

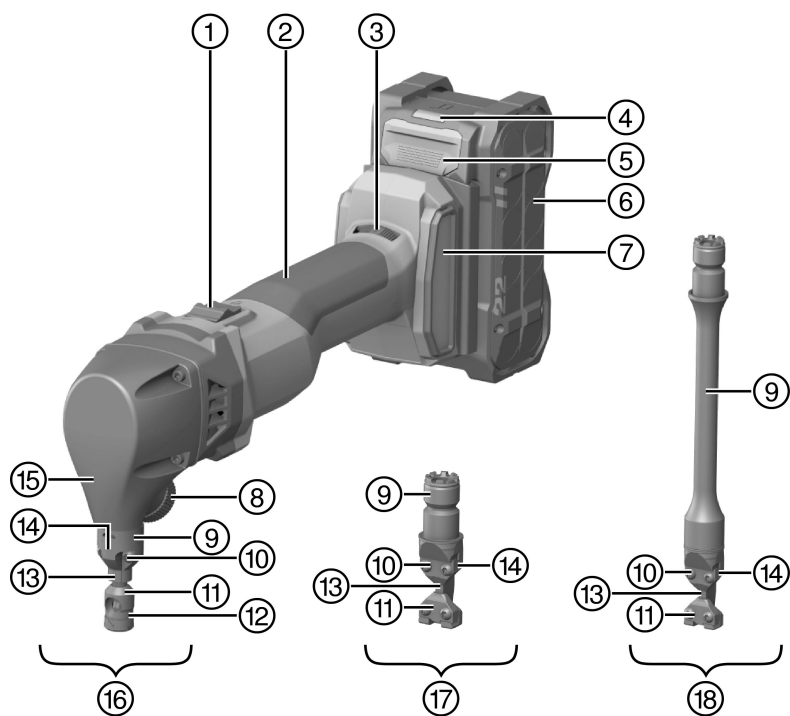


SPN 6-22

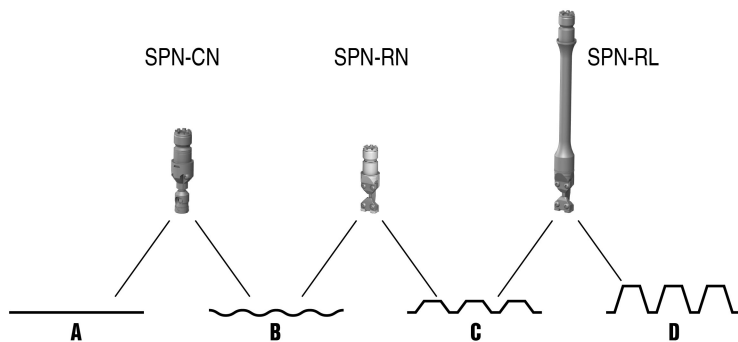
NUON

English
עברית

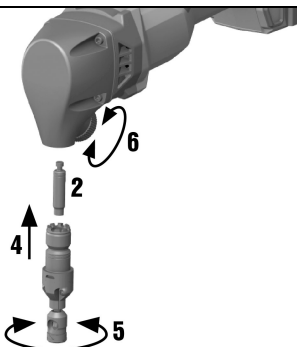
1
16



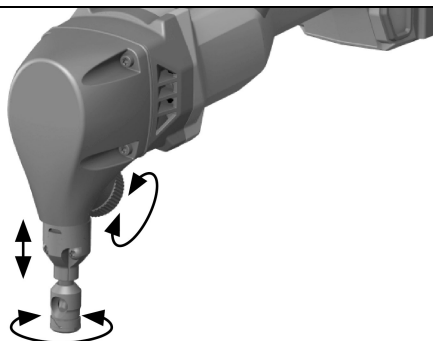
2



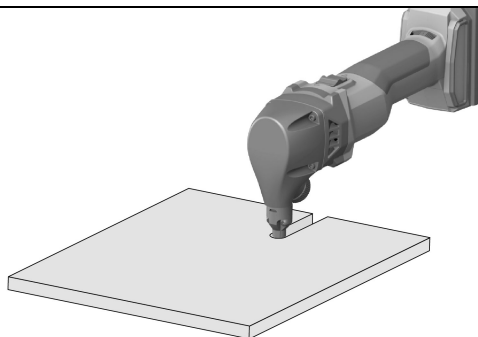
3



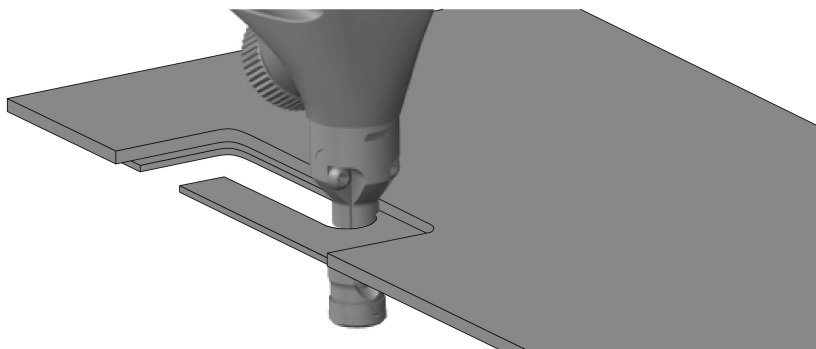
4



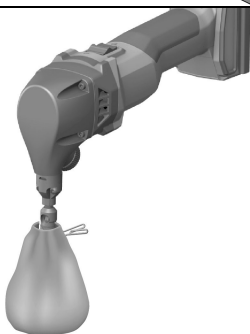
5



6



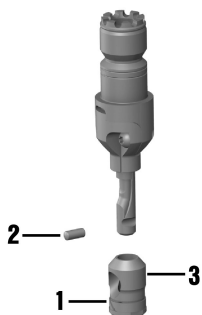
7



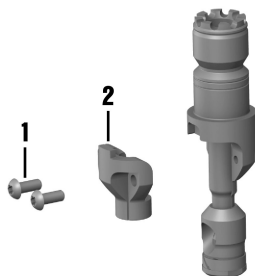
8



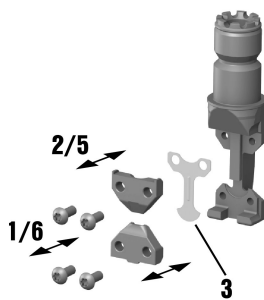
9



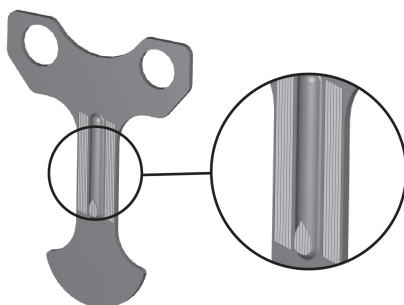
10



11



12



SPN 6-22

en	Original operating instructions	1
he	הוראות הפעלה מקוריות	16

Original operating instructions

1 Information about the documentation

1.1 About this documentation

- Read this documentation before initial operation or use. This is a prerequisite for safe, trouble-free handling and use of the product.
- Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.
- Always keep the operating instructions with the product and make sure that the operating instructions are with the product when it is given to other persons.

1.2 Explanation of symbols

1.2.1 Warnings

Warnings alert persons to hazards that occur when handling or using the product. The following signal words are used:

DANGER

DANGER !

- Draws attention to imminent danger that will lead to serious personal injury or fatality.

WARNING

WARNING !

- Draws attention to a potential threat of danger that can lead to serious injury or fatality.

CAUTION

CAUTION !

- Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the operating instructions

The following symbols are used in these operating instructions:

	Comply with the operating instructions
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste
	Hilti Li-ion battery
	Hilti charger

1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

2	These numbers refer to the illustrations at the beginning of these operating instructions.
3	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text.
11	Item reference numbers are used in the overview illustration and refer to the numbers used in the key in the product overview section.
	These characters are intended to specifically draw your attention to certain points when handling the product.



1.3 Product-dependent symbols

1.3.1 Symbols on the product

The following symbols can be used on the product:

	The product supports near-field communication (NFC) technology compatible with iOS and Android platforms.
	Wear eye protection
	Always work with both hands.
	Direct current (DC)
Li-Ion	Li-ion battery
	Never use the battery as a striking tool.
	Do not drop the battery. Never use a battery that has suffered an impact or is damaged in any other way.

1.4 Product information

products are designed for professional users and only trained, authorized personnel are permitted to operate, service and maintain the products. This personnel must be specifically informed about the possible hazards. The product and its ancillary equipment can present hazards if used incorrectly by untrained personnel or if used not in accordance with the intended use.

The type designation and serial number are printed on the rating plate.

- Write down the serial number in the table below. You will be required to state the product details when contacting Hilti Service or your local Hilti organization to inquire about the product.

Product information

Nibbler	SPN 6-22
Generation:	02
Serial no.:	

1.5 Declaration of conformity

The manufacturer declares, on his sole responsibility, that the product described here complies with the applicable legislation and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Tool Certification | Hiltistrasse 6 | D-86916 Kaufering, Germany

2 Safety

2.1 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

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

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as 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 (265 °F) 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.

2.2 Additional safety instructions

Personal safety

- ▶ Use the product and accessories only when they are in perfect working order.
- ▶ Never tamper with or modify the product or accessories in any way.
- ▶ Dust produced by grinding, sanding, cutting and drilling can contain dangerous chemicals. Some examples are: lead or lead-based paints; brick, concrete and other masonry products, natural stone and other products containing silicates; certain types of wood, such as oak, beech and chemically treated wood; asbestos or materials that contain asbestos. Determine the exposure of the operator and bystanders by means of the hazard classification of the materials to be worked. Implement the necessary measures to restrict exposure to a safe level, for example by the use of a dust collection system or by the wearing of suitable respiratory protection. The general measures for reducing exposure include:
 - ▶ working in an area that is well ventilated,
 - ▶ avoidance of prolonged contact with dust,
 - ▶ directing dust away from the face and body,
 - ▶ wearing protective clothing and washing exposed areas of the skin with water and soap.
- ▶ Wear protective gloves when working with the product. The accessory tool runs hot when in use and there is a risk of burn injury. The cut edges and metal swarf are sharp-edged and there is a risk of cut injuries.
- ▶ Wear protective gloves also when changing the accessory tool. Touching the accessory tool presents a risk of injury (cuts or burns).
- ▶ Take frequent breaks and do physical exercises to improve the blood circulation in your fingers. High vibration during long periods of work can lead to disorders of the blood vessels and nervous system in the fingers, hands and wrists.
- ▶ Wear eye protection, a hard hat and ear protection while the product is in use.
- ▶ Switch the product on only after you have brought it to the working position.
- ▶ Wait until the product has come to a complete stop before you lay it down.
- ▶ Do not work overhead with the product.
- ▶ Risk of injury by falling tools and/or accessories. Before starting work, check that the battery and installed accessories are secure.
- ▶ Do not secure a belt hook to this power tool.
- ▶ Keep the air vents clear at all times. Risk of burn injuries due to blocked air vents!



Electrical safety

- ▶ Have dirtied or dusty products that are used frequently for working on conductive materials checked at regular intervals by Hilti Service. Dust, especially dust from conductive materials, or dampness on the surface of the product can, under unfavorable conditions, lead to electric shock.
- ▶ Clean the ventilation slots on the power tool at regular intervals. The motor's fan will draw dust inside the housing and an excessive accumulation of metal dust may cause electrical hazards.
- ▶ Before beginning work, check the working area (e.g. using a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present. External metal parts of the product can become live, for example if you inadvertently damage electric wiring.
- ▶ Do not attempt to cut workpieces that could be electrically live.

Work area safety

- ▶ Keep the work area clean and tidy. Metal swarf is sharp and can scratch the floor surface.

Careful handling and use of electric tools

- ▶ Make sure that there is no swarf or dirt on the product. When working, make sure that no swarf makes its way into the area of the on/off switch. The swarf could block the on/off switch, rendering it impossible to switch the product off.

2.3 Battery use and care

- ▶ **Comply with the following safety instructions for the safe handling and use of Li-ion batteries.** Failure to comply can lead to skin irritation, severe corrosive injury, chemical burns, fire and/or explosion.
- ▶ Use only batteries that are in perfect working order.
- ▶ Treat batteries with care in order to avoid damage and prevent leakage of fluids that are extremely harmful to health!
- ▶ Do not under any circumstances modify or tamper with batteries!
- ▶ Do not disassemble, crush or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C (176 °F).
- ▶ Never use or charge a battery that has suffered an impact or been damaged in any other way. Check your batteries regularly for signs of damage.
- ▶ Never use recycled or repaired batteries.
- ▶ Never use the battery or a battery-operated power tool as a striking tool.
- ▶ Never expose batteries to the direct rays of the sun, elevated temperature, sparking, or open flame. This can lead to explosions.
- ▶ Do not touch the battery poles with your fingers, tools, jewelry, or other electrically conductive objects. This can damage the battery and also cause material damage and personal injury.
- ▶ Keep batteries away from rain, moisture and liquids. Penetrating moisture can cause short circuits, electric shock, burns, fire and explosions.
- ▶ Use only chargers and power tools approved for the specific battery type. Read and follow the relevant operating instructions.
- ▶ Do not use or store the battery in explosive environments.
- ▶ If the battery is too hot to touch, it may be defective. Put the battery in a place where it is clearly visible and where there is no risk of fire, at an adequate distance from flammable materials. Allow the battery to cool down. If it is still too hot to touch after an hour, the battery is faulty. Consult **Hilti** Service or read the document entitled "Instructions on safety and use for **Hilti** Li-ion batteries".



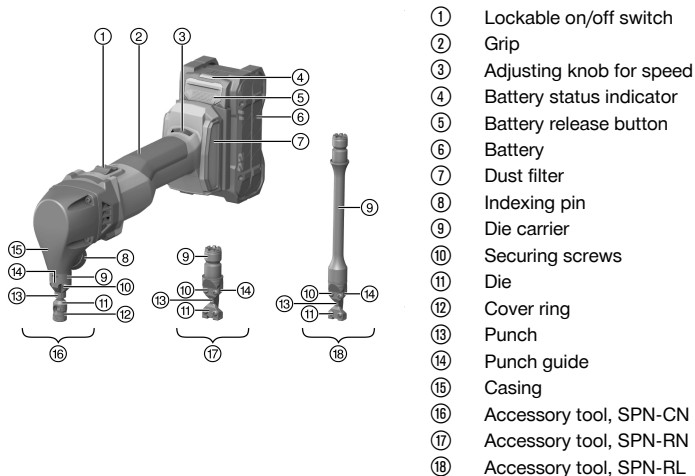
Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of lithium-ion batteries.
→ page 14

Read the instructions on safety and use of **Hilti** Li-ion batteries that you can access by scanning the QR code at the end of these operating instructions.



3 Description

3.1 Product overview 1



3.2 Intended use

The product described is a hand-held cordless nibbler. It is designed for cutting sheet-like workpieces out of punchable materials such as steel, aluminum, non-ferrous metal and plastic, for nibbling straight or curved outside edges and cut-outs and for nibbling along marked lines of cut. The nibbling process produces distortion-free cut edges. Other applications are possible as well, depending on the accessory tool used.

SPN-CN: This accessory tool is also designed for cutting pipes, nibbling corrugated metal and nibbling with a template. The hollow round punch enables the nibbler to be rotated about its own axis so that nibbling can proceed in any direction.

SPN-RN and SPN-RL: These accessory tools are also designed for cutting sheet metal profiles such as trapezoidal sheet metal, corrugated sheet metal, box-section sheet metal and angled moldings.

- For this product, use only **Hilti** Nuron lithium-ion batteries of the B 22 series. For optimum performance, **Hilti** recommends the batteries stated in the table at the end of these operating instructions for this product.
- For these batteries, use only **Hilti** chargers of the type series stated in the table at the end of these operating instructions.

3.3 Items supplied

Nibbler, Torx wrench, operating instructions



To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by Hilti for use with the product can be found at your local **Hilti Store** or online at: www.hilti.group



Before being dispatched, the product was tested to ensure that it is in full working order. There workpiece used in testing might have left tiny scratches in the surface of the housing.

3.4 Temperature-dependent motor protection

The temperature-dependent motor protection system monitors current input and motor temperature and thus prevents the power tool overheating.

If the motor is overloaded through application of excessive working pressure, the product's performance drops noticeably or it might stall completely.

If the product stalls or slows significantly due to overloading, relieve the pressure applied to the product and then allow it to run under no load for approx. 30 seconds.



3.5 Status indicators of the Li-ion battery

Hilti Nuron Li-ion batteries can indicate state of charge, fault messages and the battery's state of health.

3.5.1 Indicators for state of charge and fault messages



WARNING

Risk of injury by a falling battery!

- ▶ If the release button is pressed with a battery inserted in the product, subsequently check that the battery is correctly re-engaged and secure.

Short-press the release button of the battery to get whichever of the following status indications is applicable at the time.

State of charge and, if applicable, faults are indicated constantly as long as the connected product is switched on.

Status	Meaning
Four (4) LEDs show constantly green	State of charge: 100 % to 71 %
Three (3) LEDs show constantly green	State of charge: 70 % to 51 %
Two (2) LEDs show constantly green	State of charge: 50 % to 26 %
One (1) LED shows constantly green	State of charge: 25 % to 10 %
One (1) LED slow-flashes green	State of charge: < 10 %
One (1) LED quick-flashes green	The Li-ion battery is completely discharged. Recharge the battery. If the LED again starts quick-flashing after the battery has been charged, consult Hilti Service .
One (1) LED quick-flashes yellow	The Li-ion battery or the product in which it is inserted is overloaded, too hot or too cold, or experiencing some other fault. Bring the product and the battery to the recommended working temperature and do not overload the product when it is in use. If the message persists, consult Hilti Service .
One (1) LED shows yellow	The Li-ion battery and the product in which it is inserted are not compatible. Consult Hilti Service .
One (1) LED quick-flashes red	The Li-ion battery is locked and cannot be used. Consult Hilti Service .

3.5.2 Indicators showing the battery's state of health

To check the battery's state of health, press the release button and hold it down for longer than three seconds. The system does not detect a potential malfunction of the battery due to misuse, for example battery dropped or pierced, external heat damage, etc.

Status	Meaning
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly green.	The battery can remain in use.
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED quick-flashing yellow.	The check to ascertain the battery's state of health did not complete. Repeat the procedure, or consult Hilti Service .
All LEDs show in sequence, followed by one (1) LED showing constantly red.	If a connected product can still be used, the remaining battery capacity is below 50 %. If a connected product can no longer be used, the battery has reached the end of its useful life and has to be replaced. Consult Hilti Service .



4 Technical data

The nibbler comes with the SPN-CN, SPN-RN or SPN-RL accessory tool as standard. The individual accessory tools are also available as optional accessories and are compatible with every as-delivered version of the power tool.

	SPN 6-22		
	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Rated voltage	21.6 V	21.6 V	21.6 V
Weight in accordance with EPTA Procedure 01, without battery	2 kg	2 kg	2.2 kg
Stroke rate at idle speed	620 /min ... 1,370 /min	620 /min ... 1,370 /min	620 /min ... 1,370 /min
Starting hole diameter	17 mm	24 mm	24 mm
Smallest radius for curved cut-outs	4.0 mm	•/•	•/•
Radius	•/•	50 mm	50 mm
Cutting track width	8.0 mm	5.0 mm	5.0 mm
Permissible steel thickness, steel up to 400 N/mm²	2.0 mm / 14 ga	2.0 mm / 14 ga	2.0 mm / 14 ga
Permissible steel thickness, steel up to 600 N/mm²	1.5 mm / 16 ga	1.5 mm / 16 ga	1.5 mm / 16 ga
Permissible steel thickness, steel up to 800 N/mm²	1.0 mm / 20 ga	1.0 mm / 20 ga	1.0 mm / 20 ga
Permissible material thickness, aluminum up to 250 N/mm²	2.5 mm / 10 ga	3.0 mm / 9 ga	3.0 mm / 9 ga
Storage temperature	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C	-20 °C ... 70 °C
Ambient temperature for operation	-17 °C ... 60 °C	-17 °C ... 60 °C	-17 °C ... 60 °C

4.1 Battery

Battery operating voltage	21.6 V
Weight, battery	See the end of these operating instructions
Ambient temperature for operation	-17 °C ... 60 °C
Storage temperature	-20 °C ... 40 °C
Battery charging starting temperature	-10 °C ... 45 °C

4.2 Noise information and vibration values in accordance with EN 62841

The sound pressure and vibration values given in these instructions were measured in accordance with a standardized test and can be used to compare one power tool with another. They can also be used for a preliminary assessment of exposure.

The data given represent the main applications of the power tool. However, if the power tool is used for different applications, with different accessory tools, or is poorly maintained, the data can vary. This can significantly increase exposure over the total working period.

An accurate estimation of exposure should also take into account the times when the tool is switched off, or when it is running but not actually being used for a job. This can significantly reduce exposure over the total working period.

Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of noise and/or vibration, for example: maintaining the power tool and accessory tools, keeping the hands warm, organization of work patterns.



Noise information

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Typical A-weighted emission sound pressure level (L_{pA})	98 dB(A)	94 dB(A)	95 dB(A)
Uncertainty for the sound pressure level (K_{pA})	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)
Typical A-weighted sound power level (L_{WA})	109 dB(A)	105 dB(A)	106 dB(A)
Uncertainty for the sound power level (K_{WA})	3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)

Vibration information

		SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaxial vibration value (a_h)	B 22-55	13.1 m/s ²	13.8 m/s ²	13.2 m/s ²
	B 22-255	13.3 m/s ²	14.6 m/s ²	13.5 m/s ²
Uncertainty (K)	B 22-55	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²
	B 22-255	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²

5 Preparations at the workplace

WARNING

Risk of injury by inadvertent starting!

- ▶ Before inserting the battery, make sure that the product is switched off.
- ▶ Remove the battery before making any adjustments to the power tool or before changing accessories.

Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.

5.1 Charging the battery

1. Before charging the battery, read the operating instructions for the charger.
2. Make sure that the contacts on the battery and the contacts on the charger are clean and dry.
3. Use an approved charger to charge the battery. → page 6

5.2 Inserting the battery

WARNING

Risk of injury by short circuit or falling battery!

- ▶ Before inserting the battery, make sure that the contacts on the battery and the contacts on the product are free of foreign matter.
- ▶ Make sure that the battery always engages correctly.

1. Charge the battery fully before using it for the first time.
2. Push the battery into the product until it engages with an audible click.
3. Check that the battery is seated securely.

5.3 Removing the battery

1. Press the battery release button.
2. Remove the battery from the product.

5.4 Fall arrest

WARNING

Risk of injury by falling tool and/or accessory!

- ▶ Use only the Hilti tool tether recommended for your product.
- ▶ Prior to each use, always check the attachment point of the tool tether for possible damage.





Comply with the national regulations for working at heights.

As drop arrester for this product, use only a combination of the **Hilti** retaining strap and the **Hilti** tool tether #2261970.

- ▶ Secure the retaining strap to the installation openings for accessories. Check that it holds securely.
- ▶ Secure one carabiner of the tool tether to the retaining strap and secure the second carabiner to a load-bearing structure. Check that both carabiners hold securely.



Comply with the operating instructions of the **Hilti** retaining strap and those of the **Hilti** tool tether.

5.5 Accessory tools 2

See the illustration for the correct combination of accessory tool and material to be worked.

Explanation of the materials to be worked:

- A: Flat sheet metal
- B: Corrugated sheet metal
- C: Trapezoidal sheet metal (profile depth max. 85 mm)
- D: Trapezoidal sheet metal (profile depth max. 162 mm)

To make burr-free cuts in sheet metal up to 1 mm thick with the SPN-RN and SPN-RL accessory tools, the P1 die can be used. The smaller cutting clearance reduces the tendency for burrs to form along the cut.

5.6 Installing the accessory tool 3



CAUTION

Risk of injury! The accessory tool may be hot and/or have sharp edges.

- ▶ Wear protective gloves when changing the accessory tool.
- ▶ Never lay down a hot accessory tool on a flammable surface.

1. Grease the punch guide.
2. Engage the punch in the groove of the pushrod.
3. Hold the accessory tool with the cutting direction facing forward.
4. With the cutting direction facing forward, insert the accessory tool into the housing.
5. Then turn the accessory tool to the desired cutting direction.
6. Turn the indexing pin clockwise and tighten it until hand-tight.
 - ▶ Make sure there is no gap between the housing and the die carrier.

5.7 Setting the cutting direction 4

If necessary, the cutting direction can be turned right or left in steps of 45°.

This makes cutting profiled sheets easier and it also enables you to set the nibbler for right-hand or left-hand operation.

1. Back off the indexing pin about three full turns counter-clockwise until it no longer indexes.
2. Pull the accessory tool slightly out of the housing and turn it in the desired direction.
 - ▶ There are eight possible indexed positions.
3. With the accessory tool in the desired indexed position, press it back into the housing.
4. Turn the indexing pin clockwise and tighten it until hand-tight.
 - ▶ Make sure there is no gap between the housing and the die carrier.

5.8 Removing the accessory tool 4



CAUTION

Risk of injury! The accessory tool may be hot and/or have sharp edges.

- ▶ Wear protective gloves when changing the accessory tool.
- ▶ Never lay down a hot accessory tool on a flammable surface.

1. Back off the indexing pin six full turns counter-clockwise.



2. Remove the accessory tool from the housing.

5.9 Adjusting the stroke rate

- Set the stroke rate by turning the adjusting knob for motor speed.

6 Operation

Observe the safety instructions and warnings in this documentation and on the product.

6.1 Switching on

1. Press the rear section of the on/off switch.
2. Slide the on/off switch forward.
 - The motor runs.
3. Lock the on/off switch.

6.2 Cutting



WARNING

Caution Nibbler overloaded due to blunt accessory tools.

- At regular intervals, check the cutting edge of the punch for wear. Change the punch in good time to minimize the load on the nibbler.

1. Lightly coat the intended line of the cut with oil to extend the usable life of the punch and improve the result of the cutting operation.
2. Switch the tool on. → page 11
3. Wait until the tool reaches full speed and bring the nibbler into contact with the workpiece.
 - When making a cut-out in a sheet, first cut a starting hole of appropriate size for the accessory tool you are going to use.
4. Cut along the desired line of cut.
5. When you reach the end of the cut, switch the product off. If the line of cut ends in the workpiece, with the product still switched on pull it a few millimeters back along the line of the cut before switching it off.



Do not lay the nibbler down in the swarf before it has come to a complete stop. Pieces of swarf could be sucked in by the motor.

6.3 Cutting with template

Option: SPN-CN

The requirements for cutting with a template are as follows:

- The template must be 5 - 7 mm thick.
- The contour of the template must be 2.5 mm distant from the contour of the cut.
- Note that the minimum radius is 4 mm. Accordingly, the minimum radius of the template is 6.5 mm.
- Guide the nibbler in such a way that the outside edge of the punch guide is always in contact with the template.

6.4 Switching off

- Press the rear section of the on/off switch.
 - The on/off switch jumps into the off position and the motor stops.



7 Optional accessories

7.1 Installing the swarf bag

Option: SPN-CN

A swarf bag can be installed to catch the pieces of swarf produced by the cutting operation so that they cannot scatter.

1. Squeeze the two ends of the spring in the swarf bag together.
2. Hook the spring round the bottom end of the die and release the ends of the spring.
3. Check that the spring and the swarf bag are correctly seated and secure.

8 Care and maintenance



WARNING

Risk of injury with battery inserted !

- Always remove the battery before carrying out care and maintenance tasks!

Care of the product

- Carefully remove stubborn dirt.
- Carefully clean the air vents, if present, with a dry, soft brush.
- Use only a slightly damp cloth to clean the housing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.
- Use a dry, clean cloth to clean the contacts of the product.

Care of the Li-ion batteries

- Never use a battery with clogged air vents. Clean the air vents carefully using a dry, soft brush.
- Avoid unnecessary exposure of the battery to dust and dirt. Never expose the battery to high levels of moisture (e.g. by being dipped in water or left in the rain).
If a battery has been soaked by moisture, treat it as a damaged battery. Isolate it in a non-flammable container and consult **Hilti Service**.
- Keep the battery free of extraneous oil and grease. Do not permit dust or dirt to accumulate unnecessarily on the battery. Clean the battery with a dry, soft brush or a clean, dry cloth. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.
Do not touch the contacts of the battery and do not remove the factory-applied grease from the contacts.
- Use only a slightly damp cloth to clean the housing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not use the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Immediately have the product repaired by **Hilti Service**.
- After cleaning and maintenance, install all guards and protective devices and check that they are in full working order.



To help ensure safe and reliable operation, use only genuine Hilti spare parts and consumables. Spare parts, consumables and accessories approved by **Hilti** for use with your product can be found at your **Hilti Store** or online at: www.hilti.group

8.1 Changing the punch



When changing the punch, also check for wear of the die, punch guide and wear plate (not SPN-CN) and change these components as well, if they are worn.

1. Remove the accessory tool. → page 10
2. Remove the worn punch from the accessory tool.
3. Grease the new punch and also the punch guide in the accessory tool.



- If the following equipment exists, also take this action:

Option: SPN-RL

- ▶ Insert the pushrod extension between the pushrod and the punch and grease it.
- Install the accessory tool. → page 10

8.2 Changing the die 9

Option: SPN-CN

- Push the cover ring up and out of the groove.
- Use a suitable punch to push the straight pin out of the hole.
- Disengage the die from the carrier pin.
- Position the new die on the carrier pin.
- Reinstall the straight pin.
- Push the cover ring down into the groove and check that it is correctly seated.

8.3 Changing the punch guide 10

Option: SPN-CN

CAUTION

Risk of damage to product and cutting tools!

- ▶ Clean the threads before installing the securing screws.
- ▶ Always use the new securing screws supplied and tighten the screws to the specified tightening torque.

- Remove the die. → page 13
- Remove the securing screws.
- Lift off the punch guide.
- Place the new punch guide in position.
- Insert the securing screws and tighten them to the specified torque.

Technical data	
Tightening torque	3 Nm

- Reinstall the die.

8.4 Checking die, punch guide and wear plate 11, 12

Option: SPN-RN
OR SPN-RL

CAUTION

Risk of damage to product and cutting tools!

- ▶ Clean the threads before installing the securing screws.
- ▶ Always use the new securing screws supplied and tighten the screws to the specified tightening torque.

- Remove the securing screws.
- Remove the punch guide and the die.
- Check the wear plate for signs of wear.

Result

If clear signs of wear are visible:

- ▶ Remove the wear plate and install a new replacement.
- Clean the contact surfaces of the die bearing.
 - Use the pins to center the punch guide and the die.
 - Reinstall the securing screws and tighten until hand-tight.
 - Grease the guide surfaces of the punch guide.



8. Tighten the securing screws to the specified torque in diagonally opposite sequence.

Technical data	
Tightening torque	3 Nm

9 Transport and storage of cordless tools and batteries

Transport

CAUTION

Accidental starting during transport !

- ▶ Always transport your products with the batteries removed!
- ▶ Remove the battery/batteries.
- ▶ Never transport batteries loose and unprotected. During transport, batteries should be protected from excessive shock and vibration and isolated from any conductive materials or other batteries that may come in contact with the terminals and cause a short circuit. **Comply with the locally applicable regulations for transporting batteries.**
- ▶ Do not send batteries through the mail. Consult your shipper for instructions on how to ship undamaged batteries.
- ▶ Prior to each use and before and after prolonged transport, check the product and the batteries for damage.

Storage

WARNING

Accidental damage caused by defective or leaking batteries !

- ▶ Always store your products with the batteries removed!
- ▶ Store the product and the batteries in a cool and dry place. Comply with the temperature limits stated in the technical data.
- ▶ Do not store batteries on the charger. Always remove the battery from the charger when the charging operation has completed.
- ▶ Never leave batteries in direct sunlight, on sources of heat, or behind glass.
- ▶ Store the product and batteries where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
- ▶ Prior to each use and before and after prolonged storage, check the product and the batteries for damage.

10 Troubleshooting

If a problem occurs, always observe the status indicator of the battery. See the section headed **Status indicators of the Li-ion battery**.

If the trouble you are experiencing is not listed in this table or you are unable to rectify the problem by yourself, contact **Hilti Service**.

Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The battery runs down more quickly than usual.	Very low ambient temperature.	▶ Allow the battery to warm up slowly to room temperature.
The battery does not engage with an audible click.	The retaining lug on the battery is dirty.	▶ Clean the retaining lug and re-insert the battery.
The product or battery gets very hot.	Electrical fault	▶ Switch the product off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact Hilti Service .
Product does not develop full power.	A battery with inadequate capacity was used.	▶ Use a battery with adequate capacity.
Diminishing cutting performance	Punch worn	▶ Change the punch. → page 12
The motor has no braking effect.	Battery is discharged.	▶ Change the battery and charge the empty battery.



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
The motor has no braking effect.	Product is momentarily overloaded.	► Switch the product off and then on again.
LEDs of the battery show nothing	Battery defective.	► Contact Hilti Service .

11 Disposal

WARNING

Risk of injury due to incorrect disposal! Health hazards due to escaping gases or liquids.

- DO NOT send batteries through the mail!
- Cover the terminals with a non-conductive material (such as electrical tape) to prevent short circuiting.
- Dispose of your battery out of the reach of children.
- Dispose of the battery at your **Hilti Store**, or consult your local governmental garbage disposal or public health and safety resources for disposal instructions.

 Most of the materials from which **Hilti** products are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, your old tools, machines or appliances can be returned to **Hilti** for recycling. Ask **Hilti Service** or your Hilti sales representative for further information.



- Do not dispose of power tools, electronic equipment or batteries as household waste!

12 Manufacturer's warranty

- Please contact your local **Hilti** representative if you have questions about the warranty conditions.

13 Further information

For more information on operation, technology, environment and recycling, follow this link: qr.hilti.com/manual/?id=2327535&id=2331868

This link is also to be found at the end of the documentation, in the form of a QR code.



1 בתוכים על התייעוד

1.1 על אודות תיעוד זה

- קרא את תיעוד זה במלואו לפני השימוש הראשון. רק כך ניתן להבטיח עבודה בטוחה ונטולת תקלות.
- ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתייעוד זה ולא להל המצוינות על המוצר.
- שמור את הוראות ההפעלה תמיד בצמוד למוצר, והקפד להעביר אותן לאדם שאליו אתה מעביר את המוצר.

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

האזהרות מזהירות מפני סכנות בשימוש במוצר. במדריך זה מופיעות מילות המפתח הבאות:

סכנה ⚠

סכנה!

⬅ מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.

אזהרה ⚠

אזהרה!

⬅ מציינת סכנה אפשרית, שיכולה להוביל לפציעות גוף קשות או למוות.

זהירות ⚠

זהירות!

⬅ מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות גוף או לנזקים לרכוש.

1.2.2 סמלים בהוראות ההפעלה

הסמלים הבאים מופיעים בהוראות הפעלה אלה:

שים לב להוראות ההפעלה	
הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף	
טיפול נכון בחומרים למיחזור	
אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות	
Hilti סוללת ליתיום-יון	
Hilti מטען	

1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:

מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת הוראות הפעלה אלה.	2
המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצוינות בטקסט.	3
מספרי הפריטים מופיעים באיור סקירה ותואמים את המספרים במקרא בפרק סקירת המוצר .	11
סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.	

1.3 סמלים ספציפיים למוצר

1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:



המוצר תומך בטכנולוגיית NFC, התואמת את פלטפורמות Android-iOS.	
השתמש במגני עיניים	
עבוד תמיד בשתי ידיים.	
זרם ישר	
סוללת ליתיום-יון	Li-Ion
לעולם אין להשתמש בסוללה כפטיש.	
אין להפיל את הסוללה. אין להשתמש בסוללה שנחבטה או שניזוקה באופן אחר.	

1.4 פרטי המוצר

המוצרים של **HILTI** מיועדים למשתמש המקצועי, ורק אנשים מורשים, שעברו הכשרה מתאימה, רשאים לתפעל, לתחזק ולתקן אותם. אנשים אלה חייבים ללמוד באופן מיוחד את הסכנות האפשריות. המוצר המתואר והעדרים שלו עלולים להיות מסוכנים כאשר אנשים שלא עברו הכשרה מתאימה משתמשים בהם באופן לא מקצועי או כאשר משתמשים בהם שלא בהתאם לייעוד. שם הדגם והמספר הסידורי מצוינים על לוחית הדגם.

רשום את המספר הסידורי בטבלה הבאה. בכל פנייה לנציגינו או למעבדת שירות יש לציין את נתוני המוצר.

נתוני המוצר

כרסם פח	SPN 6-22
דור:	02
מס' סידורי:	

1.5 הצהרת תאימות

היצרן מצהיר באחריותו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן עונה על דרישות החוק התקפות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצהרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, Germany

2 בטיחות

2.1 הוראות בטיחות כלליות לכלי עבודה חשמליים

⚠ אזהרה קרא את כל הוראות הבטיחות, ההנחיות, האיומים וההנחיות הטכניים המצורפים לכלי העבודה החשמלי. אי ציות להנחיות עלול להוביל להתחשמלות, לשרפה ו/או לפציעות קשות.

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיון בעתיד.

המונח "כלי עבודה חשמלי" המשמש בהוראות הבטיחות מתייחס לכלי עבודה חשמליים המחוברים לרשת החשמל (עם כבל חשמל) או לכלי עבודה חשמליים המופעלים באמצעות סוללה נטענת (ללא כבל חשמל).

בטיחות במקום העבודה

- שמור על אזור העבודה שלך נקי ודאג לתאורה מספקת. חוסר סדר או תאורה לקויה במקום העבודה עלולים לגרום לתאונות.
- אין להפעיל את כלי העבודה החשמלי בסביבה שקיימת בה סכנת פיצוץ או שישים בה נחלים, גדים או אבק דליקים. כלי עבודה חשמליים יוצרים ביצקות, שעלולים להצית את האבק או האדים.
- הרחק ילדים ואנשים אחרים מכלי העבודה החשמלי במהלך השימוש בו. אם דעתך תוסח אתה עלול לאבד את השליטה במכשיר.

בטיחות בחשמל

- תקע החשמל של כלי העבודה החשמלי חייב להתאים לשקע החשמל. אסור לנסות בשום אופן את תקע החשמל. אל תשתמש בשקע מתאם ביחד עם כלי עבודה חשמליים הכוללים הגנת הארקה. שימוש בתקעים חשמליים שלא עברו שינוי ושקעי חשמל מתאימים מפחית את הסיכון להתחשמלות.
- מנע מגע של הגוף בשטחים מוארקים כגון צינורות, גופי חימום, תנורים ומקררים. קיימת סכנה גבוהה להתחשמלות כאשר הגוף שלך מוארק.
- הרחק כלי עבודה חשמליים מגשם או רטיבות. חדירת מים לכלי העבודה החשמלי מגדילה את הסיכון להתחשמלות.



- אל תשתמש בכבל החשמל למטרות שלא לשמן הוא נועד, לדוגמה: אל תרים את כלי העבודה החשמלי באמצעות הכבל ואל תנסה לנתק את התקע משקע החשמל במשיכה מהכבל. הרחק את הכבל מחום, שמן, פיכות חדות או מחלקים נעים. כבלים שניזוקו או שהסתבכו בחלקים אחרים מגדילים את הסיכון להתחשמלות.
- כאשר אתה עובד עם כלי העבודה החשמלי בחוץ, השתמש רק בכבל מאריך המיועד לשימוש חיצוני. שימוש בכבל מאריך המתאים לשימוש חיצוני מפחית את הסיכון להתחשמלות.
- אם לא ניתן להימנע משימוש בכלי העבודה החשמלי בסביבה לחה, השתמש במסר פחת. השימוש במסר פחת מפחית את הסיכון להתחשמלות.

בטיחות של אנשים

- היה זהיר, שים לב למה שאתה עושה, ופעל בתבונה כאשר אתה עובד עם כלי עבודה חשמלי. אל תפעיל כלי עבודה חשמליים כשאתה עייף או תחת השפעת סמים, אלכוהול או תרופות. די ברגע אחד של חוסר תשומת-לב בזמן השימוש בכלי העבודה החשמלי כדי לגרום פציעות קשות.
- לבש תמיד ציוד מגן ומשקפי מגן. לבישת ציוד מגן אישי, כגון מסכת אבק, נעלי בטיחות מונעות החלקה, קסדת מגן או מגיני שמיעה – בהתאם לסוג השימוש בכלי העבודה החשמלי – מקטינה את הסיכון לפציעות.
- מנע הפעלה בשוגג. ודא שכלי העבודה החשמלי כבוי לפני שאתה מחבר אותו לאספקת החשמל ו/או לפני שאתה מחבר את הסוללה ולפני הרימתו. אל תניח את אצבעך על המתג בזמן שאתה נושא את המכשיר ואל תחבר אותו לאספקת החשמל כאשר הוא מופעל, אחרת עלולות להיגרם תאונות.
- הרחק כלי כוונון או מפתחות ברגים לפני שאתה מפעיל את כלי העבודה החשמלי. כלי עבודה או מפתחות הנמצאים בקרבת חלקים מסתובבים עלולים לגרום פציעות.
- הימנע מתכונות גוף לא נכונות. עמוד באופן יציב ושומר תמיד על שיווי משקל. כך תוכל לשלוט טוב יותר בכלי העבודה החשמליים לא צפויים.
- לבש בגדים מתאימים. אל תלבש בגדים רחבים או תכשיטים. הרחק את השער, הבגדים וכפפות מחלקים נעים. בגדים רופפים, תכשיטים ושיער ארוך עלולים להיתפס בחלקים נעים.
- כאשר ניתן להתקין התקני שאיבת אבק ולכידה יש לזוודא שהם מחוברים לחשמל, ויש להקפיד להשתמש בהם בצורה נכונה. שימוש בהתקן שאיבת אבק מקטין את הסכנות הנובעות מהאבק.
- אל תהיה שאנן בנושאי בטיחות ואל תתעלם מהוראות בטיחות של כלי עבודה חשמליים, גם אם שהשתמשת במכשיר פעמים רבות ואתה מכיר אותו היטב. התנהגות רשלנית עלולה להוביל לפציעות קשות בתוך שניות.

שימוש וטיפול בכלי העבודה החשמלי

- אל תפעיל עומס רב מדי על המכשיר. השתמש בכלי העבודה החשמלי המתאים לעבודה שאתה מבצע. כלי העבודה החשמלי המתאים מבטיח לך עבודה טובה ובטוחה יותר בתחום ההספק הקבוק.
- אל תשתמש בכלי העבודה אם המתג שלו אינו תקין. כלי עבודה חשמלי שלא ניתן עוד להפעיל או לכבות אותו מהווה סכנה ויש לתקנו.
- נתק את תקע החשמל מהשקע ו/או הסר את הסוללה לפני שאתה מבצע כוונונים במכשיר, מחליף כליים או לאחר שאתה מפסיק לעבוד עם המכשיר. אמצעי זהירות זה מונע הפעלה בשוגג של כלי העבודה החשמלי.
- שמור כלי עבודה חשמליים שאינם בשימוש הרחק מהישג ידם של ילדים. אל תאפשר לאנשים שאינם יודעים כיצד להשתמש במכשיר או שלא קראו את ההוראות להשתמש במכשיר. כלי עבודה חשמליים הם מסוכנים כאשר משתמשים בהם אנשים חסרי ניסיון.
- טפל בכלי עבודה חשמליים ובאביזרים בהקפדה. בדוק אם החלקים הנעים פועלים בצורה חלקה ואינם נתקעים, אם ישנם חלקים שבורים או מקולקלים המשבשים את הפעולה התקינה של כלי העבודה החשמלי. לפני השימוש במכשיר דאג לתיקון חלקים לא תקינים. תאונות רבות נגרמו עקב תחזוקה לקויה של כלי עבודה חשמליים.
- שמור על כלי החיתוך חדים ונקיים. כלי חיתוך מטופלים היטב, שלהיהם חדים נתקעים פחות וקלים יותר לתפעול.
- השתמש בכלי העבודה החשמלי, באביזרים, בכלי העבודה הנוספים וכן הלאה בהתאם להוראות אלה. התחשב בתנאי העבודה ובפעולה שעליך לבצע. שימוש בכלי העבודה החשמלי למטרות אחרות מאלה שלשמן הוא מיועד עלול להיות מסוכן.
- שמור על ידיות ואזורי אחיזה נקיים מכלכלך משומן ומגריז. ידיות ואזורי אחיזה חלקים אינם מאפשרים תפעול בטוח ושלטיה טובה בכלי העבודה החשמלי במצבים לא צפויים.

שימוש וטיפול בכלי עבודה נטענים

- טען את הסוללות רק במטענים שהומלצו על ידי היצרן. טעינה של סוללה במטען המיועד לטעינה של סוללות מסוג אחר עלולה לגרום לשרפה.
- השתמש לשם כך רק בסוללות המתאימות לכלי העבודה החשמלי. שימוש בסוללות אחרות עלול לגרום לשרפות.
- שמור סוללות שאינן בשימוש הרחק ממהדקי בייר משרדיים, ממטבעות, מפתחות, מסמרים, ברגים או חפצים מתכתיים קטנים אחרים שיכולים לגשר בין המגעים. קצר בין מגעי הסוללה עלול לגרום לכוויות או לשרפה.
- שימוש שגוי עלול לגרום לדליפת נוזלים מהסוללה. אל תיגע בנוזלים אלה. אם נגיעת בהם במקרה, שטוף את האזור במים. אם הנוזל נוגע בעיניים, פנה לרופא. נחל סוללות שדלף עלול לגרום לגירויים בעור ולכוויות.
- אין להשתמש בסוללה ששונתה או שניזוקה. סוללות שניזוקו או שנערכו בהן שינויים עשויות להגיב בצורה לא צפויה ולגרום לשרפה, לפיצוץ ולפציעות.
- אין לחשוף סוללות לאש או לטמפרטורות גבוהות. אש או טמפרטורות גבוהות מ-130°C (265°F) עלולות לגרום לפיצוץ.
- ציית לכל ההנחיות הנוגעות לטעינה, ואף פעם אל תטען את הסוללה או את הכלי עם הסוללה בסביבה שהטמפרטורה בה נמצאת מחוץ לטווח המצוין בהוראות ההפעלה. טעינה שגויה או טעינה בטמפרטורה שנמצאת מחוץ לטווח המצוין בהוראות ההפעלה עלולה להרוס את הסוללה ולהגביר את הסיכון לשרפה.



- דאג לתיקון כלי העבודה החשמלי שלך רק בידי טכנאים מוסמכים, המשתמשים בחלקי חילוף מקוריים בלבד. כך תבטיח שמירה על בטיחות העבודה במכשיר.
- אל תטפל בעצמך בסוללות שניזוקו. רק היצרן או מעבדה מורשית מטעמו רשאים לטפל בסוללות.

2.2 הוראות בטיחות נוספות

בטיחות של אנשים

- השתמש במוצר ובאביזרים רק בתנאי שהם נמצאים במצב טכני מושלם.
- אל תבצע בשום אופן שינויים או מניפולציות במוצר או באביזרים.
- אבק שנוצר במהלך ליטוש, השחזה, חיתוך או קידוח עלול להכיל כימיקלים מסוכנים. להלן כמה דוגמאות: עופרת או צבעים על בסיס עופרת; לבנים, בטון וחומרי קיר אחרים, אבן טבעית ומוצרים אחרים המכילים סיליקט; עצים מסוימים, כגון אלון, בוק ועץ שעבר טיפול כימי; אסבסט או חומרים המכילים אסבסט. יש למדוד את חשיפת המשתמש והאנשים בסביבה על פי דירוג הסכנה של החומרים שבהם עובדים. נקט את האמצעים הדרושים כדי לשמור את החשיפה ברמה בטוחה, לדוגמה: שימוש במערכות שאיבת אבק או לבשת מסכת נשימה מתאימה. להלן רשימה של אמצעים כלליים להפחתת החשיפה:
 - עבודה באזור מאוורר היטב.
 - הימנעות ממגע ממושך עם האבק.
 - סילוק האבק מהפנים והגוף.
 - לבשת ביגוד מגן ושטיפת אזורים חשופים במים וסבון.
- לנש כפפות הגנה בזמן השימוש במוצר. כלי העבודה מתחמם במהלך השימוש, וקיימת סכנת כוויה. הלהבים ושבבי המתכת הנוצרים חדים: סכנת כוויה.
- לנש כפפות בטיחות גם בעת החלפת כלי. מגע בכלי עלול לגרום לפציעות ולכוויות.
- ערוך הפסקות תכופות ותרגילים לשיפור זרימת הדם לאצבעות. בעבודה ממושכת הרעידות החזקות מהמכשיר עשויות לגרום להפרעות בכלי הדם או במערכת העצבים של האצבעות, כפות הידיים או שורשי כף היד.
- לנש מגני עיניים, קסדת עבודה ומגני שמיעה בזמן העבודה.
- הדלק את המכשיר רק לאחר שהבאת אותו לעמדת העבודה.
- המתן עד לעצירה מלאה של המוצר לפני שאתה מניח אותו.
- אל תעבוד עם המוצר מעל הראש.
- סכנת פציעה מכלי עבודה ו/או אביזרים נופלים. לפני תחילת העבודה בדוק שהסוללה והאביזר המותקן מחוברים היטב.
- אל תחבר תפס חגורה לכלי עבודה זה.
- שמור על חריצי האוורור פנויים תמיד. סכנת כוויה כשחריצי האוורור מכוסים!

בטיחות בחשמל

- מוצרים שמתכללים עקב עבודה תכופה בחומרים מוליכים יש להביא באופן סדיר לבדיקה במעבדות של Hilti. לחות ואבק שנדבק לפני השטח של המוצר, ובמיוחד אבק מחומרים מוליכים, עלולים לגרום התחשמלות.
- נקה באופן סדיר את חריצי האוורור של כלי העבודה החשמלי שלך. מפוח המנוע יונק אבק לתוך המארז, והצטברות מופרדת של אבק מתכות יכולה ליצור סיכונים חשמליים.
- לפני תחילת העבודה בדוק את אזור העבודה כדי לאתר קווי חשמל וצינורות גז או מים מוסתרים; השתמש לכך, לדוגמה, בגלאי מתכות. חלקים מתכתיים חיצוניים של המוצר עלולים להוליך חשמל במקרה שתפגע בטעות בכל חשמל.
- אל תחתוך חלקים שעשויים להיות מוליכים.

בטיחות במקום העבודה

- שמור על הניקיון באזור העבודה. שבבי מתכת הם חדים ועלולים לשרוט את הרצפה.

טיפול ושימוש קפדניים בכלי עבודה חשמליים

- ודא שהמוצר נקי משבבים או לכלוך. במהלך העבודה הקפד למנוע חדירת שבבים לאזור של מתג ההפעלה/כיבוי. השבבים עלולים לחסום את מתג ההפעלה/כיבוי, ולמנוע את היכולת לכבות את המוצר.

2.3 טיפול ושימוש קפדניים בסוללות נטענות

- שים לב להוראות הבטיחות הבאות בנושא טיפול בטוח ושימוש בטוח בסוללות ליתיום-יון. אי הקפדה עשוי להוביל לגירויים בעור, פציעות צריבה קשות, כוויות כימיות, לדלקה ו/או לפיצוץ.
- השתמש רק בסוללות שנמצאות במצב טכני מושלם.
- טפל בסוללות בהקפדה כדי למנוע נזקים ולמנוע דליפה של נוזלים מסוכנים לבריאות!
- בשום אופן אסור להכניס שינויים כלשהם בסוללות!
- אין לפרק, למעוך, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C (176°F) או לשרוף את הסוללות הנטענות.
- אל תשתמש או תטען סוללות שקיבלו מכה או ניזוקו בדרך אחרת. בדוק את הסוללות שלך באופן סדיר כדי לזהות סימני נזק.
- בשום אופן אין להשתמש בסוללות ממוחזרות או מתוקנות.
- לעולם אין להשתמש בסוללה או בכלי עבודה חשמלי המופעל בסוללה כפטיש.
- לעולם אין לחשוף את הסוללה לקרינת שמש ישירה, לטמפרטורה גבוהה, לניצוצות או ללהבה גלויה. זה עלול להוביל לפיצוץ.



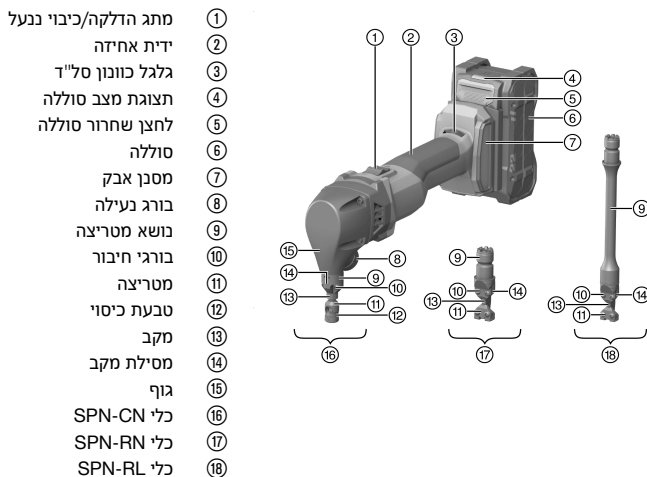
- אל תיגע בקוטבי הסוללה באצבעותיך, באמצעות כלי עבודה, תכשיטים או באמצעות עצמים מוליכי חשמל אחרים. זה עלול לפגוע בסוללה כמו גם לגרום נזק ופציעות.
- הרחק סוללות מרטיבות ונזולות. חדירת לחות עלולה לגרום קצר, התחשמלות, כוויות, דליקה ופיצוץ.
- השתמש רק במטענים ובכלי עבודה חשמליים המיועדים לסוג סוללה זה. שים לב בנושא זה לדרישות המופיעות בהוראות ההפעלה המתאימות.
- אין להשתמש בסוללה בסביבה נפיצה או לאחסן אותה בסביבה נפיצה.
- אם הסוללה חמה כל כך שלא ניתן לגעת בה, ייתכן שהיא אינה תקינה. הנח את הסוללה במקום לא דליק, גלוי, רחוק מספיק מחומרים דליקים. אפשר לסוללה להתקרר. אם כעבור שעה הסוללה עדיין חמה מדי לגיעה, אז היא פגומה. פנה לשירות של Hilti או קרא את המסמך "הנחיות בנושא בטיחות ושימוש בסוללות ליתיום-יון של Hilti".



שים לב לתקנות המיוחדות החלות על הובלה, אחסון ושימוש בסוללות ליתיום-יון. ← עמוד 27
קרא את ההנחיות בנושא בטיחות ושימוש בסוללות ליתיום-יון של Hilti; אפשר להגיע אליהן דרך קוד ה-QR שבסוף הוראות אלה.

3 תיאור

3.1 סקירת המוצר 1



3.2 שימוש בהתאם ליעוד

- המוצר המתואר הוא כרסם פח ידני המופעל באמצעות סוללה. הוא מיועד לחיתוך של חלקים בצורת לוח מחומרים המתאימים לניקוב כגון פלדה, אלומיניום, מתכת לא ברדלית ופלסטיק, לכרסום קצוות וחיתוכים פנימיים בקווים ישרים או מעוגלים, וכן לפי סימון. העיבוד בתהליך כרסום יוצא קצוות לא מעוותים. בהתאם לכלי העבודה הנמצא בשימוש, עשויים להיות שימושים נוספים.
- SPN-CN: כלי עבודה זה מיועד גם לניסור צינורות, עיבוד פחים גלילים וכן לכרסום לפי שבלונה. הודות למקב העגול החלול, ניתן לסובב את כרסם הפח סביב צירו בזמן ביצוע העבודה ולהמשיך בעיבוד בכיוון המבוקש.
- SPN-RL ו-SPN-RN: כלים אלו מיועדים גם לניסור לוחות פרופיל, למשל פח טרפזי, פח גל, מארזי פח ותעלות פרופיל דו-זוויתיות.
- השתמש עבור מוצר זה רק בסוללות ליתיום-יון של Hilti Nuron מסדרת הדגמים B 22. כדי להשיג ביצועים אופטימליים, Hilti ממליצה להשתמש עבור מוצר זה בסוללות המצויות בסוף הוראות ההפעלה האלה.
 - השתמש עבור סוללות נטענות אלה רק במטענים של Hilti מסדרות הדגמים המצויות בטבלה בסוף הוראות הפעלה אלה.

3.3 מפרט אספקה

כרסם פח, מפתח טורקס, הוראות הפעלה

לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף וחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על-ידנו עבור המוצר שלך תמצא ב-Hilti Store שלך או בכתובת: www.hilti.group

התפקוד התקין של המוצר נבדק לפני האספקה. עקב כך ייתכן שבמהלך הבדיקה גוף המכשיר ספג שריטות קלות.



3.4 הגנה תלוית-טמפרטורה

הגנת המנוע תלוית-הטמפרטורה מפקחת על צריכת החשמל וכן על טמפרטורת המנוע ומגנה על המוצר מפני התחממות יתר. כאשר ישנו עומס יתר על המנוע עקב הפעלת כוח לחיצה חזק מדי, הספק המוצר יפחת משמעותית וייתכן אפילו שהמוצר ייעצר לגמרי.

אם עקב עומס יתר המוצר נעצר או שמהירות הסיבוב שלו פוחתת, יש להפחית את העומס על המוצר ולהמשיך להפעיל אותו במצב סרק במשך כ-30 שניות.

3.5 תצוגות סוללת הליתיום-יון

סוללות ליתיום-יון של Hilti Nuron יכולות להציג את רמת הטעינה, הודעות שגיאה ואת מצב הסוללה.

3.5.1 תצוגות של רמת הטעינה והודעות שגיאה

⚠ אזהרה

סכנת פציעה עקב סוללה שנפלה!

◀ לאחר לחיצה על לחצן שחרור הנעילה בסוללה מחוברת, יש לוודא שהסוללה נבעלת בחזרה במקום.

כדי לראות אחת מהתצוגות האלה, לחץ קצרות על לחצן שחרור הסוללה.
רמת הטעינה כמו גם תקלות אפשריות יוצגו ברציפות כל עוד המוצר המחובר מופעל.

מצב	משמעות
ארבע (4) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 100% עד 71%
שלוש (3) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 70% עד 51%
שתי (2) נוריות מאירות ברציפות בירוק	רמת טעינה: 50% עד 26%
נורית אחת (1) מאירה ברציפות בירוק	רמת טעינה: 25% עד 10%
נורית אחת (1) מהבהבת לאט בירוק	רמת טעינה: > 10%
נורית אחת (1) מהבהבת מהר בירוק	סוללת הליתיום-יון ריקה לגמרי. טען את הסוללה. אם הנורית ממשיכה להבהב גם לאחר טעינה סוללות, פנה לשירות של Hilti.
נורית אחת (1) מהבהבת מהר בצהוב	סוללת הליתיום-יון או המוצר המחובר אליה חמים מדי, קרים מדי, תחת עומס-יתר או ישנה תקלה אחרת. הבא את המוצר והסוללה לטמפרטורת העבודה המומלצת, ואל תפעיל עומס מופרד על המוצר במהלך השימוש. אם ההודעה עדיין קיימת, פנה לשירות של Hilti.
נורית אחת (1) מאירה בצהוב.	סוללת הליתיום-יון והמוצר המחובר אליה אינם תואמים. אנא פנה למעבדת שירות של Hilti.
נורית אחת (1) מהבהבת במהירות באדום	סוללת הליתיום-יון חוסמת, ואי אפשר להמשיך ולהשתמש בה. אנא פנה למעבדת שירות של Hilti.

3.5.2 תצוגות של מצב הסוללה

כדי לבדוק את מצב הסוללה, החזק את לחצן השחרור לחוץ במשך יותר משלוש שניות רצופות. המערכת אינה מזדה תקלה פוטנציאלית בתפקוד הסוללה עקב שימוש לא נכון, לדוגמה נפילה, חתכים או דקיי חום חיצוניים וכן הלאה.

מצב	משמעות
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מאירה ברציפות בירוק.	אפשר להמשיך ולהשתמש בסוללה.
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מהבהבת מהר בצהוב.	אי אפשר היה להשלים את בירור מצב הסוללה. חזור על התהליך או פנה לשירות של Hilti.
כל הנוריות מאירות כאור רץ, ולאחר מכן נורית אחת (1) מאירה ברציפות באדום.	אם עדיין אפשר להמשיך להשתמש במוצר המחובר, קיבולת הסוללה הנתרת נמוכה מ-50%. אם אי אפשר עוד להמשיך להשתמש במוצר המחובר, אז הסוללה נמצאת בסוף חיי השירות שלה ויש להחליף אותה. אנא פנה למעבדת שירות של Hilti.

4 נתונים טכניים

כרסם הפח מסופק כסטנדרט יחד עם הכלי SPN-CN, SPN-RN או SPN-RL. את הכלים הבודדים אפשר לרכוש גם כאביזרים אופציונליים, והם מתאימים לכל גרסת מכשיר מסופקת.



SPN 6-22			
SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN	
21.6 וולט	21.6 וולט	21.6 וולט	מתח קבוב
2.2 ק"ג	2 ק"ג	2 ק"ג	משקל לפי EPTA Procedure 01 ללא סוללה
620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	מהירות הלהב במהירות סרק
24 מ"מ	24 מ"מ	17 מ"מ	קוטר קדח התחלתי
•/•	•/•	4.0 מ"מ	הרדיוס הקטן ביותר בחיתוכים מעוקלים
50 מ"מ	50 מ"מ	•/•	רדיוס
5.0 מ"מ	5.0 מ"מ	8.0 מ"מ	רוחב מסלול החיתוך
2.0 מ"מ / Ga 14	2.0 מ"מ / Ga 14	2.0 מ"מ / Ga 14	עובי חומר מותר, פלדה, עד 400 ניוטון/ממ"ר
1.5 מ"מ / Ga 16	1.5 מ"מ / Ga 16	1.5 מ"מ / Ga 16	עובי חומר מותר, פלדה, עד 600 ניוטון/ממ"ר
1.0 מ"מ / Ga 20	1.0 מ"מ / Ga 20	1.0 מ"מ / Ga 20	עובי חומר מותר, פלדה, עד 800 ניוטון/ממ"ר
3.0 מ"מ / Ga 9	3.0 מ"מ / Ga 9	2.5 מ"מ / Ga 10	עובי חומר מותר, אלומיניום, עד 250 ניוטון/ממ"ר
70 °C ... -20 °C	70 °C ... -20 °C	70 °C ... -20 °C	טמפרטורת אחסון
60 °C ... -17 °C	60 °C ... -17 °C	60 °C ... -17 °C	טמפרטורת סביבה בעבודה

4.1 סוללה בטענת

21.6 וולט	מתח עבודה עם סוללה בטענת
ראה בסוף הוראות ההפעלה האלה	משקל הסוללה
60 °C ... -17 °C	טמפרטורת סביבה בעבודה
40 °C ... -20 °C	טמפרטורת אחסון
45 °C ... -10 °C	טמפרטורת הסוללה בתחילת הטעינה

4.2 ערכי רעש לפי EN 62841

ערכי לחץ הקול והרעידות המצוינים בהוראות אלה נמדדו בהתאם לנוהל המדידה התקני, וכיתן להשתמש בהם לצורך השוואה בין כלי עבודה חשמליים. הם מתאימים גם להערכה דמית של העומסים. הנתונים המצוינים תקפים לשימושים העיקריים בכלי העבודה החשמלי. אולם אם משתמשים בכלי העבודה החשמלי לשימושים אחרים, בשילוב אביזרים אחרים או אם המכשיר אינו עובר תחזוקה מספקת, הנתונים עשויים להשתנות. בעקבות זאת פריסת העומסים למשך זמן העבודה כולו עשויה להיות גבוהה באופן משמעותי. לצורך הערכה מדויקת של העומסים יש לקחת בחשבון גם את הזמנים שבהם המכשיר כבוי או שבהם הוא פועל אך אינו בשימוש בפועל. בעקבות זאת פריסת העומסים למשך זמן העבודה כולו עשויה להיות נמוכה באופן משמעותי. יש לקבוע הנחיות בטיחות נוספות להגנה על המשתמש מפני ההשפעות של קול ו/או רעידות, כגון: תחזוקה של כלי העבודה החשמלי ושל כלי העבודה המחבוריים, שמירה על ידיים חמות, ארגון תהליכי העבודה.

מידע על רעשים

SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN	
95 dB(A)	94 dB(A)	98 dB(A)	רמת לחץ קול אופיינית בדירוג A (L_{pa})
3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)	אי-ודאות ברמת לחץ קול (K_{pa})
106 dB(A)	105 dB(A)	109 dB(A)	רמת הספק קול אופיינית בדירוג A (L_{wa})
3 dB(A)	3 dB(A)	3 dB(A)	אי-ודאות ברמת הספק הקול (K_{wa})

מידע על רעידות

SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN		
13.2 מ"שני ²	13.8 מ"שני ²	13.1 מ"שני ²	B 22-55	ערך רעידות מרחבי (a_h)
13.5 מ"שני ²	14.6 מ"שני ²	13.3 מ"שני ²	B 22-255	
1.5 מ"שני ²	1.5 מ"שני ²	1.5 מ"שני ²	B 22-55	אי ודאות (K)
1.5 מ"שני ²	1.5 מ"שני ²	1.5 מ"שני ²	B 22-255	



אזהרה
סכנת פציעה עקב התחלת תנועה בשוגג!

- ◀ לפני חיבור הסוללה ודא שהמוצר כבוי.
- ◀ הסר את הסוללה לפני שאתה מבצע כוונונים כלשהם במכשיר או מחליף אביזרים.

צייט להוראות הבטיחות והאזהרות שבתייעוד זה ולאלה המצוינות על המוצר.

5.1 טעינת סוללה

1. קרא את הוראות ההפעלה של המטען לפני הטעינה.
2. ודא שהמגעים של הסוללה ושל המטען נקיים ויבשים.
3. טען את הסוללה במטען מאושר. ← עמוד 20

5.2 חיבור הסוללה
אזהרה
סכנת פציעה עקב קצר או נפילת סוללה!

- ◀ לפני חיבור הסוללה ודא שהמגעים של הסוללה ושל המוצר נקיים מגופים זרים.
- ◀ ודא תמיד שהסוללה תפוסה היטב.

1. טען את הסוללה למצב מלא לגמרי לפני השימוש הראשון.
2. דחף את הסוללה למוצר עד שאתה שומע אותה נבעלת.
3. ודא שהסוללה יושבת היטב.

5.3 הסרת הסוללה

1. לחץ על לחצן השחרור של הסוללה.
2. משוך את הסוללה החוצה מהמוצר.

5.4 אבטחת נפילה
אזהרה
סכנת פציעה כשכלי העבודה ו/או האבזר נופלים!

- ◀ השתמש רק בחבל אבטחה של Hilti המומלץ עבור המוצר שלך.
- ◀ בדוק את נקודת החיבור של חבל האבטחה של כלי העבודה לפני כל שימוש כדי לזהות נזקים.

שם לב לחוקים בנוגע לעבודה בגובה.



מותר לאבטח מוצר זה אך ורק באמצעות שילוב של רצועת האבטחה של Hilti עם חבל האבטחה #2261970 של Hilti.

- ◀ חבר את רצועת האבטחה לפתחי התקנת האבזרים. בדוק שהחיבור יציב.
- ◀ חבר שאקל אחד של חבל אבטחת כלי העבודה לרצועת האבטחה ואת השאקל השני למבנה יציב. בדוק ששני השאקלים מחוברים בצורה בטוחה.

שים לב להוראות הבטיחות של רצועת האבטחה של Hilti ושל חבל אבטחת כלי העבודה של Hilti.


5.5 כלי עבודה

השילוב המתאים בין כלי העבודה למצע מצוין בתמונה.

הסבר לגבי המצעים:

- A: פח שטוח
- B: פח גלי
- C: פח טרפזי (עומקי פרופיל מרביים של 85 מ"מ)
- D: פח טרפזי (עומקי פרופיל מרביים של 162 מ"מ)

כדי ליצור בעזרת כלי העבודה SPN-RN ו-SPN-RL חיתוך בטוח בספוס בפח בעוביים של עד 1 מ"מ, ניתן להשתמש במטריצה P1. רמת החופש המצומצמת בחיתוך מקטינה את היווצרות החספוס.



5.6 התקנת כלי העבודה 3

זהירות ⚠

סכנת פציעה! הכלי עשוי להיות חם מאוד ו/או חד.

- ◀ לבש כפפות מגן בעת החלפת כלי.
- ◀ לעולם אין להניח כל חם על חומרים דליקים.

1. שמן את מסילת המקב.
 2. חבר את המקב לחריץ של הדחיף.
 3. הגדר את כיוון החיתוך קדימה.
 4. חבר את כלי העבודה לגוף המכשיר, כאשר כיוון החיתוך הוא קדימה.
 5. לבסוף, מקם את כלי העבודה בכיוון החיתוך המבוקש.
 6. הדק את בורג הנעילה בכיוון השעון, וחזק אותו ידנית.
- ◀ ודא שאין מרווח בין גוף המכשיר לבין נושא המטריצה.

5.7 קביעת כיוון החיתוך 4

במקרה הצורך ניתן לשנות את כיוון החיתוך ימינה או שמאלה בקפיצות של 45°.

כך תוכל לעבד לוחות פרופיל בצורה פשוטה יותר, ולהתאים את כרסם הפח לשימוש ביד שמאל או ימין.

1. שחרר את בורג הנעילה כשלושה סיבובים נגד כיוון השעון עד שתרגיש שחרור מלא של הנעילה.
 2. הוצא מעט את כלי העבודה מגוף המכשיר, וסובב אותו בכיוון המבוקש.
- ◀ קיימים שמונה מצבי נעילה אפשריים.
3. הדד את כלי העבודה בחזרה לגוף המכשיר, במצב הנעילה המבוקש.
 4. הדק את בורג הנעילה בכיוון השעון, וחזק אותו ידנית.
- ◀ ודא שאין מרווח בין גוף המכשיר לבין נושא המטריצה.

5.8 הסרת כלי העבודה 4

זהירות ⚠

סכנת פציעה! הכלי עשוי להיות חם מאוד ו/או חד.

- ◀ לבש כפפות מגן בעת החלפת כלי.
- ◀ לעולם אין להניח כל חם על חומרים דליקים.

1. שחרר את בורגי הנעילה באמצעות שישה סיבובים נגד כיוון השעון.
2. הוצא את כלי העבודה במשיכה מגוף המכשיר.

5.9 קביעת מהירות הלהב

- ◀ כוונן את מהירות הלהב באמצעות גלגל הכוונן הסל"ד.

6 תפעול

ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתייעוד זה ולא לאלה המצינויות על המוצר.

6.1 הפעלה

1. לחץ על החלק האחורי של מתג ההפעלה/כיבוי.
 2. דחף את מתג ההפעלה/כיבוי קדימה.
- ◀ המנוע פועל.
3. נעל את מתג ההפעלה/כיבוי.

6.2 חיתוך 5

אזהרה ⚠

זהירות עומס-יתר על כרסם הפח כתוצאה מכלי עבודה קשים!

- ◀ בדוק באופן שוטף אם להב המקב נשחק. החלף את המקב בזמן כדי לשמור על כרסם הפח.

1. כסה את מסלול החיתוך בשמן, כדי להגדיל את אורך החיים של המקב ולשפר את תוצאת החיתוך.
2. הפעל את המוצר. ← עמוד 24



3. אם הסל"ד המרבי מושג, קרב את כרסם הפח לחלק המעובד.
- ◀ במקרה של חיתוכים פנימיים, צור תחילה את הקדח הראשוני בהתאם לכלי העבודה שבו נעשה שימוש.
4. צור את קו החיתוך המבוקש.
5. בסיום החיתוך, כבה את המוצר. אם מסלול החיתוך בחלק המעובד מסתיים, השאר את המוצר מופעל והחזר אותו תחילה כמה מילימטרים לתוך מסלול החיתוך לפני כיבוי.

אל תניח את כרסם הפח בשבבים לפני שהוא מגיע למצב מנוחה מלא. השבבים עלולים להישאב על ידי המנוע.



6.3 חיתוך בעזרת שבלונה

אפשרות: SPN-CN

הדרישות לצורך חיתוך בעזרת שבלונה:

- עובי השבלונה צריך להיות 5 עד 7 מ"מ.
- נדרש מרווח של 2.5 מ"מ בין קו המתאר של השבלונה לקו המתאר של החיתוך.
- הקדח על רדיוס מינימלי של 4 מ"מ. בהתאמה, הרדיוס המינימלי של השבלונה הוא 6.5 מ"מ.
- יש להעביר את כרסם פח בצורה שבה השפה החיצונית של מסילת המקב תונח תמיד על השבלונה.

6.4 כיבוי

- ◀ לחץ על החלק האחורי של מתג ההפעלה/כיבוי.
- ◀ מתג ההפעלה/כיבוי קופץ למיקום כיבוי והמנוע כבה.

7 אבזירים אופציונליים

7.1 התקנת שק שבבים

אפשרות: SPN-CN

כדי למנוע פיזור לא מבוקר של שבבים, ניתן להתקין שק שבבים שישימש לאיסוסם.

1. לחץ יחד על שני קצות הקפיץ בשק השבבים.
2. הנח את הקפיץ על הקצה התחתון של המטריצה ושחרר את קצות הקפיץ.
3. ודא שהקפיץ ושק השבבים מותקנים בצורה נכונה ומחוזקת.

8 טיפול ותחזוקה

⚠ אזהרה

סכנת פציעה כאשר הסוללה מחוברת !

- ◀ לפני ביצוע עבודות טיפול ותחזוקה כלשהן יש להקפיד להסיר את הסוללה!

טיפול במוצר

- הסר בזהירות לכלוך דבוק.
- אם ישנם, נקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת רכה ויבשה.
- נקה את גוף המכשיר רק באמצעות מטלית לחה. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.
- נקה את המגעים באמצעות מטלית נקייה ויבשה.

טיפול בסוללות ליתיום-יון

- לעולם אין להשתמש בסוללה שחריצי האוורור שלה סתומים. נקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת רכה ויבשה.
- מנע חשיפת הסוללה לאבק ולכלוך שלא לצורך. בשום אופן אין לחשוף את הסוללה לחלות גבוהה (לחגמה להטביל אותה במים או להניח אותה בגשם).
- אם הסוללה נרטבה מאוד, יש להתייחס אליה כאלה סוללה פגומה. בודד אותה במיכל אל דליק ופנה לשירות של Hilti.
- שמור על הסוללה נקייה משמן וגריז לא שייכים. אל תאפשר הצטברות מיותרת של לכלוך ואבק על הסוללה. נקה את הסוללה במטלית יבשה ורכה או במטלית נקייה ויבשה. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.
- אל תיגע במגעים של הסוללה ואל תסיר מהמגעים גריז שהושם במפעל.
- נקה את גוף המכשיר רק באמצעות מטלית לחה. אל תשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.



תחזוקה

- בדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אל תפעיל את המוצר אם ישנם נזקים ו/או תקלות. פנה מיד לשירות של **Hilti** כדי לתקן את המוצר.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להתקין בחזרה את כל ציוד ההגנה ולבדוק שהוא פועל בצורה תקינה.

לצורך הפעלה בטוחה של המכשיר יש להשתמש רק בחלקי חילוף וחומרים מתכלים מקוריים. את חלקי החילוף, החומרים המתכלים והאביזרים שאושרו על ידי **Hilti** עבור המוצר שלך תמצא ב-**Hilti Store** שלך או בכתובת: **www.hilti.group**



8.1 החלפת המקב 3

בכל החלפה של המקב בדוק גם את רמת השחיקה של המטריצה, מסילת המקב ולוחית השחיקה (לא עבור SPN-CN), ובמקרה הצורך החלף אותן.



1. הסר את כלי העבודה. ← עמוד 24
2. הסר את המקב השחוק מכלי העבודה.
3. שמן את המקב החדש ואת מסילת המקב של כלי העבודה.
4. כאשר האבזור הבא קיים, בצע גם את הפעולה הזו:

אפשרות: SPN-RL

- ◀ התקן את הארכת הדחף בין הדחף למקב ושמן אותה.
- 5. התקן את כלי העבודה. ← עמוד 24

8.2 החלפת מטריצה 9

אפשרות: SPN-CN

1. הדד את טבעת הכיסוי מהחרץ כלפי מעלה.
2. דחף את מוט הצילינדר החוצה בעזרת חוד מתאים.
3. הסר את המטריצה מהפין הנושא.
4. התקן את המטריצה החדשה על הפין הנושא.
5. התקן את מוט הצילינדר מחדש.
6. הדד את טבעת הכיסוי כלפי מטה אל החרץ, וודא שהיא ממוקמת בצורה נכונה.

8.3 החלפת מסילת המקב 10

אפשרות: SPN-CN

זהירות



סכנת נזק למוצר ולכלי החיתוך!

- ◀ לפני התקנת בורגי ההידוק נקה את התברג.
- ◀ השתמש תמיד בבורגי ההידוק החדשים המסופקים, ושים לב למומנט ההידוק הדרוש.

1. פרק את המטריצה. ← עמוד 26
2. הסר את בורגי ההידוק.
3. הסר את מסילת המקב.
4. התקן את מסילת המקב החדשה.
5. הרכב בחזרה את בורגי ההידוק, והדק אותם במומנט ההידוק הנתון.

בתונים סכניים	
מומנט הידוק	3 ניוטון-מ'

6. הרכב בחזרה את המטריצה.



⚠️ זהירות

סכנת נדק למוצר ולכלי החיתוך!

- לפני התקנת בורגי ההידוק נקה את התברג.
- השתמש תמיד בבורגי ההידוק החדשים המסופקים, ושים לב למומנט ההידוק הדרוש.

- הסר את בורגי ההידוק.
- הסר את מסילת המקב והמטריצה.
- בדוק אם קיימים סימני שחיקה בלוחית השחיקה.

תוצאה

אם קיימים סימני שחיקה ברורים:

- הסר את לוחית השחיקה והחלף אותה בחדשה.
- נקה את משטח הנשיאה של מסב המטריצה.
- מרכז את מסילת המקב והמטריצה בעזרת ציר הזידים.
- התקן את בורגי ההידוק בחידוק ידני.
- שמן את משטחי ההובלה של מסילת המקב.
- הדק את בורגי החיבור בהצלבה למומנט הפיתול הנקוב.

בתונים טכניים	
מומנט הידוק	3 ביטון-מ'

9 הובלה ואחסון של כלי עבודה נטענים וסוללות

הובלה

⚠️ זהירות

התחלת פעולה בשוגג במהלך הובלה !

- יש להוביל את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- הוצא את הסוללה/ות.
- לעולם אין להוביל את הסוללה בצורה חופשית בין עצמים לא ארוזים. בזמן ההובלה הסוללות צריכות להיות מוגנות מפני חבטות ורעידות רבות וכן מבודדות מפני חומרים מוליכים כלשהם או סוללות אחרות, כדי שלא ייווצר מגע בינן לבין מגעים של סוללות אחרות ועקב כך קצר. **שים לב לכללי ההובלה במדינתך בנוגע לסוללות.**
- אסור לשלוח סוללות בדואר. אם אתה רוצה לשלוח סוללות לא פגומות, פנה לשם כך לחברת משלוחים והובלות.
- בדוק אם ישנם נדקים במוצר ובסוללות לפני כל שימוש וכן לפני הובלה ארוכה.

אחסון

⚠️ אזהרה

נדק לא מכוון כשהסוללות פגומות או דולפות !

- יש לאחסן את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- אחסן את המוצר והסוללות במקום קריר ויבש. שים לב לערכי הגבול של הטמפרטורה, כמצוין בתונים הטכניים.
- אין לאחסן סוללות על המטען. הקפד להוציא את הסוללה מהמטען בסיום תהליך הטעינה.
- לעולם אין לאחסן סוללות בשמש, על מקורות חום או מאחורי דוכית.
- אחסן את המוצר והסוללה הרחק מהישג ידם של ילדים או אנשים לא מורשים.
- בדוק אם ישנם נדקים במוצר ובסוללות לפני כל שימוש וכן לפני אחסון ממושך.

10 תיקון תקלות

בכל תקלה שים לב לחייווי המצב של הסוללה. ראה הפרק **תצוגות של סוללת הליתיום-יון**.
אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זה או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
הסוללה מתרוקנת מהר מהרגיל.	טמפרטורת סביבה נמוכה מאוד.	אפשר לסוללה להתחמם בהדרגה לטמפרטורת החדר.



תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
הסוללה אינה נתפסת בצליל "קליק" ברור.	זיז הנעילה בסוללה מלוכלך.	נקות את זיז הנעילה וחבר את הסוללה מחדש.
התחממות גבוהה במוצר או בסוללה.	תקלה חשמלית	כבה מיד את המוצר, הוצא את הסוללה, השגח עליה, אפשר לה להתקרר וצור קשר עם השירות של Hilti.
המוצר אינו פועל בעוצמה מלאה.	חברה סוללה בעלת קיבולת נמוכה מדי.	השתמש בסוללה בעלת קיבולת מספיקה.
ירידה בהספק החיתוך	המקב נשחק	החלף את המקב. ← עמוד 26
אין בלימת מנוע.	הסוללה התרוקנה.	החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
	עומס יתר זמני על המוצר.	כבה את המוצר והדלק אותו מחדש.
בורות הסוללה אינן מציגות דבר	הסוללה פגומה.	פנה למעבדת שירות של Hilti.

11 סילוק

⚠ אזהרה

סכנת פציעה בעקבות סילוק לא תקין! סכנה בריאותית מהשתחררות גדים ונודלים.

- ← אין לשלוח סוללות פגומות!
- ← כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.
- ← סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים.
- ← סלק את הסוללה ב-Hilti Store או פנה לחברת המיחזור האחראית.

♻ המוצרים של Hilti מיוצרים בחלקם מגדול מחומרים ניתנים למיחזור. כדי שניתן יהיה למחזרם דרושה הפרדת חומרים מקצועית. במדינות רבות Hilti תקבל את המכשיר הישן שלך בחזרה לצורך מיחזור. פנה לשירות של Hilti או למשווק.

← אין להשליך כלי עבודה חשמליים, כלים אלקטרוניים וסוללות לפסולת הביתית!



12 אחריות יצרן

← אם יש לך שאלות בנושא תנאי האחריות, אנא פנה למשווק Hilti הקרוב אליך.

13 מידע נוסף

מידע נוסף על ההפעלה, הטכנולוגיה, הגנת הסביבה ומיחזור תמצא בקישור הבא:
qr.hilti.com/manual/?id=2327535&id=2331868
 את הקישור הזה תמצא גם בסוף תיעוד זה בצורת קוד QR.



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Importer:
Hilti (Gt. Britain) Limited
1 Trafford Wharf Road, Old Trafford
Manchester, M17 1BY

SPN 6-22 (02)

Serial Numbers: 1-99999999999

2006/42/EC | Supply of Machinery (Safety)
Regulations 2008

EN 62841-1:2015
+ AC:2015

EN 55014-1:2017
+ A11:2020

2014/30/EU | Electromagnetic Compatibility
Regulations 2016

EN 62841-2-8:2016

EN 55014-2:2015

2011/65/EU | The Restriction of the Use of
Certain Hazardous Substances in Electrical and
Electronic Equipment Regulations 2012

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 01.11.2021

Tassilo Deinzer
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories



 NURON

B 22-55 (01)	0,56 kg	1.23 lb
B 22-85 (01)	0,77 kg	1.70 lb
B 22-110 (01)	0,92 kg	2.03 lb
B 22-170 (01)	1,34 kg	2.95 lb
B 22-255 (01)	1,87 kg	4.12 lb



C 4-22
C 6-22
C 8-22



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 234 21 11
Fax: +423 234 29 65
www.hilti.group



2327535