر مبين حالة الشحن ⑤ أو ⑥ لعرض حالة الشحن. يمكن هذا أيضا والمرمك مخرج. إذا لم يضيء أي مصباح دايدود بعد الضغط على زر مبين حالة الشحن، فهذا يعني أن المرمك تالف ويجب تغييره.

نوع المرمك GBA 18V... | GBA18V...



السعة	لمبة LED
100-60 %	ضوء مستمر x3 أخضر
60-30 %	ضوء مستمر x2 أخضر
30-5 %	ضوء مستمر x1 أخضر
5-0 %	ضوء وماض x1 أخضر

نوع المرمك ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...



السعة	لمبة LED
100-80 %	ضوء مستمر x5 أخضر
80-60 %	ضوء مستمر x4 أخضر
60-40 %	ضوء مستمر x3 أخضر
40-20 %	ضوء مستمر x2 أخضر
20-5 %	ضوء مستمر x1 أخضر
5-0 %	ضوء وماض x1 أخضر

اكتشاف خطر تلف المرمك

EXPERT18V... | EXBA18V...

يمكن لمؤشرات الدايدود الخاصة بمبينات حالة شحن المرمك أن تبين بالإضافة إلى حالة المرمك خطر تلف المرمك.

لتفعيل الوظيفة احتفظ بزر مبين حالة الشحن ⑤ مضغوطًا لمد 3 ثوان. تتم الإشارة إلى تحليل المرمك عن طريق ضوء متحرك بمبين حالة شحن المرمك. يتم عرض النتيجة على مبين حالة شحن المرمك.

ضوء العمل LED مع مبین الحالة

يُستخدم مصباح العمل (12) LED أيضا كمبین حالة لحماية الجهاز:



الشرح	استجابة LED مصباح
وظيفة حماية الجهاز فعالة. يتم تفعيل وظيفة حماية الجهاز لحماية المركب من ارتفاع استهلاك التيار، وحماية الجهاز من الأضرار.	ضوء واما 3 مرات بعد التوقف

فك عدة الشغل

اسحب لبيسة الإقفال (2) إلى الأمام واخلع عدة الشغل.

مشبك حزام

مشبك تثبيت الحزام ليس جزءا من مجموعة التوريدات القياسية. تجد التوابع الكاملة في برنامج التوابع Bosch.

يمكنك أن تشبك العدة الكهربائية بواسطة مشبك الحزام على الحزام مثلا. وبذلك ستكون يدك فارغتان والعدة الكهربائية تحت تصرفك دائما.

تجهيزه التثبيت (انظر الصورة C)

لتركيب تجهيزه التثبيت (19) على العدة الكهربائية، قم بتثبيت كلا طرفي تجهيزه التثبيت على الحامل الخاص بها (4).

التشغيل

ضع العدة الكهربائية على اللولب/الصامولة فقط عندما تكون مطفأة. إن عدد الشغل الدوارة قد تنزلق.

طريقة العمل

يتم تحريك حاضن العدة (1) مع العدة من خلال محرك كهربائي عبر تروس نقل الحركة وآلية الطرق. يقسم مجرى العمل إلى مرحلتين: ربط اللولب و إحكام الشد (آلية الطرق قيد العمل).

تبدأ آلية الطرق بالعمل فور إحكام انغراز اللولب مما يؤدي إلى تحميل المحرك. وبذلك تحول آلية الطرق قدرة المحرك إلى طرقات دورانية منتظمة. يتم هذا الإجراء بشكل معاكس عند حلّ اللولب أو الصواميل.

ضبط اتجاه الدوران (انظر الصورة D)

يمكنك أن تغير اتجاه دوران العدة الكهربائية (5) بواسطة مفتاح تغيير اتجاه الدوران. إلا أنه لا يمكن تغييره عندما يكون مفتاح التشغيل والإطفاء (11) مضغوطة.

دوران إلى اليمين: لربط اللولب وشدّ الصواميل اضغط مفتاح تحويل اتجاه الدوران (5) إلى اليسار حتى المصدر.

دوران إلى اليسار: لحل أو فك اللولب والصواميل اضغط مفتاح تغيير اتجاه الدوران (5) إلى اليمين حتى المصدر.

التشغيل والإطفاء

لغرض تشغيل العدة الكهربائية اضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (11) وحافظ على إبقائه مضغوطة. يضيء مصباح العمل (12) عند الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (11) بشكل جزئي أو كامل ويسمح بإضاءة مكان الشغل إن كانت ظروف الإضاءة غير ملائمة.

لغرض إطفاء العدة الكهربائية اترك مفتاح التشغيل والإطفاء (11).

ضبط عدد اللفات/عدد الطرقات

يمكنك أن تتحكم بعدد اللفات/عدد الطرقات بالعدة الكهربائية قيد التشغيل دون تدريب، حسب مدى الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (11).

يؤدي الضغط الخفيف على مفتاح التشغيل والإطفاء (11) إلى عدد لفات/طرقات منخفض. ويرتفع عدد اللفات/الطرقات بزيادة الضغط.

إرشادات العمل

يتعلق عزم الدوران بمدّة الطرق. ينتج عزم الدوران الأقصى المحقق عن مجموع عزوم الدوران المفردة التي تم تحقيقها كلها من خلال الطرقات. يتم التوصل إلى عزم الدوران الأقصى بعد مدّة طرق قدرها من 6-10 ثوان. لا يرتفع عزم الربط بعد هذه المدّة إلا بمقدار ضئيل فقط.

ينبغي التحري عن مدّة الطرق لكل عزم ربط مطلوب. ينبغي دائما تفحص عزم الربط الفعلي المحقق بواسطة مفتاح عزم الدوران.

ربط اللولب ذات المركز الصلب أو النابضي أو اللين

في حالة قياس عزوم الدوران المتحققة أثناء طرق متعاقب كتحربة وتسجيلها في مخطط بياني سنحصل على منحني يبين مسار العزم. يشير ارتفاع المنحني البياني إلى أقصى عزم دوران يمكن التوصل إليه، ويشير الميل إلى الفترة المطلوبة للوصول إليه.

يتعلق الرسم البياني لعزم الدوران بالعوامل التالية:

- متانة اللولب/الصواميل
- نوع القاعدة (قرص، صفيحة نابضية، مانع تسريب)
- متانة المادة المرغوب ربطها باللولب
- حالة تزليق مكان ربط اللولب

وبناء على ذلك تنتج حالات الاستعمال التالية:

المركز الصلب يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن مع استخدام الفلك. يتم التوصل إلى عزم الدوران الأقصى (ميل المنحني البياني حاد) بعد مدّة طرق قصيرة نسبيا. مدّة الطرق الطويلة غير الضرورية تضر بالعدة.

المركز النابضي يتحقق عند ربط المعادن بالمعادن ولكن مع استخدام الحلقات النابضية، أو الصفائح النابضية، أو المسامير المبادعة أو اللولب والصواميل ذات المركز المخروطي وأيضا عند استخدام وصلات التمديد.

المركز اللين يتحقق عند ربط، على سبيل المثال، خشب بالخشب أو معدن بالخشب، وأيضا عند

استخدام قواعد ناعمة مثل الفلك الرصاصية أو الليفة.

يقل عزم دوران الزنق الأقصى عندما يكون المرتكز مرن أو لين، مما يكون عليه في المرتكز الصلب. كما يتطلب ذلك مدة طرق أطول بوضوح.

قيم مرجعية لقيم عزم الربط القصوى عند ربط اللوالب

القيم بالنيوتن متر، تم حسابها من خلال معدل عينات الاجهاد. استغلال نهاية حد المرونة 90 % (عندما يكون معامل الاحتكاك الإجمالي = 0,12). للمتابعة ينبغي قياس عزم الربط دائماً بواسطة مفتاح قياس العزم.

فئات المتانة حسب المواصفة DIN 267	اللوالب القياسية	5.8	6.8	6.9	8.8	10.9	12.9
M5	3,5	4,21	4,73	5,5	8	9,4	
M6	6,02	7,22	8,13	9,7	13,6	16,2	
M8	14,6	17,5	19,7	23	33	39	
M10	29	35	39	47	65	78	
M12	50	60	67	80	113	135	
M14	79	95	107	130	180	215	
M16	122	147	165	196	275	330	
M18	168	202	227	270	380	450	
M20	238	286	320	385	540	635	
M22	320	385	430	510	715	855	
M24	410	490	455	650	910	1.100	

ملحوظة: يشترط إنشاء حساب مستخدم في متجر التطبيقات المعني.

اسم التطبيق	iOS / Android
BeConnected	
PRO360	



- تظهر في وحدة عرض جهازك الجوال كافة الخطوات الأخرى الخاصة بربط العدة الكهربائية مع جهازك الجوال.

الوظائف بالارتباط بالعدة الكهربائية

- بالارتباط مع الموديل NFC تتوافر وظائف الاتصال التالية للعدة الكهربائية:
- التسجيل والمواءمة مع المتطلبات الشخصية
- اختبار الحالة، إصدار بلاغات التحذير والخطأ
- المعلومات العامة والإعدادات
- الإدارة
- قفل واجهة المستخدم
- وضع ضبط طريقة العمل
- تجد مزيداً من المعلومات في قائمة المساعدة بالتطبيق.

نصائح

قبل ربط اللوالب الكبيرة الطويلة في الخامات القاسية، ينصح بإجراء ثقب تمهيدي بقطر لبّ اللولب وبمقدار 2/3 طول اللولب.

إرشاد: احرص على عدم دخول أية قطع معدنية صغيرة إلى داخل العدة الكهربائية.

بعد العمل لفترة طويلة بعدد لفات منخفض ينبغي إدارة العدة الكهربائية لمدة 3 دقائق بأقصى عدد لفات من أجل تبريدها.

وظائف الربط

اشتراطات النظام لاستخدام التطبيق

متطلبات النظام
الجهاز الجوال (تابلت، نظام أندرويد 6.0 (وأعلى) هاتف ذكي)
نظام iOS 11 (وأعلى)

تثبيت التطبيق وتنصيبه

- لاستخدام وظائف الاتصال عليك أولاً تثبيت التطبيق، وفقاً للجهاز المستخدم.
- قم بتنزيل التطبيق عن طريق متجر تطبيقات مناسب (Apple App Store, Google Play) (Store).

واجهة المستخدم

تتلخص وظيفة واجهة المستخدم (9)، انظر الصورة E في الاختيار المسبق لعزم الدوران ولوضع التشغيل وبيان حالة العدة الكهربائية.

ضبط عزم الدوران مسبقًا

اختر بواسطة كلا زري الاختيار المسبق لعزم الدوران
1 و 2 ((25)/(27)) عزم الدوران المطلوب على 9

درجات. يتم إيقاف العدة الكهربائية أوتوماتيكيا، بمجرد الوصول إلى عزم الدوران المضبوط. يشير كل من مابين حالة عملية الربط (18) وإشارة تمذير صوتية إلى حالة عملية الربط (انظر الجدول التالي والصورة F).

مبين حالة عملية الربط	إشارة تمذير صوتية	المعنى
أخضر	-	تتم عملية الربط بسلاسة. يتطابق عزم الدوران مع الدرجة المحددة للاختيار المسبق لعزم الدوران.
أحمر	إشارة صوتية (ثانية واحدة)	حدث خلل أثناء عملية الربط. الأسباب المحتملة: - تم ترك مفتاح التشغيل والإطفاء في وقت مبكر جدًا - شحنة مركم العدة الكهربائية على وشك النفاد - تكتشف العدة الكهربائية تغيرا مفاجئا في الحمل - وظيفة الحماية من الحمل الزائد للعدة الكهربائية فعالة
برتقالي	إشارة صوتية (ثانية واحدة)	حدث خلل أثناء عملية الربط. الأسباب المحتملة: - العدة الكهربائية تدور على وضع دوران اللاحمل - العدة الكهربائية لا تتعرف على الدق

- إذا كانت العدة الكهربائية غير مزودة بملفات زنبركية، فقم بإيقاف فعالية وضع «ربط ناعم».
- ابدأ عملية الربط من خلال الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء (11).
- يوصى بقياس القيم باستخدام مفتاح معايير لعزم الربط رقمي البيان.
- بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تزيد بنسبة 15 % عن عزم الدوران المرغوب، يوصى باختيار درجة عزم دوران أقل بالعدة الكهربائية باستخدام زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (27).
- بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تقل بنسبة 15 % عن عزم الدوران المرغوب، يوصى باختيار درجة عزم دوران أعلى بالعدة الكهربائية باستخدام زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (25).
- بالنسبة لقيم عزم الدوران التي تكون في نطاق 15 %، يمكن الإبقاء على درجة عزم الدوران المختارة.

ملحوظة: يوصى بإجراء القياسات الموضحة 3 مرات على الأقل من أجل الحصول على نتائج متسقة ولكي يتسنى تخزين هذه النتائج في أوضاع الضغط.

شرح الأوضاع ومعناها

المعنى	الشرح	مبين (واجهة المستخدم)
تم إيقاف العدة الكهربائية وواجهة المستخدم (9).	لا يوجد مبین مضيء على واجهة المستخدم (9).	
تم تشغيل واجهة المستخدم (9). تم تشغيل وضع «الإيقاف الأوتوماتيكي» (انظر «اختيار وضع العمل»، الصفحة 119).	يظهر في مبین الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) الدرجة المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران.	
تم تشغيل الوضع «ربط ناعم» (24) (انظر «اختيار وضع العمل»، الصفحة 119). وضع «ربط ناعم» (24) غير مضبوط مسبقاً بالعدة الكهربائية.	مبین وضع «ربط ناعم» (24) يضيء باللون الأبيض. يظهر في مبین الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) الدرجة المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران.	
تم إيقاف وضع «الإيقاف الأوتوماتيكي» (انظر «اختيار وضع العمل»، الصفحة 119).	يظهر في مبین الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) الحرف "H".	
تم إقفال واجهة المستخدم (9). تم إقفال أزرار الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 ((27)/(25)). لا يمكن تغيير عزم الدوران. يمكنك فك قفل واجهة المستخدم عن طريق تطبيق BeConnected/PRO360.	يضيء مبین «واجهة المستخدم مقفلة» (23) باللون الأبيض.	

الاختيار المسبق لعزم الدوران على 9 درجات
يصف المخطط الموضح بالصورة الدرجات المختلفة مع عزم الدوران الخاص بها ولولب الربط المعني (انظر الصور G).

تم قياس قيم عزم الدوران الواردة في المخطط في ظل ظروف قياس معيارية وتستخدم كقيم مرجعية فقط. حيث يمكن أن يتأثر عزم الدوران الفعلي بعوامل مختلفة.

لزيادة عزم الدوران، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) (25). لتقليل عزم الدوران، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (-) (27). تظهر الدرجة المعنية المضبوطة لوظيفة الاختيار المسبق لعزم الدوران في مبین الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) بالأرقام.

اختيار درجة عزم الدوران

اختر درجة عزم الدوران على النحو التالي:

- اختر عزم الدوران المناسب بالاستعانة بالقيم المرجعية الواردة في المخطط (انظر الصور G).
- اضبط درجة عزم الدوران الصحيحة (1-9).
- إذا كانت العدة الكهربائية مزودة بملفات زنبركية، فقم بتفعيل وضع «ربط ناعم».

المعنى	الشرح	مبين (واجهة المستخدم)
بعد ذلك يمكنك تحديد أوضاع الضبط مرة أخرى عن طريق واجهة المستخدم (9).		
حان موعد الصيانة المقررة. قم بإرسال العدة الكهربائية إلى مركز خدمة العملاء لإجراء الصيانة لها (انظر „خدمة العملاء واستشارات الاستخدام“، الصفحة 120).	يضيء مؤشر الصيانة (22) باللون البرتقالي.	
شحنة مرمك العدة الكهربائية على وشك النفاد ويجب استبداله أو إعادة شحنه قريباً. بالإضافة إلى المبين المعروض على واجهة المستخدم (9) يضيء مبين حالة عملية الربط (18) باللون الأحمر وتصدر إشارة صوتية. يؤدي عدم كفاية شحنة المرمك إلى التأثير سلباً على عزم دوران العدة الكهربائية. قم بشحن المرمك أو قم باستبداله بمرمك مشحون.	يضيء مبين حالة شحن المرمك (21) باللون البرتقالي.	
مرمك العدة الكهربائية فارغ الشحنة ويجب استبداله أو إعادة شحنه.	يضيء مبين حالة شحن المرمك (21) باللون الأحمر.	
- العدة الكهربائية مفرطة السخونة. اترك العدة الكهربائية لتبرد قبل مواصلة العمل. - يتم شحن العدة الكهربائية أو البطارية لاسلكياً. احرص على شحن العدة الكهربائية أو المرمك بالكامل قبل مواصلة العمل.	يضيء مبين إنذار الحرارة (20) باللون الأحمر.	

ويظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران (26).

إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (وضع الضبط H)

إذا تم إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"، فلا يمكنك اختيار عزم الدوران مسبقاً.
يمكنك إيقاف وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" على النحو التالي:

- في حالة ضبط الدرجة 1، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 2 (-) (27).
 - في حالة ضبط الدرجة 9، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) (25).
- يظهر في مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) الحرف "H".

تشغيل/إيقاف وضع "ربط ناعم"

لتشغيل وضع "ربط ناعم" (24)، اضغط في وقت واحد على كلا زرَي الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 ((25)/(27)).

اختيار وضع العمل

تشتمل العدة الكهربائية على وضعين للعمل.

تشغيل وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" (أوضاع الضبط 1-9)

يتم استخدام وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" للربط الأولي للوالب أو لتثبيتها وذلك لمنع ربط اللوالب بإحكام أكبر من اللازم أو أقل من اللازم. يتم ضبط وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" مع أوضاع الضبط التسعة مسبقاً بالعدة الكهربائية.

في وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"، يمكنك الاختيار المسبق لعزم دوران محدد (انظر الصور GI).
يمكنك تشغيل وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" على النحو التالي:

- يتم ضبط وضع "الإيقاف الأوتوماتيكي" مسبقاً بالعدة الكهربائية.
- عندما يشير مبين الاختيار المسبق لعزم الدوران (26) إلى الحرف "H"، اضغط على زر الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 (+) (25).
يتم اختيار الدرجة 1 لوضع "الإيقاف الأوتوماتيكي"

لإيقاف وضع "ربط ناعم" (24)، اضغط مجدداً وفي وقت واحد على كلا زرّي الاختيار المسبق لعزم الدوران 1 و 2 ((25)/(27)).

- اللوالب مع/دون حلقات زنبركية**
لربط اللوالب بشكل فعل قم بمواءمة وضع العدة الكهربائية:
- في حالة استخدام لوالب مزودة بحلقات زنبركية قم بتفعيل الوضع «ربط ناعم».
- في حالة استخدام لوالب غير مزودة بحلقات زنبركية قم بإيقاف تفعيل الوضع «ربط ناعم».

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

- ◀ **قم بتنظيف فتحات التهوية بالعدة الكهربائية بشكل دوري.** إن منافخ المبرك يسحب الغبار إلى داخل الهيكل، وتراكم الأغبرة المعدنية الشديد قد يشكل المخاطر الكهربائية.
- ◀ **أخرج المبرك من العدة الكهربائية قبل إجراء أي أعمال على العدة الكهربائية (على سبيل المثال الصيانة، واستبدال العدد، وما شابه).** هناك خطر إصابة بجروح في حالة الضغط على مفتاح التشغيل والإطفاء بشكل غير مقصود.
- ◀ **حافظ على نظافة العدة الكهربائية وشقوق التهوية لكي تعمل بشكل جيد وآمن.**

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

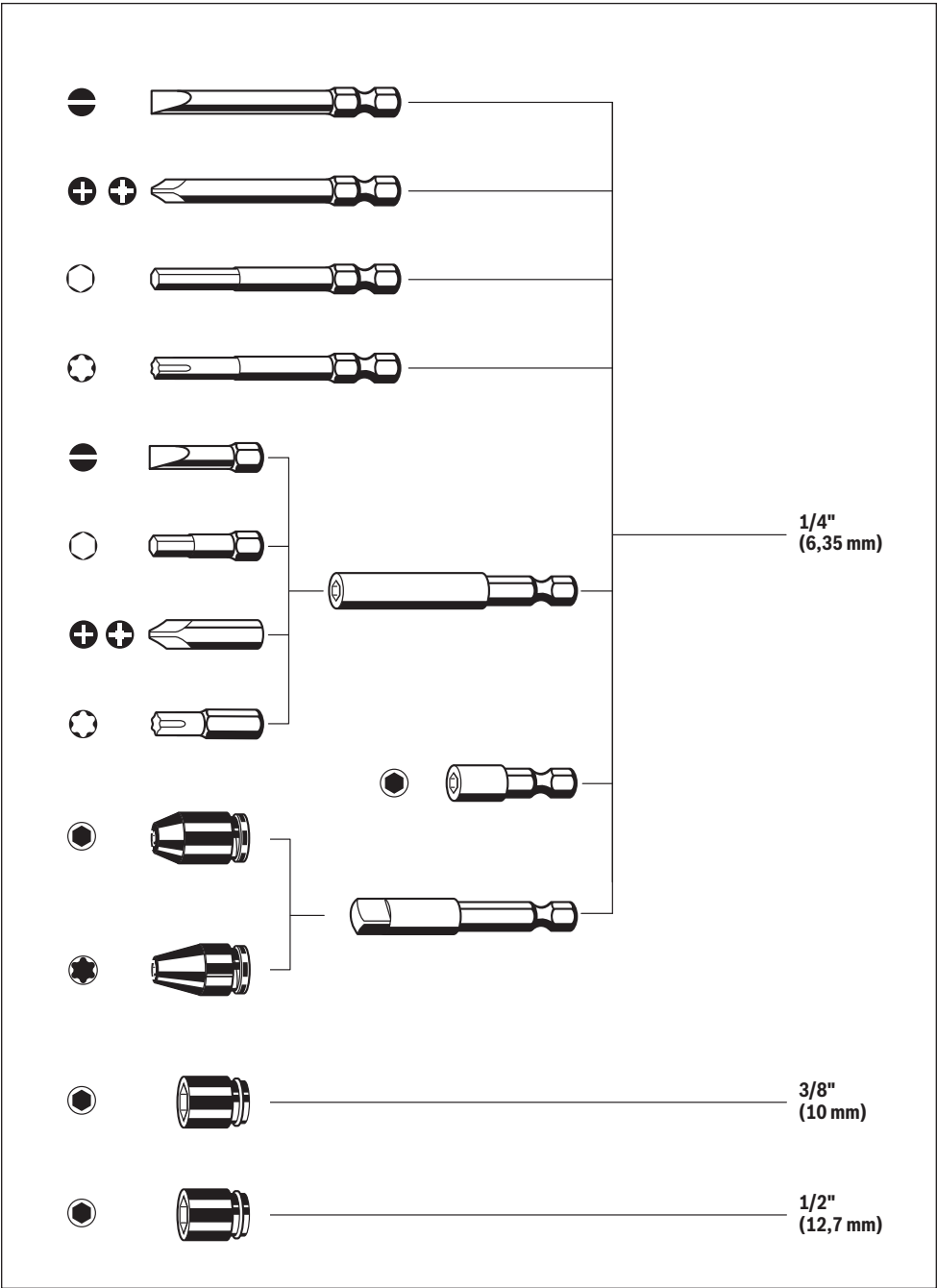
المغرب
الهاتف: +212 5 29 31 43 27
تجد الرابط إلى عناوين مراكز الخدمة الخاصة بنا وشروط الضمان في الصفحة الأخيرة.
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الفئات العشر وفقاً للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

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

لا تلقِ العدد الكهربائية والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية!





Legal Information and Licenses

1 - Open Source Components

1.1 - BSD-3-Clause

Copyright (c) 2015-2017, Infineon Technologies AG. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holders nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT 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.

1.2 - CMSIS_5 - Apache-2.0

Copyright 2009-2020 Arm Limited. All rights reserved.

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

1.3 - Libfixmath - MIT

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

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

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

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

CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

1.4 - MFixedPoint - MIT

Copyright 2018 Geoffrey Hunter

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

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

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

2 - Common Licenses

2.1 Apache License 2.0 (Apache-2.0)

Apache-2.0

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

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

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

4. Redistribution. You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and (b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and (c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and (d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions. Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

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

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

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

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

END OF TERMS AND CONDITIONS

3 - WARRANTY DISCLAIMER

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

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio
Контакты сервисных центров



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

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía
Условия гарантии



<https://www.bosch-pt.com/guarantee/202601>