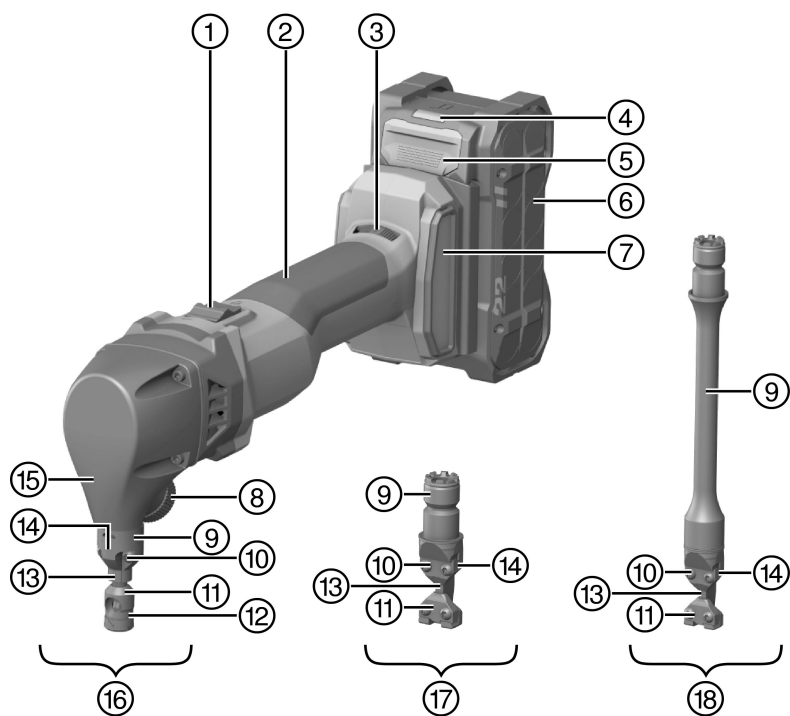




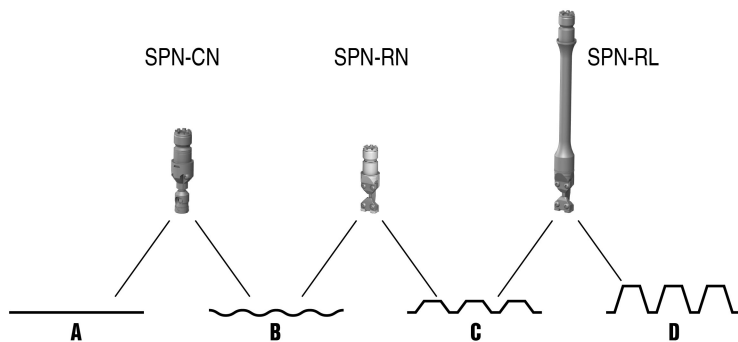
SPN 6-22

**NU****RON**

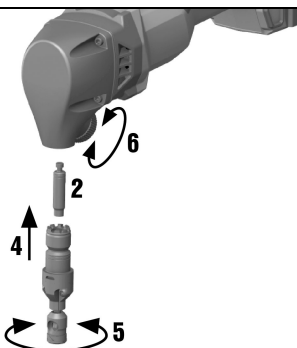
|           |    |
|-----------|----|
| English   | 1  |
| Français  | 15 |
| Español   | 29 |
| Português | 44 |



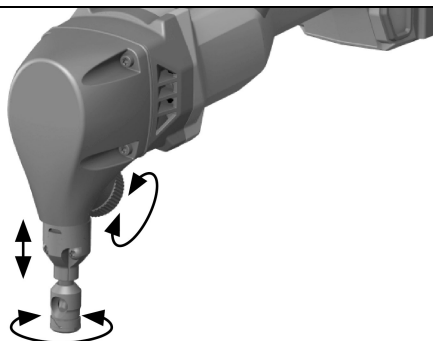
2



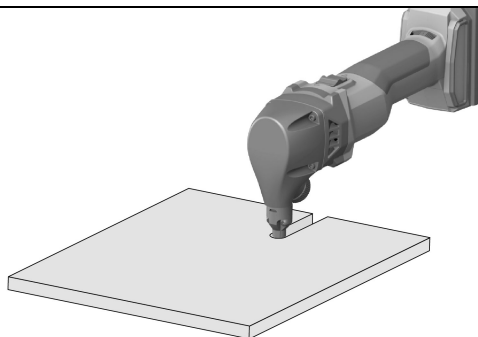
3



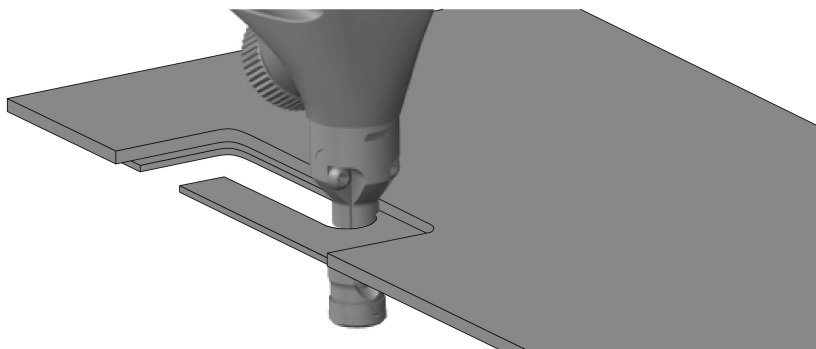
4



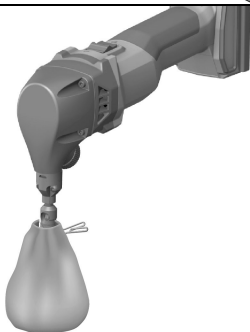
5



6



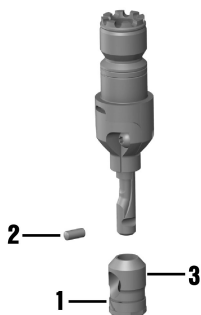
7



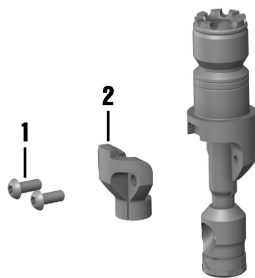
8



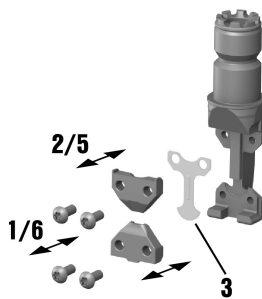
9



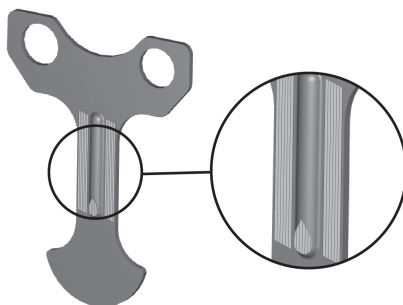
10



11



12



# SPN 6-22

|    |                                            |    |
|----|--------------------------------------------|----|
| en | Original operating instructions . . . . .  | 1  |
| fr | Mode d'emploi original . . . . .           | 15 |
| es | Manual de instrucciones original . . . . . | 29 |
| pt | Manual de instruções original . . . . .    | 44 |

# 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 |
|  | <b>Hilti</b> Li-ion battery                                           |
|  | <b>Hilti</b> charger                                                  |

#### 1.2.3 Symbols in illustrations

The following symbols are used in illustrations:

|          |                                                                                                                                                      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> | 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 <b>overview illustration</b> and refer to the numbers used in the key in the <b>product overview</b> 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.                                                    |
|        | <b>Hilti</b> Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed <b>Intended use</b> .                                     |
|        | If applied on the product, the product has been certified by this certification body for the US and Canadian markets according to the applicable standards. |

### 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.: |          |

## 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".



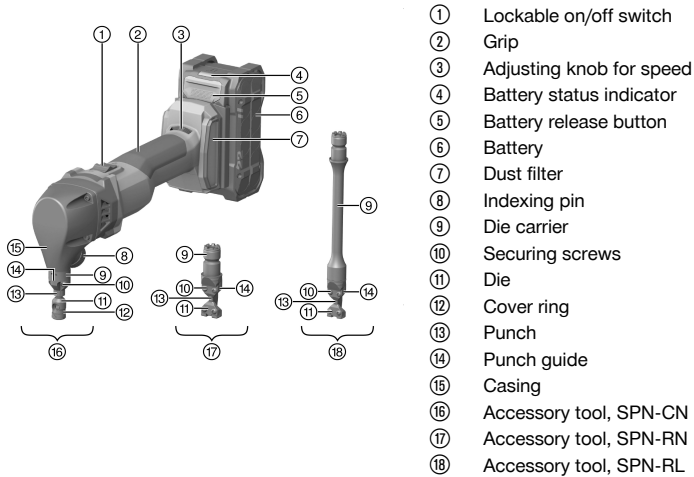
Observe the special guidelines applicable to the transport, storage and use of lithium-ion batteries.  
→ page 13

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](http://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.<br>If the LED again starts quick-flashing after the battery has been charged, consult <b>Hilti Service</b> .                                                                                                                                           |
| 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.<br>Bring the product and the battery to the recommended working temperature and do not overload the product when it is in use.<br>If the message persists, consult <b>Hilti Service</b> . |
| One (1) LED shows yellow             | The Li-ion battery and the product in which it is inserted are not compatible. Consult <b>Hilti Service</b> .                                                                                                                                                                                                             |
| One (1) LED quick-flashes red        | The Li-ion battery is locked and cannot be used. Consult <b>Hilti Service</b> .                                                                                                                                                                                                                                           |

#### 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 <b>Hilti Service</b> .                                                                                                                     |
| 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 %.<br>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 <b>Hilti Service</b> . |



## 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                              |
| <b>Rated voltage</b>                                                       | 21.6 V                              | 21.6 V                              | 21.6 V                              |
| <b>Weight without battery</b>                                              | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2.2 kg<br>(4.9 lb)                  |
| <b>Stroke rate at idle speed</b>                                           | 620 /min ...<br>1,370 /min          | 620 /min ...<br>1,370 /min          | 620 /min ...<br>1,370 /min          |
| <b>Starting hole diameter</b>                                              | 17 mm<br>(0.7 in)                   | 24 mm<br>(0.9 in)                   | 24 mm<br>(0.9 in)                   |
| <b>Smallest radius for curved cut-outs</b>                                 | 4.0 mm<br>(0.16 in)                 | •/•                                 | •/•                                 |
| <b>Radius</b>                                                              | •/•                                 | 50 mm<br>(2.0 in)                   | 50 mm<br>(2.0 in)                   |
| <b>Cutting track width</b>                                                 | 8.0 mm<br>(0.31 in)                 | 5.0 mm<br>(0.20 in)                 | 5.0 mm<br>(0.20 in)                 |
| <b>Permissible steel thickness, steel up to 400 N/mm<sup>2</sup></b>       | 2.0 mm / 14 ga<br>(0.08 in / 14 ga) | 2.0 mm / 14 ga<br>(0.08 in / 14 ga) | 2.0 mm / 14 ga<br>(0.08 in / 14 ga) |
| <b>Permissible steel thickness, steel up to 600 N/mm<sup>2</sup></b>       | 1.5 mm / 16 ga<br>(0.06 in / 16 ga) | 1.5 mm / 16 ga<br>(0.06 in / 16 ga) | 1.5 mm / 16 ga<br>(0.06 in / 16 ga) |
| <b>Permissible steel thickness, steel up to 800 N/mm<sup>2</sup></b>       | 1.0 mm / 20 ga<br>(0.04 in / 20 ga) | 1.0 mm / 20 ga<br>(0.04 in / 20 ga) | 1.0 mm / 20 ga<br>(0.04 in / 20 ga) |
| <b>Permissible material thickness, aluminum up to 250 N/mm<sup>2</sup></b> | 2.5 mm / 10 ga<br>(0.10 in / 10 ga) | 3.0 mm / 9 ga<br>(0.12 in / 9 ga)   | 3.0 mm / 9 ga<br>(0.12 in / 9 ga)   |

### 4.1 Battery

|                                              |                                             |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Battery operating voltage</b>             | 21.6 V                                      |
| <b>Weight, battery</b>                       | See the end of these operating instructions |
| <b>Ambient temperature for operation</b>     | -17 °C ... 60 °C<br>(1 °F ... 140 °F)       |
| <b>Storage temperature</b>                   | -20 °C ... 40 °C<br>(-4 °F ... 104 °F)      |
| <b>Battery charging starting temperature</b> | -10 °C ... 45 °C<br>(14 °F ... 113 °F)      |

## 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 <sup>2</sup>

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 <sup>3</sup>

### 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

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



#### 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 10
  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](http://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.
4. 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.

5. Install the accessory tool. → page 9

### 8.2 Changing the die

**Option:** SPN-CN

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

### 8.3 Changing the punch guide

**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.

1. Remove the die. → page 12
2. Remove the securing screws.
3. Lift off the punch guide.
4. Place the new punch guide in position.
5. Insert the securing screws and tighten them to the specified torque.

#### Technical data

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| Tightening torque | 3 Nm<br>(2 ftlb.) |
|-------------------|-------------------|

6. 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.

1. Remove the securing screws.
2. Remove the punch guide and the die.
3. 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.
4. Clean the contact surfaces of the die bearing.
  5. Use the pins to center the punch guide and the die.
  6. Reinstall the securing screws and tighten until hand-tight.
  7. 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  
(2 ftlb<sub>f</sub>)

## 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 <b>Hilti Service</b> . |
| 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.                                                                                            |
|                                                    | Product is momentarily overloaded.           | ► Switch the product off and then on again.                                                                                                   |
| LEDs of the battery show nothing                   | Battery defective.                           | ► Contact <b>Hilti Service</b> .                                                                                                              |

## 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=2331867](http://qr.hilti.com/manual/?id=2331867)

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



## Mode d'emploi original

### 1 Indications relatives à la documentation

#### 1.1 À propos de cette documentation

- Lire intégralement la présente documentation avant la mise en service. C'est la condition préalablement requise pour assurer la sécurité du travail et un maniement sans perturbations.
- Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.
- Toujours conserver le mode d'emploi à proximité du produit et uniquement le transmettre à des tiers avec ce mode d'emploi.

#### 1.2 Explication des symboles

##### 1.2.1 Avertissements

Les avertissements attirent l'attention sur des dangers liés à l'utilisation du produit. Les termes de signalisation suivants sont utilisés :

##### DANGER

##### DANGER !

- Pour un danger imminent qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

##### AVERTISSEMENT

##### AVERTISSEMENT !

- Pour un danger potentiel qui peut entraîner de graves blessures corporelles ou la mort.

##### ATTENTION

##### ATTENTION !

- Pour une situation potentiellement dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles ou des dégâts matériels.

##### 1.2.2 Symboles dans le manuel d'utilisation

Les symboles suivants sont utilisés dans le présent manuel d'utilisation :

|  |                                                                                |
|--|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | Respecter le manuel d'utilisation                                              |
|  | Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles                  |
|  | Maniement des matériaux recyclables                                            |
|  | Ne pas jeter les appareils électriques et les accus dans les ordures ménagères |
|  | Hilti Accu Li-Ion                                                              |





### 1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

|          |                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> | Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent manuel d'utilisation.                                                                         |
| 3        | La numérotation détermine la séquence des étapes de travail dans l'image et peut se différencier de celles des étapes de travail dans le texte.                          |
| 11       | Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration <b>Vue d'ensemble</b> et renvoient aux numéros des légendes dans la section <b>Vue d'ensemble du produit</b> . |
|          | Ce signe doit inviter à manier le produit en faisant particulièrement attention.                                                                                         |

## 1.3 Symboles spécifiques au produit

### 1.3.1 Symboles sur le produit

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur le produit :

|        |                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Le produit prend en charge la technologie NFC qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.                                                                         |
|        | Porter des lunettes de protection                                                                                                                                               |
|        | Toujours travailler avec les deux mains.                                                                                                                                        |
|        | Courant continu                                                                                                                                                                 |
| Li-Ion | Accu lithium-ions                                                                                                                                                               |
|        | Ne jamais utiliser l'accu comme outil de percussion.                                                                                                                            |
|        | Ne pas laisser tomber l'accu. Ne pas utiliser d'accu ayant subi un choc ou d'autres dommages.                                                                                   |
|        | Série de type d'accu Li-Ion <b>Hilti</b> utilisée. Observer les instructions au chapitre <b>Utilisation conforme à l'usage prévu</b> .                                          |
|        | Si présent sur le produit, c'est que le produit a été certifié conformément aux normes en vigueur par cet organisme de certification pour le marché nord-américain et canadien. |

## 1.4 Informations produit

Les produits **HILTI** sont destinés aux professionnels et ne doivent être utilisés, entretenus et réparés que par un personnel autorisé et formé. Ce personnel doit être spécialement instruit quant aux dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. Le produit et ses accessoires peuvent s'avérer dangereux s'ils sont utilisés de manière incorrecte par un personnel non qualifié ou de manière non conforme à l'usage prévu. La désignation du modèle et le numéro de série figurent sur sa plaque signalétique.

- Inscrivez le numéro de série dans le tableau suivant. Les informations produit vous seront demandées lorsque vous contactez nos revendeurs ou services après-vente.

#### Caractéristiques produit

|               |          |
|---------------|----------|
| Grignoteuse   | SPN 6-22 |
| Génération :  | 02       |
| N° de série : |          |



## 2 Sécurité

### 2.1 Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

**⚠ AVERTISSEMENT** Lire toutes les consignes de sécurité et instructions, illustrations et caractéristiques techniques, qui accompagnent cet outil électroportatif. Tout manquement à l'observation des instructions suivantes risque de provoquer une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

**Les consignes de sécurité et instructions doivent être intégralement conservées pour les utilisations futures.**

La notion d'« outil électroportatif » mentionnée dans les consignes de sécurité se rapporte à des outils électriques raccordés au secteur (avec câble d'alimentation) et à des outils électriques sur accu (sans câble d'alimentation).

#### Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ **Conserver la zone de travail propre et bien éclairée.** Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les outils électriques en atmosphère explosive et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.** 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 électroportatif.** En cas d'inattention il y a risque de perdre le contrôle de l'appareil.

#### Sécurité relative au système électrique

- ▶ **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être adaptée à la prise de courant. Ne jamais modifier la fiche de quelque façon que ce soit. Ne pas utiliser d'adaptateurs avec des outils électriques à branchement de terre.** Des fiches non modifiées et des prises de courant adaptées réduiront le risque de choc électrique.
- ▶ **Éviter le contact physique avec des surfaces mises à la terre tels que tuyaux, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Il y a un risque élevé de choc électrique au cas où votre corps serait relié à la terre.
- ▶ **Ne pas exposer les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.** La pénétration d'eau à l'intérieur d'un outil électroportatif augmentera le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Ne jamais utiliser le câble de raccordement à d'autres fins que celles prévues, telles que pour porter, accrocher ou débrancher l'outil électroportatif de la prise de courant. Maintenir le câble de raccordement à l'écart de la chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties en mouvement.** Des câbles de raccordement endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.
- ▶ **Si l'outil électroportatif est utilisé à l'extérieur, utiliser uniquement des câbles de rallonge homologués pour les applications extérieures.** L'utilisation d'un câble de rallonge homologué pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.
- ▶ **Si l'utilisation de l'outil électrique dans un environnement humide ne peut pas être évitée, utiliser un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

#### Sécurité des personnes

- ▶ **Rester vigilant, surveiller ce que l'on fait. Faire preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. Ne pas utiliser l'outil électroportatif en étant fatigué ou sous l'emprise de l'alcool, de drogues ou de médicaments.** Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner des blessures graves.
- ▶ **Utiliser un équipement de protection personnel et toujours porter une protection pour les yeux.** Les équipements de protection personnels tels que masque antipoussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant l'utilisation de l'outil électroportatif, réduiront le risque de blessures des personnes.
- ▶ **Éviter une mise en service par mégarde. S'assurer que l'outil électroportatif est arrêté avant de le brancher à la source de courant et/ou à l'accu, de le prendre ou de le porter.** Le fait de porter l'outil électroportatif avec le doigt sur l'interrupteur ou de brancher l'appareil sur la source de courant lorsque l'interrupteur est en position de fonctionnement peut entraîner des accidents.
- ▶ **Retirer tout outil de réglage ou toute clé avant de mettre l'outil électroportatif en fonctionnement.** Une clé ou un outil se trouvant sur une partie en rotation peut causer des blessures.
- ▶ **Adopter une bonne posture. Veiller à toujours garder une position stable et équilibrée.** Cela permet un meilleur contrôle de l'outil électroportatif dans des situations inattendues.
- ▶ **S'habiller de manière adaptée. Ne pas porter de vêtements amples ni de bijoux. Garder les cheveux, les vêtements et les gants à distance des parties en mouvement.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des parties en mouvement.



- ▶ **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, s'assurer qu'ils sont effectivement raccordés et correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration de la poussière peut réduire les risques dus aux poussières.
- ▶ **Ne pas sous-estimer les mesures de sécurité à prendre et ne pas ignorer sciemment les règles de sécurité applicables aux outils électriques, même si l'on est utilisateur chevronné après de fréquentes utilisations de l'outil électroportatif.** Un manque d'attention peut conduire à de graves blessures en quelques fractions de seconde.

#### Utilisation et manieiment de l'outil électroportatif

- ▶ **Ne pas forcer l'appareil. Utiliser l'outil électroportatif adapté au travail à effectuer.** Un outil électroportatif approprié réalisera mieux le travail et de manière plus sûre au régime pour lequel il a été conçu.
- ▶ **Ne pas utiliser d'outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.** Tout outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.
- ▶ **Débrancher la fiche de la prise de courant et/ou l'accu amovible avant d'effectuer des réglages sur l'appareil, de changer les accessoires, ou de ranger l'appareil.** Cette mesure de précaution empêche une mise en fonctionnement par mégarde de l'outil électroportatif.
- ▶ **Conserver les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettre l'utilisation de l'appareil à aucune personne qui ne soit pas familiarisée avec celui-ci ou qui n'a pas lu ces instructions.** Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont entre les mains de personnes non initiées.
- ▶ **Prendre soin des outils électroportatifs et des accessoires. Vérifier que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôler si des parties sont cassées ou endommagées de sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faire réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'appareil.** De nombreux accidents sont dus à des outils électroportatifs mal entretenus.
- ▶ **Garder les outils de coupe affûtés et propres.** Des outils destinés à couper correctement entretenus avec des arêtes de coupe tranchantes sont moins susceptibles de bloquer et sont plus faciles à contrôler.
- ▶ **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils amovibles, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenir également compte des conditions de travail et du travail à réaliser.** L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.
- ▶ **Veiller à ce que les poignées et surfaces de préhension soient toujours être sèches, propres et exemptes de traces de graisse ou d'huile.** Avec des poignées et surfaces de préhension glissantes, la sécurité et le contrôle de l'outil électroportatif ne peuvent être assurés dans des situations inopinées.

#### Utilisation et manieiment de l'outil sur accu

- ▶ **Ne charger les accus que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.** Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accus est utilisé avec des accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.
- ▶ **Dans les outils électroportatifs, utiliser uniquement les accus spécialement prévus pour ceux-ci.** L'utilisation de tout autre accu peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.
- ▶ **Tenir l'accu non utilisé à l'écart de tous objets métalliques tels qu'agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accu. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincer soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consulter en plus un médecin.** Le liquide qui sort de l'accu peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- ▶ **Ne pas utiliser d'accu endommagé ou modifié.** Des accus endommagés ou modifiés peuvent avoir un comportement imprévisible et provoquer un incendie, une explosion ou engendrer un risque de blessures.
- ▶ **Ne jamais exposer l'accu au feu ou à des températures trop élevées.** Le feu ou des températures supérieures à 130 °C (265 °F) peuvent provoquer une explosion.
- ▶ **Suivre toutes les instructions de charge et ne jamais charger l'accu ou l'outil sur accu hors de la plage de températures spécifiée dans le manuel d'utilisation.** Une charge inappropriée ou hors de la plage de températures spécifiée risque d'endommager l'accu et accroître le risque d'incendie.

#### Service

- ▶ **L'outil électroportatif doit uniquement être réparé par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil.
- ▶ **Ne jamais entretenir d'accus endommagés.** Toutes les opérations d'entretien sur des accus doivent exclusivement être réalisées par le fabricant ou un prestataire de service client agréé.



## 2.2 Consignes de sécurité supplémentaires

### Sécurité des personnes

- ▶ Utiliser le produit et les accessoires uniquement s'ils sont en parfait état.
- ▶ Ne jamais entreprendre de manipulation ni de modification sur le produit ou les accessoires.
- ▶ La poussière générée par le meulage, le ponçage, le tronçonnage et le forage peut contenir des produits chimiques dangereux. Par exemple : plomb ou peinture à base de plomb ; brique, béton et autres produits de maçonnerie, pierre naturelle et autres produits contenant des silicates ; certains bois, tels que le chêne, le hêtre et le bois traité chimiquement ; amiante ou matériaux contenant de l'amiante. Déterminer l'exposition de l'opérateur et personnes se trouvant dans l'entourage en fonction de la classe de danger des matériaux traités. Prendre les mesures nécessaires pour maintenir l'exposition à un niveau sûr, par exemple en utilisant un système de collecte des poussières ou en portant une protection respiratoire appropriée. Mesures générales visant à réduire l'exposition :
  - ▶ Travailler dans un endroit bien ventilé
  - ▶ Éviter le contact prolongé avec la poussière
  - ▶ Faire en sorte que la poussière soit dirigée loin du visage et du corps
  - ▶ Porter des vêtements de protection et laver les zones exposées à l'eau et au savon
- ▶ Porter des gants de protection pour travailler avec le produit. L'outil amovible chauffe en cours d'utilisation, il y a un risque de brûlure. Les arêtes de coupe et les copeaux générés présentent des arêtes vives synonymes de risque de blessure.
- ▶ Porter aussi des gants de protection pour changer d'outil. Risque de blessures par coupure et de brûlures au contact avec l'outil amovible.
- ▶ Faire régulièrement des pauses et des exercices pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts. En cas de travaux prolongés, les fortes vibrations peuvent perturber la circulation dans les vaisseaux sanguins ou le système nerveux dans les doigts, les mains ou le poignet.
- ▶ Pendant l'utilisation du produit, porter des lunettes de protection, un casque de protection et un casque antibruit.
- ▶ Ne mettre le produit en marche qu'après l'avoir mis en position de travail.
- ▶ Attendre l'arrêt complet du produit avant de le déposer.
- ▶ Ne pas utiliser le produit au-dessus de la tête.
- ▶ Risque de blessures dues à la chute d'outils et/ou d'accessoires. Avant de commencer à travailler, contrôler si l'accu et l'accessoire monté sont solidement fixés.
- ▶ Ne pas monter de mousqueton de ceinture sur cet outil.
- ▶ Gardez toujours les ouïes d'aération dégagées. Risque de brûlures si les ouïes d'aération sont couvertes !

### Sécurité relative au système électrique

- ▶ En cas d'usinage fréquent de matériaux conducteurs, faire réviser les produits encrassés à intervalles réguliers par le S.A.V. Hilti. La poussière accumulée sur la surface du produit, en particulier celle produite par des matériaux conducteurs, ou l'humidité risquent, dans des conditions défavorables, de provoquer une décharge électrique.
- ▶ Nettoyer régulièrement les fentes de ventilation de l'outil électroportatif. Le ventilateur du moteur attire la poussière dans le carter, et une forte accumulation de poussière métallique peut représenter des dangers électriques.
- ▶ Avant d'entamer le travail, vérifier, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux, qu'il n'y a pas de câbles ou gaines électriques, tuyaux de gaz ou d'eau cachés dans la zone d'intervention. Toutes pièces métalliques extérieures du produit peuvent devenir conductrices, par exemple lorsqu'un câble électrique est endommagé par inadvertance.
- ▶ Ne pas tronçonner de pièces à travailler qui pourraient être conductrices.

### Sécurité sur le lieu de travail

- ▶ Veiller à ce que l'espace de travail soit propre. Les copeaux métalliques sont tranchants et risquent de rayer le sol.

### Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- ▶ S'assurer que le produit est exempt de tous copeaux et saletés. Pendant le travail, veiller à ce qu'aucun copeau n'accède à la zone de l'interrupteur Marche/Arrêt. Les copeaux pourraient bloquer l'interrupteur Marche/Arrêt et il ne sera plus possible d'éteindre le produit.

## 2.3 Utilisation et emploi soigneux des batteries

- ▶ **Respecter les consignes de sécurité suivantes relatives à la manipulation et à l'utilisation des accus Li-Ion.** Le non-respect de telles mesures risque de provoquer des irritations cutanées, des blessures graves corrosives, des brûlures chimiques, des incendies et/ou des explosions.



- ▶ Utiliser les accus uniquement dans un état techniquement impeccable.
- ▶ Traiter les accus avec soin pour éviter les endommagement et les fuites de liquides très nocifs pour la santé !
- ▶ Les accus ne doivent en aucun cas être modifiés ou manipulés !
- ▶ Les accus ne doivent pas être démontés, écrasés, chauffés à une température supérieure à 80 °C (176 °F) ou jetés au feu.
- ▶ Ne pas utiliser ni recharger d'accus ayant subi un choc ou ayant été endommagés de quel-qu'autre manière. Vérifier régulièrement l'absence de traces d'endommagement sur les accus.
- ▶ Ne jamais utiliser d'accus recyclés ou réparés.
- ▶ Ne jamais utiliser l'accu ni aucun outil électrique sans fil comme outil de percussion.
- ▶ Ne jamais exposer les accus à un rayonnement direct du soleil, des températures élevées, des étincelles ou des flammes nues. Il y a alors risque d'explosions.
- ▶ Ne jamais toucher les pôles avec les doigts, des outils, des bijoux ou tout autre objet métallique. Cela peut endommager l'accu et entraîner des dommages matériels et des blessures.
- ▶ Maintenir les accus à l'abri de la pluie, de l'humidité et des liquides. Toute pénétration d'humidité risque de provoquer un court-circuit, des chocs électriques, des brûlures, des incendies ou des explosions.
- ▶ Utiliser exclusivement les chargeurs et outils électriques prévus pour le type d'accu considéré. Respecter à ce sujet les indications du mode d'emploi correspondant.
- ▶ Ne pas utiliser ni stocker l'accu dans des environnements présentant des risques d'explosion.
- ▶ Si l'accu est trop chaud pour être touché, il est probablement défectueux. Placer l'accu dans un endroit bien visible, non inflammable et suffisamment éloigné de matériaux inflammables. Laisser l'accu refroidir. Si, après une heure, l'accu est toujours trop chaud pour être saisi, c'est qu'il est défectueux. Contacter le service après-vente **Hilti** ou consulter le document « Instructions de sécurité et d'utilisation pour les accus Li-Ion **Hilti** ».

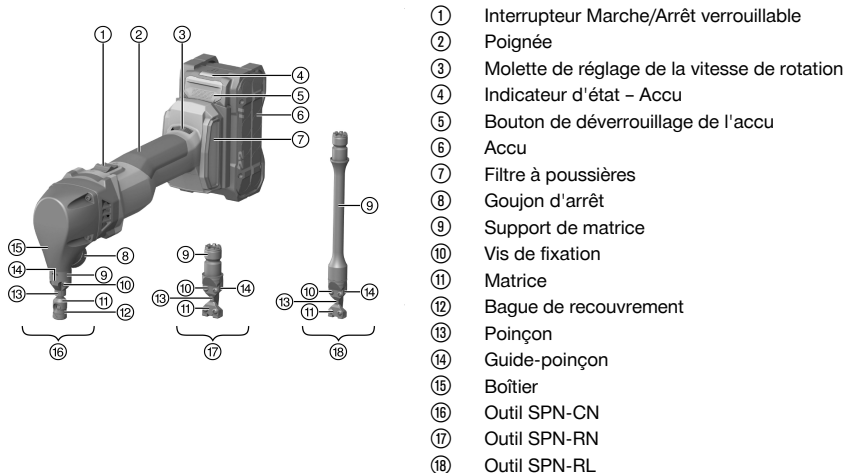


Respecter les directives spécifiques pour le transport, le stockage et l'utilisation d'accus Li-Ion.  
→ Page 28

Lire les remarques relatives à la sécurité et à l'utilisation des accus Li-Ion **Hilti** que vous trouverez en scannant le code QR à la fin de ce mode d'emploi.

### 3 Description

#### 3.1 Vue d'ensemble du produit



#### 3.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le produit décrit est une grignoteuse sans fil à guidage manuel. Elle est conçue pour tronçonner les pièces à travailler en forme de plaque en matériau découpables tels que l'acier, l'aluminium, le métal non ferreux et le plastique, pour grignoter des bords extérieurs et des découpes intérieurs droits ou courbes ainsi que



pour grignoter sur tracé. L'usinage par grignotage donne des arêtes de coupe non vrillées. Des applications supplémentaires sont possibles en fonction de l'outil amovible utilisé.

SPN-CN : Cet outil amovible est également destiné au tronçonnage de tuyaux, à l'usine de tôles ondulées ainsi qu'au grignotage sur gabarit. En raison du poinçon concave, pendant le travail, la grignoteuse peut être tournée sur place afin de poursuivre le travail dans n'importe quel sens.

SPN-RN et SPN-RL : ces outils amovibles sont également destinés à tronçonner des tôles profilées, telles que la tôle trapézoïdale, la tôle ondulée, la tôle de caisson et les baguettes profilées coudées.

- Pour ce produit, utiliser exclusivement des accus Li-Ion **Hilti** Nuron de la série B 22. Pour une puissance optimale, **Hilti** recommande pour ce produit les accus indiqués dans le tableau à la fin de ce mode d'emploi.
- Pour ces accus, utiliser exclusivement des chargeurs **Hilti** des séries indiquées dans le tableau à la fin de ce mode d'emploi.

### 3.3 Éléments livrés

Grignoteuse, clé Torx, mode d'emploi



Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



Le fonctionnement du produit a été contrôlé avant la livraison. Lors du contrôle, la pièce à travailler pourrait avoir généré d'infimes rayures à la surface du boîtier.

### 3.4 Système de protection thermique du moteur

Ce système de protection thermique du moteur supervise l'intensité du courant absorbé ainsi que le réchauffement du moteur, écartant ainsi tout risque de surchauffe du produit.

Si le moteur vient à être en surcharge du fait d'une pression exercée trop importante, la puissance du produit est considérablement réduite ou le produit peut s'arrêter.

En cas d'arrêt ou de diminution de la vitesse de rotation à cause d'une surcharge, dégager le produit et le laisser tourner à vide pendant 30 secondes environ.

### 3.5 Affichages de l'accu Li-Ion

Les accus Li-Ion **Hilti** Nuron peuvent afficher l'état de charge, les messages d'erreur et l'état de l'accu.

#### 3.5.1 Affichages de l'état de charge et des messages d'erreur



#### AVERTISSEMENT

#### Risque de blessures en cas de chute de l'accu !

- Lorsque l'accu est inséré et après avoir appuyé sur la touche de déverrouillage, s'assurer que l'accu est correctement réenclenché dans le produit utilisé.

Pour consulter un des affichages suivants, appuyer brièvement sur la touche de déverrouillage de l'accu.

L'état de charge et les dysfonctionnements possibles sont affichés en permanence tant que le produit raccordé est allumé.

| État                                            | Signification                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Quatre (4) DEL sont allumées en vert en continu | État de charge : de 100 % à 71 %                                                                                                                                     |
| Trois (3) DEL sont allumées en vert en continu  | État de charge : de 70 % à 51 %                                                                                                                                      |
| Deux (2) DEL sont allumées en vert en continu   | État de charge : de 50 % à 26 %                                                                                                                                      |
| Une (1) DEL est allumée en vert en continu      | État de charge : de 25 % à 10 %                                                                                                                                      |
| Une (1) DEL clignote lentement en vert          | État de charge : < 10 %                                                                                                                                              |
| Une (1) DEL clignote rapidement en vert         | L'accu Li-Ion est entièrement déchargé. Charger l'accu.<br>Si la DEL continue de clignoter rapidement après la charge de l'accu, s'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> . |



| État                                     | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Une (1) DEL clignote rapidement en jaune | L'accu Li-Ion ou le produit correspondant est surchargé, trop chaud, trop froid ou il y a un autre défaut.<br>Amener le produit et l'accu à la température de travail recommandée et ne pas surcharger le produit pendant son utilisation.<br>Si le message ne disparaît pas, s'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> . |
| Une (1) DEL est allumée en jaune         | L'accu Li-Ion ainsi que le produit connecté ne sont pas compatibles. Merci de s'adresser au S.A.V <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                  |
| Une (1) DEL clignote rapidement en rouge | L'accu Li-Ion est verrouillé et ne peut plus être utilisé. Merci de s'adresser au S.A.V <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                            |

### 3.5.2 Affichages de l'état de l'accu

Pour consulter l'état de l'accu, maintenir la touche de déverrouillage enfoncée pendant plus de trois secondes. Le système ne détecte aucun dysfonctionnement potentiel de la batterie dû à une utilisation incorrecte, par ex. chute, piqûres, dommages externes dus à la chaleur, etc.

| État                                                                                    | Signification                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en vert en continu.  | L'accu peut continuer à être utilisé.                                                                                                                                                                                                                                               |
| Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL clignote rapidement en jaune.    | L'interrogation de l'état de l'accu n'a pas pu être terminée. Répéter la procédure ou s'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                           |
| Toutes les DEL forment un chenillard, puis une (1) DEL est allumée en rouge en continu. | Si un produit raccordé peut continuer à être utilisé, la capacité résiduelle de l'accu est inférieure à 50 %.<br>Si un produit raccordé ne peut plus être utilisé, l'accu est arrivé à la fin de sa durée de vie et doit être remplacé. Merci de s'adresser au S.A.V <b>Hilti</b> . |

## 4 Caractéristiques techniques

La grignoteuse est livrée de série avec l'outil amovible SPN-CN, SPN-RN ou SPN-RL. Les différents outils sont également disponibles en tant qu'accessoires optionnels et sont compatibles avec chacune des variantes livrées.

|                                                                      | SPN 6-22                            |                                     |                                     |
|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                      | SPN-CN                              | SPN-RN                              | SPN-RL                              |
| <b>Tension de référence</b>                                          | 21,6 V                              | 21,6 V                              | 21,6 V                              |
| <b>Poids sans accu</b>                                               | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2,2 kg<br>(4,9 lb)                  |
| <b>Cadence de coupe en marche à vide</b>                             | 620 tr/min ...<br>1.370 tr/min      | 620 tr/min ...<br>1.370 tr/min      | 620 tr/min ...<br>1.370 tr/min      |
| <b>Diamètre de trou de départ</b>                                    | 17 mm<br>(0,7 in)                   | 24 mm<br>(0,9 in)                   | 24 mm<br>(0,9 in)                   |
| <b>Rayon le plus petit pour les découpes en forme de courbe</b>      | 4,0 mm<br>(0,16 in)                 | •/•                                 | •/•                                 |
| <b>Rayon</b>                                                         | •/•                                 | 50 mm<br>(2,0 in)                   | 50 mm<br>(2,0 in)                   |
| <b>Largeur de la ligne de coupe</b>                                  | 8,0 mm<br>(0,31 in)                 | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 |
| <b>Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 400 N/mm²</b> | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) |



|                                                                               | SPN 6-22                            |                                     |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                               | SPN-CN                              | SPN-RN                              | SPN-RL                              |
| Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 600 N/mm <sup>2</sup>     | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) |
| Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 800 N/mm <sup>2</sup>     | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) |
| Épaisseur de matériau admissible de l'aluminium jusqu'à 250 N/mm <sup>2</sup> | 2,5 mm/10 Ga<br>(0.10 in/10 Ga)     | 3,0 mm/9 Ga<br>(0.12 in/9 Ga)       | 3,0 mm/9 Ga<br>(0.12 in/9 Ga)       |

#### 4.1 Accu

|                                             |                                        |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tension nominale de l'accu                  | 21,6 V                                 |
| Poids de l'accu                             | Voir à la fin de ce mode d'emploi      |
| Température de service en cours de service  | -17 °C ... 60 °C<br>(1 °F ... 140 °F)  |
| Température de stockage                     | -20 °C ... 40 °C<br>(-4 °F ... 104 °F) |
| Température de l'accu au début de la charge | -10 °C ... 45 °C<br>(14 °F ... 113 °F) |

## 5 Préparatifs



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures du fait d'une mise en marche inopinée !**

- ▶ Avant d'insérer l'accu, s'assurer que le produit correspondant est bien sur arrêt.
- ▶ Retirer le bloc-accu, avant d'effectuer des réglages sur l'appareil ou de changer les accessoires.

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.

#### 5.1 Recharge de l'accu

1. Avant de commencer la charge, lire le mode d'emploi du chargeur.
2. Veiller à ce que les contacts de l'accu et du chargeur sont propres et secs.
3. Charger l'accu à l'aide d'un chargeur homologué. → Page 20

#### 5.2 Introduction de l'accu



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures du fait d'un court-circuit ou de la chute de l'accu !**

- ▶ Avant d'insérer l'accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts de l'accu et les contacts sur le produit sont exempts de corps étrangers.
- ▶ S'assurer que l'accu s'encliquette toujours correctement.

1. L'accu doit être entièrement chargé avant la première mise en service.
2. Introduire l'accu dans le produit jusqu'à ce qu'il s'enclenche de manière audible.
3. Vérifier que l'accu est bien en place.

#### 5.3 Retrait de l'accu

1. Appuyer sur la touche de déverrouillage de l'accu.
2. Retirer l'accu hors du produit.



## 5.4 Sécurité anti-chute



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures** en cas de chute de l'outil et/ou des accessoires !

- Utiliser uniquement la longue porte-outil **Hilti** recommandée pour votre produit.
- Contrôler l'état du point de fixation de la longue porte-outil avant chaque utilisation.



Respecter les directives nationales en vigueur pour les travaux en hauteur.

En tant que protection anti-chute pour ce produit, utiliser exclusivement une combinaison de la sécurité anti-chute **Hilti** avec la longue porte-outil **Hilti** #2261970.

- Fixer la sécurité anti-chute dans les ouvertures de montage pour accessoires. Vérifier qu'elle tient bien.
- Fixer un mousqueton de la longue porte-outil dans la sécurité anti-chute et le second mousqueton sur une structure porteuse. Vérifier qu'elle tient bien.



Respecter les modes d'emploi de la sécurité anti-chute **Hilti** et de la longue porte-outil **Hilti**.

## 5.5 Outils 2

Se reporter à l'illustration pour la combinaison appropriée d'outil amovible et de support.

**Explication des matériaux supports :**

- A : Tôle plate
- B : Tôle ondulée
- C : Tôle trapézoïdale (profondeurs de profilés max. 85 mm)
- D : Tôle trapézoïdale (profondeurs de profilés max. 162 mm)

Pour effectuer une coupe sans bavures dans la tôle de jusqu'à 1 mm d'épaisseur avec les outils SPN-RN et SPN-RL, il est possible d'utiliser la matrice P1. La faible jeu de coupe réduit la formation de bavures.

## 5.6 Montage de l'outil 3



### ATTENTION

**Risque de blessures !** L'outil amovible peut être brûlant et / ou présenter des arêtes vives.

- Porter des gants de protection pour changer d'outil amovible.
- Ne jamais déposer un outil amovible chaud sur un support inflammable.

1. Graisser le guide-poinçon.
2. Accrocher le poinçon dans la rainure du poussoir.
3. Aligner le sens de coupe vers l'avant.
4. Enfiler l'outil avec le sens de coupe vers l'avant dans le boîtier.
5. Ensuite, positionner l'outil dans le sens de coupe souhaité.
6. Visser le goujon d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre en le serrant à la main.
  - Il ne doit pas y avoir d'interstice entre le boîtier et le support de matrice.

## 5.7 Réglage du sens de coupe 4

Si nécessaire, il est possible de tourner le sens de coupe vers la droite ou la gauche par incréments de 45°. Ce qui permet de mieux usiner les tôles profilées et de régler la grignoteuse pour droitier ou gaucher.

1. Desserrer le goujon d'arrêt en env. trois tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce plus aucun cran ne soit perceptible.
2. Sortir légèrement l'outil du boîtier et le tourner dans le sens souhaité.
  - Huit positions d'encliquetages sont possibles.
3. Repousser l'outil dans la position d'encliquetage souhaité dans le boîtier.
4. Visser le goujon d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre en le serrant à la main.
  - Il ne doit pas y avoir d'interstice entre le boîtier et le support de matrice.



## 5.8 Démontage de l'outil 4

### ATTENTION

**Risque de blessures !** L'outil amovible peut être brûlant et / ou présenter des arêtes vives.

- ▶ Porter des gants de protection pour changer d'outil amovible.
- ▶ Ne jamais déposer un outil amovible chaud sur un support inflammable.

1. Desserrer le goujon d'arrêt de six tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Extraire l'outil du boîtier.

## 5.9 Réglage de la cadence de coupe

- ▶ Régler la cadence de coupe à l'aide de la molette de réglage de la vitesse de rotation.

## 6 Utilisation

Bien respecter les consignes de sécurité et les avertissements de la présente documentation ainsi que celles figurant sur le produit.

### 6.1 Mise en marche

1. Appuyer sur la partie arrière de l'interrupteur Marche/Arrêt.
2. Pousser l'interrupteur Marche/Arrêt vers l'avant.
  - ▶ Le moteur tourne.
3. Bloquer l'interrupteur Marche/Arrêt.

### 6.2 Coupe 5

#### AVERTISSEMENT

**Attention** Surcharge de la grignoteuse due à des outils émoussés !

- ▶ S'assurer régulièrement de l'absence d'usure du tranchant du poinçon. Remplacer le poinçon à temps pour protéger la grignoteuse.

1. Enduire la ligne de coupe avec de l'huile pour augmenter la durée de vie du poinçon et améliorer le résultat de coupe.
2. Mettre le produit en marche. → Page 25
3. Une fois que la pleine vitesse de rotation est atteinte, approcher la grignoteuse de la pièce à travailler.
  - ▶ Pour les découpes intérieures, commencer par exécuter un perçage de départ adapté à l'outil utilisé.
4. Couper le long de la ligne de coupe souhaitée.
5. Une fois la coupe terminée, éteindre le produit. Si la ligne de coupe se termine dans la pièce à travailler, reculer d'abord le produit de quelques millimètres dans la ligne de coupe avant de l'éteindre.



Ne pas poser la grignoteuse dans les copeaux tant qu'elle ne s'est pas entièrement arrêtée. Les copeaux peuvent être aspirés par le moteur.

### 6.3 Découpe avec gabarit 5

Option: SPN-CN

La découpe avec gabarit est soumise aux exigences suivantes :

- L'épaisseur du gabarit doit être comprise entre 5 - 7 mm.
- Le contour du gabarit doit être à une distance de 2,5 mm par rapport au contour de découpe.
- Respecter le rayon minimal de 4 mm. En conséquence, le rayon minimal du gabarit est de 6,5 mm.
- La grignoteuse doit être guidée de sorte que le bord extérieur du guide-poinçon repose toujours sur le gabarit.

### 6.4 Arrêt

- ▶ Appuyer sur la partie arrière de l'interrupteur Marche/Arrêt.
  - ▶ L'interrupteur Marche/Arrêt se met sur la position Arrêt et le moteur s'arrête.



## 7 Accessoires optionnels

### 7.1 Montage du sac à copeaux 7

Option: SPN-CN

Afin que les copeaux ne soient pas éparpillés de manière incontrôlée, il est possible de monter un sac à copeaux pour récupérer les copeaux.

1. Appuyer sur les deux extrémités du ressort dans le sac à copeaux.
2. Enfiler le ressort autour de l'extrémité inférieure de la matrice et lâcher les extrémités du ressort.
3. Contrôler le positionnement correct et solide du ressort et du sac à copeaux.

## 8 Nettoyage et entretien



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures lorsque l'accu est inséré !**

- ▶ Toujours retirer l'accu avant tous travaux de nettoyage et d'entretien !

#### Entretien du produit

- Éliminer avec précaution les saletés récalcitrantes.
- Le cas échéant, nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.
- Utiliser un chiffon propre et sec pour nettoyer les contacts du produit.

#### Entretien des accus Li-ion

- Ne jamais utiliser un accu dont les ouïes d'aération sont bouchées. Nettoyer soigneusement les ouïes d'aération à l'aide d'une brosse sèche et douce.
- Éviter d'exposer inutilement l'accu à la poussière ou à la saleté. Ne jamais exposer l'accu à une forte humidité (par exemple en l'immergeant dans de l'eau ou en le laissant sous la pluie).

Si l'accu a été trempé, le traiter comme un accu endommagé. L'isoler dans un récipient ininflammable et s'adresser au S.A.V. **Hilti**.

- Veiller à ce que l'accu soit toujours exempt de traces de graisse et d'huile étrangères. Ne pas laisser de la poussière ou de la saleté s'accumuler inutilement sur l'accu. Nettoyer l'accu avec une brosse sèche et douce ou un chiffon propre et sec. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Ne pas toucher les contacts de l'accu et ne pas enlever la graisse appliquée en usine sur les contacts.

- Nettoyer le carter de l'appareil uniquement avec un chiffon légèrement humide. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone car ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

#### Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- Ne pas utiliser le produit en cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements. Faire immédiatement réparer le produit par le S.A.V. **Hilti**.
- Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.



Pour une utilisation en toute sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange et consommables d'origine. Vous trouverez les pièces de rechange, consommables et accessoires autorisés par **Hilti** convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : [www.hilti.group](http://www.hilti.group)

### 8.1 Remplacement du poinçon 3



Lors de chaque remplacement du poinçon, contrôler également l'usure de la matrice, du guide-poinçon et de la plaque d'usure (pas pour SPN-CN) et les remplacer si nécessaire.

1. Démonter l'outil. → Page 25
2. Retirer le poinçon usé de l'outil.
3. Graisser le nouveau poinçon et l'insérer dans le guide-poinçon de l'outil.



- Si l'équipement suivant existe, procéder de plus à cette action :

Option: SPN-RL

- ▶ Monter la rallonge de poussoir entre le poussoir et le poinçon et la graisser.

- Monter l'outil. → Page 24

## 8.2 Remplacement de la matrice 9

Option: SPN-CN

- Pousser la bague de recouvrement hors de la rainure vers le haut.
- Chasser la goupille cylindrique avec un mandrin approprié.
- Extraire la matrice de la tige-support.
- Insérer la nouvelle matrice sur la tige-support.
- Remettre la goupille cylindrique en place.
- Pousser la bague de recouvrement vers le bas dans la rainure et en contrôler le bon positionnement.

## 8.3 Remplacement du guide-poinçon 10

Option: SPN-CN

### ATTENTION

**Risque d'endommagement** du produit et des outils de coupe !

- ▶ Nettoyer le filetage des vis de fixation avant de les monter.
- ▶ Toujours utiliser les vis de fixation neuves fournies et respecter le couple de serrage indiqué.

- Démonter la matrice. → Page 27
- Démonter les vis de fixation.
- Retirer le guide-poinçon.
- Mettre en place le nouveau guide-poinçon.
- Monter les vis de fixation en appliquant le couple de serrage prescrit.

#### Caractéristiques techniques

Couple de serrage

3 Nm  
(2 ftlb.)

- Remonter la matrice.

## 8.4 Remplacement de la matrice, du guide-poinçon et de la plaque d'usure 11, 12

Option: SPN-RN  
OU SPN-RL

### ATTENTION

**Risque d'endommagement** du produit et des outils de coupe !

- ▶ Nettoyer le filetage des vis de fixation avant de les monter.
- ▶ Toujours utiliser les vis de fixation neuves fournies et respecter le couple de serrage indiqué.

- Démonter les vis de fixation.
- Retirer le guide-poinçon et la matrice.
- S'assurer que la plaque d'usure ne présente pas de signes d'usure.

#### Résultat

Si de nettes traces d'usure sont visibles :

- ▶ Retirer la plaque d'usure et la remplacer par une plaque neuve.
- Nettoyer les surfaces d'appui sur le support de la matrice.
  - Centrer la guide-poinçon et la matrice à l'aide des tenons.
  - Remonter les vis de fixation en les serrant à la main.
  - Graisser les surfaces de guidage du guide-poinçon.



8. Serrer les vis de fixation en croix en appliquant le couple de serrage prescrit.

| Caractéristiques techniques |                   |
|-----------------------------|-------------------|
| Couple de serrage           | 3 Nm<br>(2 ftlb.) |

## 9 Transport et stockage des outils sur accu et des accus

### Transport

#### ATTENTION

#### Mise en marche inopinée lors du transport !

- ▶ Toujours retirer les accus avant de transporter les produits !
- ▶ Retirer le ou les accus.
- ▶ Ne jamais transporter les accus en vrac. Pendant le transport, les accus doivent être protégés des vibrations et chocs excessifs, isolés de tout matériau conducteur ou autre accu, pour éviter qu'ils n'entrent en contact avec d'autres pôles de batterie et qu'ils provoquent un court-circuit. **Tenir compte des prescriptions locales pour le transport d'accus.**
- ▶ Ne pas envoyer des accus par la poste. S'adresser à un service d'expédition s'il faut envoyer des accus non endommagés.
- ▶ Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout transport prolongé.

### Stockage

#### AVERTISSEMENT

#### Endommagement involontaire du fait d'accus défectueux ou de chute d'accu !

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker les produits !
- ▶ Stocker si possible le produit et les accus dans un endroit sec et frais. Respecter les valeurs limites de température indiquées dans les caractéristiques techniques.
- ▶ Ne pas stocker les accus sur le chargeur. Retirer toujours l'accu du chargeur après la charge.
- ▶ Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des sources de chaleur ou derrière des vitres.
- ▶ Stocker le produit et les accus à l'abri des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Contrôler l'état du produit et des accus avant chaque utilisation, ainsi qu'avant et après tout stockage prolongé.

## 10 Aide au dépannage

En cas de dysfonctionnements, tenir compte de l'indicateur d'état de l'accu. Voir le chapitre **Affichages de l'accu Li-Ion**.

En cas de défaillances non énumérées dans ce tableau ou auxquelles il n'est pas possible de remédier sans aide, contacter le S.A.V. Hilti.

| Défaillance                                                     | Causes possibles                                | Solution                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L'accu se décharge plus rapidement que d'habitude.              | Température ambiante très basse.                | ▶ Laisser l'accu se réchauffer lentement à la température de service.                                               |
| L'accu ne s'encliquette pas avec un clic audible.               | L'ergot d'encliquetage sur l'accu est encrassé. | ▶ Nettoyer l'ergot d'encliquetage et réinsérer l'accu.                                                              |
| Important dégagement de chaleur dans le produit ou dans l'accu. | Défaut électrique.                              | ▶ Arrêter immédiatement le produit, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. Hilti. |
| Le produit n'atteint pas la pleine puissance.                   | Accu avec capacité insuffisante mis en place.   | ▶ Utiliser un accu d'une capacité suffisante.                                                                       |
| Dégradation de la performance de découpe                        | Poinçon usé                                     | ▶ Remplacer le poinçon.<br>→ Page 26                                                                                |
| Aucune fonction de freinage du moteur.                          | L'accu est déchargé.                            | ▶ Remplacer l'accu et charger l'accu vide.                                                                          |



| Défaillance                            | Causes possibles                           | Solution                                      |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Aucune fonction de freinage du moteur. | Le produit est momentanément en surcharge. | ► Arrêter puis remettre en marche le produit. |
| Les DEL de l'accu n'indiquent rien     | L'accu est défectueux.                     | ► S'adresser au S.A.V. <b>Hilti</b> .         |

## 11 Recyclage



### AVERTISSEMENT

**Risque de blessures en cas d'élimination incorrecte !** Émanations possibles de gaz et de liquides nocives pour la santé.

- Ne pas envoyer ni expédier d'accus endommagés !
- Recouvrir les raccordements avec un matériau non conducteur pour éviter tout court-circuit.
- Éliminer les accus en veillant à ce qu'ils soient hors de la portée des enfants.
- Éliminer l'accu en le déposant auprès du **Hilti Store** local ou s'adresser à l'entreprise de collecte des déchets compétente.



Les produits **Hilti** sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables. Le recyclage présuppose un tri adéquat des matériaux. **Hilti** reprend les appareils usagés dans de nombreux pays en vue de leur recyclage. Consulter le service clients **Hilti** ou un conseiller commercial.



- Ne pas jeter les appareils électriques, électroniques et accus dans les ordures ménagères !

## 12 Garantie constructeur

- En cas de questions sur les conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire **Hilti** local.

## 13 Informations complémentaires

Des informations complémentaires concernant l'utilisation, la technique, l'environnement et le recyclage sont disponibles sous le lien ci-dessous : [qr.hilti.com/manual/?id=2331867](http://qr.hilti.com/manual/?id=2331867)

Ce lien figure également à la fin de la documentation sous forme de code QR.



## Manual de instrucciones original

### 1 Información sobre la documentación

#### 1.1 Acerca de esta documentación

- Lea detenidamente esta documentación antes de la puesta en servicio. Ello es imprescindible para un trabajo seguro y un manejo sin problemas.
- Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.
- Conserve este manual de instrucciones siempre junto con el producto y entregue el producto a otras personas siempre acompañado del manual.

#### 1.2 Explicación de símbolos

##### 1.2.1 Avisos

Las advertencias de seguridad advierten de peligros derivados del manejo del producto. Se utilizan las siguientes palabras de peligro:



2331867

Español

29

## ⚠ PELIGRO

### PELIGRO !

- Término utilizado para un peligro inminente que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

## ⚠ ADVERTENCIA

### ADVERTENCIA !

- Término utilizado para un posible peligro que puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

## ⚠ PRECAUCIÓN

### PRECAUCIÓN !

- Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales.

## 1.2.2 Símbolos en el manual de instrucciones

En este manual de instrucciones se utilizan los siguientes símbolos:

|  |                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Consulte el manual de instrucciones                                                      |
|  | Indicaciones de uso y demás información de interés                                       |
|  | Manejo con materiales reutilizables                                                      |
|  | No tire las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos |
|  | <b>Hilti</b> Batería de Ion-Litio                                                        |
|  | <b>Hilti</b> Cargador                                                                    |

## 1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

|          |                                                                                                                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2</b> | Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual de instrucciones.                                                 |
| 3        | La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto.                                    |
| 11       | En la figura <b>Vista general</b> se utilizan números de posición y los números de la leyenda están explicados en el apartado <b>Vista general del producto</b> . |
|          | Preste especial atención a este símbolo cuando utilice el producto.                                                                                               |

## 1.3 Símbolos dependientes del producto

### 1.3.1 Símbolos en el producto

En el producto se pueden utilizar los siguientes símbolos:

|        |                                                                                               |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | El producto es apto para tecnología NFC, que es compatible con las plataformas iOS y Android. |
|        | Utilizar protección para los ojos                                                             |
|        | Trabaje siempre con ambas manos.                                                              |
|        | Corriente continua                                                                            |
| Li-Ion | Batería de Ion-Litio                                                                          |
|        | Nunca utilice la batería como herramienta de percusión.                                       |



|  |                                                                                                                                                                       |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | No deje que la batería se caiga. No utilice baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma.                                        |
|  | Serie utilizada de baterías de Ion-Litio <b>Hilti</b> . Consulte las indicaciones recogidas en el capítulo <b>Uso conforme a las prescripciones</b> .                 |
|  | Si está presente en el producto, significa que el organismo de certificación lo ha certificado para el mercado estadounidense y canadiense según las normas vigentes. |

## 1.4 Información del producto

Los productos **HILTI** han sido diseñados para usuarios profesionales y solo personal autorizado y debidamente formado puede utilizarlos y llevar a cabo su mantenimiento y conservación. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La utilización del producto y sus dispositivos auxiliares puede conllevar riesgos para el usuario en caso de manejarse de forma inadecuada por personal no cualificado o utilizarse para usos diferentes a los que están destinados.

La denominación del modelo y el número de serie están indicados en la placa de identificación.

- ▶ Escriba el número de serie en la siguiente tabla. Necesitará los datos del producto para realizar consultas a nuestros representantes o al Departamento de Servicio Técnico.

### Datos del producto

|                    |          |
|--------------------|----------|
| Cortadora de chapa | SPN 6-22 |
| Generación:        | 02       |
| N.º de serie:      |          |

## 2 Seguridad

### 2.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

**⚠ ADVERTENCIA** Lea con atención todas las indicaciones de seguridad, instrucciones, ilustraciones y datos técnicos correspondientes a esta herramienta eléctrica. La negligencia en el cumplimiento de las instrucciones que se describen a continuación podría provocar descargas eléctricas, incendios o lesiones graves.

**Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.**

El término «herramienta eléctrica» empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

#### Seguridad en el puesto de trabajo

- ▶ **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
- ▶ **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión en el que se encuentren líquidos, gases o polvos inflamables.** 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.

#### Seguridad eléctrica

- ▶ **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No se deberá modificar el enchufe en forma alguna. No utilice enchufes adaptadores para las herramientas eléctricas con puesta a tierra.** Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de descarga eléctrica.
- ▶ **Evite el contacto corporal con superficies que tengan puesta a tierra, como pueden ser tubos, calefactores, cocinas y frigoríficos.** El riesgo a quedar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra.
- ▶ **No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior.** El riesgo de recibir descargas eléctricas aumenta si penetra agua en la herramienta eléctrica.
- ▶ **No utilice el cable de conexión para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de conexión alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles.** Los cables de conexión dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
- ▶ **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un alargador adecuado para su uso en exteriores evita el riesgo de una descarga eléctrica.



- ▶ Cuando no pueda evitarse el uso de la herramienta eléctrica en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente de defecto. La utilización de un interruptor de corriente de defecto evita el riesgo de una descarga eléctrica.

#### Seguridad de las personas

- ▶ Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice una herramienta eléctrica si está cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. Un momento de descuido al utilizar la herramienta eléctrica podría producir graves lesiones.
- ▶ Utilice el equipo de seguridad personal adecuado y lleve siempre gafas protectoras. El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de seguridad personal adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco de protección o protección para los oídos.
- ▶ Evite una puesta en servicio fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la toma de corriente o insertar la batería. Si transporta la herramienta eléctrica sujetándola por el interruptor de conexión/desconexión o si introduce el enchufe en la toma de corriente con la herramienta conectada, podría producirse un accidente.
- ▶ Retire las herramientas de ajuste o llaves fijas antes de conectar la herramienta eléctrica. Una herramienta o llave colocada en una pieza giratoria puede producir lesiones al ponerse en funcionamiento.
- ▶ Evite adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio. De esta forma podrá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada.
- ▶ Utilice ropa adecuada. No utilice vestimenta amplia ni joyas. Mantenga su pelo, vestimenta y guantes alejados de las piezas móviles. La vestimenta suelta, las joyas y el pelo largo se pueden enganchar con las piezas en movimiento.
- ▶ Siempre que sea posible montar equipos de aspiración o captación de polvo, asegúrese de que están conectados y de que se utilizan correctamente. El uso de un sistema de aspiración de polvo reduce los riesgos derivados del polvo.
- ▶ No se crea a salvo de cualquier riesgo ni pase por alto ninguna de las normas de seguridad relativas a las herramientas eléctricas, aun cuando esté familiarizado con la herramienta eléctrica y tenga larga experiencia en su uso. Una actuación negligente puede provocar lesiones graves en cuestión de segundos.

#### Uso y manejo de la herramienta eléctrica

- ▶ No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta eléctrica adecuada para el trabajo que se dispone a realizar. Con la herramienta eléctrica apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.
- ▶ No utilice herramientas eléctricas con el interruptor defectuoso. Las herramientas eléctricas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.
- ▶ Extraiga el enchufe de la toma de corriente o retire la batería extraíble antes de efectuar cualquier ajuste en la herramienta, cambiar accesorios o en caso de no utilizar la herramienta durante un tiempo prolongado. Esta medida preventiva evita el riesgo de arranque accidental de la herramienta eléctrica.
- ▶ Guarde las herramientas eléctricas que no utilice fuera del alcance de los niños. No permita utilizar la herramienta a ninguna persona que no esté familiarizada con ella o que no haya leído este manual de instrucciones. Las herramientas eléctricas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.
- ▶ Cuide su herramienta eléctrica y los accesorios adecuadamente. Compruebe si las piezas móviles de la herramienta funcionan correctamente y sin atascarse, y si existen piezas rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Encargue la reparación de las piezas defectuosas antes de usar la herramienta eléctrica. Muchos accidentes son consecuencia de un mantenimiento inadecuado de la herramienta eléctrica.
- ▶ Mantenga los útiles limpios y afilados. Las herramientas de corte bien cuidadas y con aristas afiladas se atascan menos y se guían con más facilidad.
- ▶ Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles de inserción, etc., de acuerdo con estas instrucciones. Para ello, tenga en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que se va 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 contacto secas, limpias y sin residuos de aceite o grasa. Las empuñaduras y superficies de contacto resbaladizas impiden manejar y controlar la herramienta eléctrica con seguridad en situaciones imprevistas.



## Uso y manejo de la herramienta de batería

- ▶ **Cargue las baterías únicamente con los cargadores recomendados por el fabricante.** Existe riesgo de incendio al intentar cargar baterías de un tipo diferente al previsto para el cargador.
- ▶ **Utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de baterías puede provocar daños e incluso incendios.
- ▶ **Si no utiliza la batería, guárdela separada de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos y demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos de la batería puede causar quemaduras o incendios.
- ▶ **La utilización inadecuada de la batería puede provocar fugas de líquido. Evite el contacto con este líquido. En caso de contacto accidental, enjuague el área afectada con abundante agua. En caso de contacto con los ojos, acuda además inmediatamente a un médico.** El líquido de la batería puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **No utilice baterías dañadas o modificadas.** Una batería dañada o modificada puede tener un comportamiento imprevisible y provocar incendios, explosiones o riesgo de lesiones.
- ▶ **No exponga la batería al fuego o a temperaturas muy elevadas.** El fuego o las temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) pueden provocar una explosión.
- ▶ **Siga todas las instrucciones relativas a la carga y no cargue nunca la batería o la herramienta de batería excediendo el rango de temperatura indicado en el manual de instrucciones.** Una carga incorrecta o fuera del rango de temperatura permitido puede destruir la batería y aumentar el riesgo de incendio.

## Servicio Técnico

- ▶ **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se garantiza la seguridad de la herramienta.
- ▶ **No realice nunca el mantenimiento de baterías dañadas.** Cualquier mantenimiento de las baterías debe llevarlo a cabo el fabricante o un centro del Servicio de Atención al Cliente autorizado.

## 2.2 Indicaciones de seguridad adicionales

### Seguridad de las personas

- ▶ Utilice el producto y los accesorios solo si están en perfecto estado técnico.
- ▶ No efectúe nunca manipulaciones o modificaciones en el producto ni en los accesorios.
- ▶ El polvo que se genera al pulir, lijar, cortar y taladrar puede contener productos químicos peligrosos, como, por ejemplo, plomo o pinturas basadas en plomo; ladrillos, hormigón y otros productos de mampostería, piedra natural y otros productos que contengan silicatos; determinadas maderas, como el roble o el haya o las maderas tratadas químicamente, o amianto o materiales que contengan asbesto. La exposición del usuario y las personas circundantes debe regularse según la clase de peligro de los materiales con los que se trabaje. Tome las medidas necesarias para mantener la exposición a un nivel seguro, p. ej., mediante el uso de un sistema de recogida de polvo o una mascarilla adecuada. Las medidas genéricas para reducir la exposición son, entre otras:
  - ▶ trabajar en un espacio bien ventilado;
  - ▶ evitar el contacto prolongado con el polvo;
  - ▶ desviar el polvo de la cara y el cuerpo;
  - ▶ usar prendas protectoras y lavar con agua y jabón las zonas expuestas.
- ▶ Utilice guantes de protección al manipular la herramienta. Existe un cierto riesgo de quemaduras, ya que el útil de inserción se calienta durante su uso. Las virutas metálicas y los bordes muy afilados que se generan durante los trabajos comportan riesgo de lesiones.
- ▶ Para cambiar el útil, utilice también guantes de protección. El contacto con el útil de inserción puede producir cortes y quemaduras.
- ▶ Efectúe a menudo pausas y ejercicios para mejorar la circulación de los dedos. Tras muchas horas de trabajo expuesto a las vibraciones intensas, pueden surgir complicaciones en los vasos sanguíneos o en el sistema nervioso en dedos, manos o articulaciones de las manos.
- ▶ Cuando utilice el producto, lleve casco y protección para los ojos y los oídos.
- ▶ No conecte el producto hasta que este se encuentre en la posición de trabajo.
- ▶ Espere hasta que el producto se haya detenido antes de dejarlo en cualquier superficie.
- ▶ No trabaje con el producto por encima de la cabeza.
- ▶ - Riesgo de lesiones en caso de caída de herramientas o accesorios. Antes de iniciar el trabajo, compruebe que la batería y los accesorios montados estén bien fijados.
- ▶ No monte colgadores de cinturón en esta herramienta.



- Mantenga siempre las rejillas de ventilación despejadas. Riesgo de quemaduras debido a rejillas de ventilación cubiertas.

### Seguridad eléctrica

- Encargue una revisión periódica de los productos sucios al Servicio Técnico de Hilti en caso de trabajar frecuentemente con materiales conductores. El polvo adherido en la superficie del producto (sobre todo el de los materiales conductores) o la humedad pueden provocar descargas eléctricas cuando se den condiciones desfavorables.
- Limpie las rejillas de ventilación de su herramienta eléctrica con regularidad. El ventilador del motor conduce el polvo aspirado al interior de la carcasa, de modo que una concentración elevada de polvo de metal podría provocar averías eléctricas.
- Compruebe antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua, por ejemplo, con un detector de metales. Las partes metálicas exteriores del producto pueden pasar a conducir electricidad si, por ejemplo, usted daña por error un cable eléctrico.
- No corte ninguna pieza que sirva de conductor eléctrico.

### Seguridad en el puesto de trabajo

- Mantenga limpia el área de trabajo. Las virutas de metal son cortantes y pueden provocar arañazos en el suelo.

### Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

- Asegúrese de que la herramienta no presente virutas ni suciedad. Ponga especial cuidado en que, en el transcurso del trabajo, no penetren virutas en la zona del interruptor de conexión y desconexión; si las virutas bloquean el interruptor, puede ocurrir que deje de ser posible encender y apagar la herramienta.

## 2.3 Manipulación y utilización segura de las baterías

- **Tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad para el manejo y el uso seguros de las baterías de Ion-Litio.** En caso de no respetarlas, puede llevar a irritación de la piel, lesiones corrosivas graves, quemaduras químicas, fuego o explosiones.
- Utilice las baterías solo si están en perfecto estado técnico.
- Manipule las baterías con cuidado a fin de evitar daños o escapes de líquido altamente peligroso para su salud.
- Las baterías no deben modificarse ni manipularse en ningún caso.
- Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C (176 °F) o quemar.
- No utilice ni cargue baterías que hayan recibido algún golpe ni que estén dañadas de alguna otra forma. Compruebe con regularidad si las baterías presentan signos de daños.
- No utilice nunca baterías recicladas o reparadas.
- Nunca utilice la batería o una herramienta eléctrica de batería como herramienta de percusión.
- No exponga nunca las baterías a radiación solar directa, temperaturas elevadas, chispas o llamas abiertas. Esto puede provocar explosiones.
- No toque los polos de la batería con los dedos, con herramientas, con joyas o con otros objetos conductores de la electricidad. Esto puede dañar la batería y provocar otros daños materiales y lesiones.
- Mantenga las baterías alejadas de la lluvia, la humedad y los líquidos. Si entra humedad, pueden producirse cortocircuitos, descargas eléctricas, quemaduras, incendios y explosiones.
- Utilice únicamente cargadores y herramientas eléctricas concebidos para este tipo de baterías. Para ello, consulte las indicaciones recogidas en el manual de instrucciones correspondiente.
- No utilice ni almacene la batería en entornos con peligro de explosión.
- Si al tocar la batería detecta que está muy caliente, puede deberse a una avería en la misma. Coloque la batería en un lugar visible, no inflamable, a suficiente distancia de otros materiales inflamables. Deje que la batería se enfríe. Si, después de una hora, la herramienta sigue estando demasiado caliente para tocarla significa que está averiada. Diríjase al Servicio Técnico de **Hilti** o lea el documento «Indicaciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**».



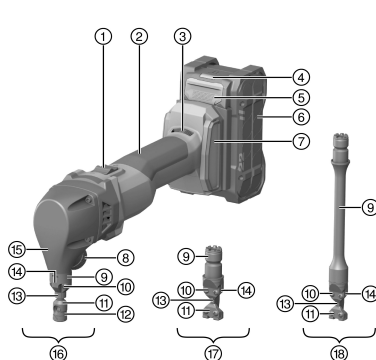
Tenga en cuenta las directivas especiales aplicables al transporte, almacenamiento y uso de las baterías de Ion-Litio. → página 42

Lea las instrucciones de seguridad y uso de las baterías de Ion-Litio de **Hilti**, que puede encontrar escaneando el código QR que se encuentra al final de estas instrucciones de uso.



## 3 Descripción

### 3.1 Vista general del producto 1



- ① Interruptor de conexión y desconexión con bloqueo
- ② Empuñadura
- ③ Rueda de ajuste para velocidad
- ④ Indicador de estado de la batería
- ⑤ Tecla de desbloqueo de la batería
- ⑥ Batería
- ⑦ Filtro de polvo
- ⑧ Perno de retención
- ⑨ Soporte del troquel
- ⑩ Tornillos de fijación
- ⑪ Troquel
- ⑫ Anilla protectora
- ⑬ Punzón
- ⑭ Guía del punzón
- ⑮ Carcasa
- ⑯ Útil SPN-CN
- ⑰ Útil SPN-RN
- ⑱ Útil SPN-RL

### 3.2 Uso conforme a las prescripciones

El producto descrito es una cortadora de chapa de guiado manual con batería. Está diseñada para el tronzado de material punzonable en forma de chapa (p. ej. acero, aluminio, metal no ferroso y plástico), para contornear cantos externos rectos o curvilíneos y para realizar cortes interiores (p. ej. contorneado con trazado). Estos procesos permiten obtener bordes afilados sin torsión. En función de los útiles de inserción utilizados, se pueden acometer también aplicaciones adicionales.

**SPN-CN:** Este útil de inserción está también diseñado para tronzar tubos, para trabajar con chapa ondulada y para contornear con plantilla. El punzón hueco permite el giro de la cortadora durante el transcurso de la tarea, para poder seguir trabajando en cualquier dirección.

**SPN-RN y SPN-RL:** Estos útiles de inserción permiten aplicaciones adicionales de tronzado de chapas perfiladas (p. ej. trapezoidales, onduladas, en cassette y perfiles en ángulo).

- Para este producto utilice únicamente baterías de Ion-Litio de la serie B 22 de **Hilti** Nuron. Para garantizar que este producto ofrece un rendimiento óptimo, **Hilti** recomienda utilizar las baterías indicadas en la tabla que encontrará al final de este manual de instrucciones.
- Para estas baterías utilice exclusivamente los cargadores **Hilti** de las series indicadas en la tabla que encontrará al final de este manual de instrucciones.

### 3.3 Suministro

Cortadora de chapa, llave Torx, manual de instrucciones



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Puede encontrar piezas de repuesto, consumibles y accesorios para su producto que nosotros mismos comercializamos en **Hilti Store** o en: [www.hilti.group](http://www.hilti.group)



Se ha comprobado el funcionamiento del producto antes de su entrega. La superficie de la carcasa puede presentar arañazos mínimos provocados por la pieza de trabajo.

### 3.4 Protección de la herramienta en función de la temperatura

La protección del motor dependiente de la temperatura controla el consumo de corriente y el calentamiento del motor, y protege así el producto de un sobrecalentamiento.

En caso de sobrecarga del motor a causa de una presión de apriete elevada, la potencia de la herramienta disminuye notablemente, o incluso puede producirse una parada.



En caso de que se produzca una parada o una reducción de la velocidad debido a una sobrecarga, deberá dejar libre de carga la herramienta y mantenerla durante aprox. 30 s en velocidad de giro en vacío.

### 3.5 Mostrar la batería Ion-Litio

Las baterías de Ion-Litio de **Hilti** Nuron pueden mostrar el estado de carga, los mensajes de error y el estado de la batería.

#### 3.5.1 Visualización del estado de carga y de los mensajes de error



#### ADVERTENCIA

##### Riesgo de lesiones por la caída de la batería

- ▶ Con la batería colocada, asegúrese tras pulsar la tecla de desbloqueo de que la batería vuelva a encajar correctamente en el producto empleado.

Para recibir una de las siguientes indicaciones, pulse brevemente la tecla de desbloqueo de la batería. El estado de carga y las posibles averías también se muestran de forma permanente mientras el producto esté conectado.

| Estado                                             | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cuatro (4) LED encendidos permanentemente en verde | Estado de carga: 100 % a 71 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tres (3) LED encendidos permanentemente en verde   | Estado de carga: 70 % a 51 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dos (2) LED se iluminan permanentemente en verde   | Estado de carga: 50 % a 26 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Un (1) LED está encendido permanentemente en verde | Estado de carga: 25 % a 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Un (1) LED parpadea lentamente en verde            | Estado de carga: < 10 %                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Un (1) LED parpadea rápidamente en verde           | La batería Ion-Litio está totalmente descargada. Cargue la batería.<br>Si tras cargar la batería el LED sigue parpadeando rápidamente, diríjase al Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                       |
| Un (1) LED parpadea rápidamente en amarillo        | La batería de Ion-Litio o el producto conectado a ella están sobrecargados, demasiado calientes, demasiado fríos o existe otro error.<br>Ponga el producto y la batería en la temperatura de trabajo recomendada y no sobrecargue el producto durante su uso.<br>Si sigue viendo el mensaje, diríjase al Servicio Técnico de <b>Hilti</b> . |
| Un (1) LED está encendido en amarillo              | La batería Ion-Litio y el producto conectado a ella no son compatibles. Diríjase al servicio técnico de <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                                      |
| Un (1) LED parpadea rápidamente en rojo            | La batería Ion-Litio está bloqueada y no puede seguir utilizándose. Diríjase al servicio técnico de <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                                          |

#### 3.5.2 Visualización del estado de la batería

Para consultar el estado de la batería, mantenga la tecla de desbloqueo pulsada durante más de tres segundos. El sistema no detecta un posible funcionamiento incorrecto de la batería debido a un mal uso, como caídas, hendiduras, daños por calor externo, etc.

| Estado                                                                                                                | Significado                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, se enciende un (1) LED permanentemente en verde. | La batería puede seguir utilizándose.                                                                                                     |
| Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED rápidamente en amarillo.     | No se ha podido completar la consulta sobre el estado de la batería. Repita la operación o diríjase al Servicio Técnico de <b>Hilti</b> . |



| Estado                                                                                                            | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todos los LED se encienden como luz en movimiento y, a continuación, parpadea un (1) LED permanentemente en rojo. | <p>Cuando un producto conectado puede seguir utilizándose, la capacidad restante de la batería es inferior al 50 %.</p> <p>Cuando un producto conectado ya no puede seguir utilizándose, la batería ha llegado al final de su vida útil y debe ser sustituida. Diríjase al servicio técnico de Hilti.</p> |

## 4 Datos técnicos

La cortadora de chapa se suministra de serie con el útil de inserción SPN-CN, SPN-RN o SPN-RL. Cada uno de los útiles también está disponible como accesorio opcional y es compatible con todas las variantes de suministro.

|                                                                              | SPN 6-22                            |                                     |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                              | SPN-CN                              | SPN-RN                              | SPN-RL                              |
| <b>Tensión nominal</b>                                                       | 21,6 V                              | 21,6 V                              | 21,6 V                              |
| <b>Peso sin batería</b>                                                      | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2 kg<br>(4 lb)                      | 2,2 kg<br>(4,9 lb)                  |
| <b>Número de carreras en vacío</b>                                           | 620 rpm ...<br>1.370 rpm            | 620 rpm ...<br>1.370 rpm            | 620 rpm ...<br>1.370 rpm            |
| <b>Diámetro de orificio inicial</b>                                          | 17 mm<br>(0,7 in)                   | 24 mm<br>(0,9 in)                   | 24 mm<br>(0,9 in)                   |
| <b>Radio menor en cortes curvilíneos</b>                                     | 4,0 mm<br>(0,16 in)                 | /                                   | /                                   |
| <b>Radio</b>                                                                 | /                                   | 50 mm<br>(2,0 in)                   | 50 mm<br>(2,0 in)                   |
| <b>Ancho de la trayectoria de corte</b>                                      | 8,0 mm<br>(0,31 in)                 | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 |
| <b>Grosor admisible de materiales de acero hasta 400 N/mm<sup>2</sup></b>    | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) |
| <b>Grosor admisible de materiales de acero hasta 600 N/mm<sup>2</sup></b>    | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) |
| <b>Grosor admisible de materiales de acero hasta 800 N/mm<sup>2</sup></b>    | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) |
| <b>Grosor admisible de materiales de aluminio hasta 250 N/mm<sup>2</sup></b> | 2,5 mm/10 Ga<br>(0,10"/10 Ga)       | 3,0 mm/9 Ga<br>(0,12"/9 Ga)         | 3,0 mm/9 Ga<br>(0,12"/9 Ga)         |

### 4.1 Batería

|                                                       |                                            |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Tensión de servicio de la batería</b>              | 21,6 V                                     |
| <b>Peso batería</b>                                   | Véase al final del manual de instrucciones |
| <b>Temperatura ambiente en funcionamiento</b>         | -17 °C ... 60 °C<br>(1 °F ... 140 °F)      |
| <b>Temperatura de almacenamiento</b>                  | -20 °C ... 40 °C<br>(-4 °F ... 104 °F)     |
| <b>Temperatura de la batería al comenzar la carga</b> | -10 °C ... 45 °C<br>(14 °F ... 113 °F)     |



## 5 Preparación del trabajo



### ADVERTENCIA

#### Riesgo de lesiones por arranque involuntario.

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que el producto correspondiente esté desconectado.
- ▶ Retire la batería antes de realizar ajustes en la herramienta o de cambiar accesorios.

Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.

### 5.1 Carga de la batería

1. Antes de cargarla, lea el manual de instrucciones del cargador.
2. Asegúrese de que los contactos de la batería y del cargador estén limpios y secos.
3. Cargue la batería en un cargador autorizado. → página 35

### 5.2 Colocación de la batería



### ADVERTENCIA

#### Riesgo de lesiones por cortocircuito o caída de la batería.

- ▶ Antes de insertar la batería, asegúrese de que los contactos de la batería y del producto estén libres de cuerpos extraños.
- ▶ Asegúrese de que la batería encaje siempre correctamente.

1. Cargue por completo la batería antes de la primera puesta en servicio.
2. Introduzca la batería en el producto hasta que encaje de forma audible.
3. Compruebe que la batería está bien colocada.

### 5.3 Extracción de la batería

1. Pulse la tecla de desbloqueo de la batería.
2. Retire la batería del producto.

### 5.4 Protección frente a caídas



### ADVERTENCIA

#### Riesgo de lesiones por caída de herramientas o accesorios.

- ▶ Utilice únicamente la cuerda de amarre para herramientas **Hilti** recomendada para su producto.
- ▶ Antes de cada uso, compruebe que el punto de fijación de la cuerda de amarre para herramientas no presente posibles daños.



Tenga en cuenta las directivas nacionales para trabajos en altura.

Para este producto, utilice únicamente como protección frente a caídas una combinación de la protección anticaídas de **Hilti** con la cuerda de amarre para herramientas **Hilti** #2261970.

- ▶ Fije la protección anticaídas a las aberturas de montaje para accesorios. Compruebe que quede fijada de forma segura.
- ▶ Fije un mosquetón de la cuerda de amarre para herramientas a la protección anticaídas y el segundo mosquetón a una estructura portante. Compruebe que ambos mosquetones queden fijados de forma segura.



Tenga en cuenta los manuales de instrucciones de la protección anticaídas de **Hilti** y de la cuerda de amarre para herramientas de **Hilti**.

### 5.5 Herramientas 2

Consulte la imagen para averiguar la combinación adecuada de útil de inserción y superficie de trabajo.

#### Explicación relativa a las superficies de trabajo:

- A: Chapa plana



- B: Chapa ondulada
- C: Chapa trapezoidal (máx. profundidad de perfil: 85 mm)
- D: Chapa trapezoidal (máx. profundidad de perfil: 162 mm)

Para lograr un corte sin rebabas en chapa de hasta 1 mm de grosor con las herramientas SPN-RN y SPN-RL, es posible utilizar el troquel P1. El juego de corte más reducido disminuye la formación de rebabas.

## 5.6 Montaje de la herramienta 3

### PRECAUCIÓN

**Riesgo de lesiones** El útil de inserción puede estar caliente y/o ser afilado.

- Utilice guantes de protección para cambiar el útil de inserción.
- Si el útil de inserción está caliente, no lo coloque en ningún caso sobre bases que sean inflamables.

1. Engrase la guía del punzón.
2. Enganche el punzón en la tuerca del vástago.
3. Oriente la dirección de corte hacia delante.
4. Inserte la herramienta en la carcasa con la dirección de corte hacia delante.
5. A continuación, coloque la herramienta en la dirección de corte deseada.
6. Enrosque el perno de retención girándolo en sentido horario y apriételo a mano.
  - No debe quedar espacio entre la carcasa y el soporte del troquel.

## 5.7 Ajustar la dirección de corte 4

En caso necesario, la dirección de corte se puede orientar en intervalos de 45° a la izquierda o a la derecha. De esta forma, es más fácil trabajar con placas perfiladas y configurar la cortadora para usarla con la mano izquierda o la mano derecha.

1. Afloje el perno de retención girándolo tres veces en sentido antihorario hasta que no ofrezca más resistencia.
2. Extraiga ligeramente la herramienta de la carcasa y gírela en la dirección deseada.
  - Existen 8 posiciones posibles de encaje.
3. Vuelva a encajar la herramienta en la posición deseada de la carcasa.
4. Enrosque el perno de retención girándolo en sentido horario y apriételo a mano.
  - No debe quedar espacio entre la carcasa y el soporte del troquel.

## 5.8 Desmontaje de la herramienta 4

### PRECAUCIÓN

**Riesgo de lesiones** El útil de inserción puede estar caliente y/o ser afilado.

- Utilice guantes de protección para cambiar el útil de inserción.
- Si el útil de inserción está caliente, no lo coloque en ningún caso sobre bases que sean inflamables.

1. Afloje el perno de fijación girándolo seis veces en sentido antihorario.
2. Extraiga la herramienta de su carcasa.

## 5.9 Ajuste del número de carreras

- Use la rueda de ajuste para ajustar el número de carreras.

## 6 Manejo

Respete las indicaciones de seguridad y las advertencias presentes en esta documentación y en el producto.

### 6.1 Conexión

1. Presione la parte posterior del interruptor de conexión y desconexión.
2. Empuje el interruptor de conexión y desconexión hacia delante.
  - El motor funciona.
3. Bloquee el interruptor de conexión y desconexión.



**6.2 Cortar 5****ADVERTENCIA**

**Precaución** Cortadora sobrecargada por falta de afilado de las herramientas.

- Compruebe con regularidad que el filo del punzón no esté desgastado. Para que la cortadora de chapa se mantenga en buen estado, sustituya periódicamente el punzón.

1. Engrase ligeramente la trayectoria de corte con aceite para prolongar la vida útil del punzón y para mejorar el rendimiento de corte.
2. Conecte el producto. → página 39
3. Si se alcanza la velocidad máxima, extraiga la cortadora de la pieza de trabajo.
  - En cortes interiores, prepare primero el orificio de inicio adecuado para la herramienta utilizada.
4. Proceda con la línea de corte deseada.
5. Una vez finalizado el corte, desconecte el producto. Si se termina la trayectoria de corte en la pieza de trabajo, haga retroceder la herramienta encendida algunos milímetros antes de apagarla.



No coloque la cortadora de chapa sobre las virutas hasta que no esté completamente parada; de lo contrario, el motor podría absorberlas.

**6.3 Corte con plantilla 6**

Opción: SPN-CN

El corte con plantilla requiere las siguientes condiciones:

- El grosor de la plantilla debe oscilar entre 5 y 7 mm.
- El borde de la plantilla debe quedar a una distancia de 2,5 del borde de corte.
- Tenga en cuenta que el valor mínimo del radio es de 4 mm; así pues, el radio mínimo de la plantilla debe ser de 6,5 mm.
- Es preciso guiar la cortadora de tal modo que el borde exterior de la guía del punzón quede siempre apoyado en la plantilla.

**6.4 Desconexión**

- Presione la parte posterior del interruptor de conexión y desconexión.
  - El interruptor de conexión y desconexión pasa a la posición de desconexión y el motor se detiene.

**7 Accesorios opcionales****7.1 Montaje de la bolsa para virutas 7**

Opción: SPN-CN

Para que las virutas no se esparzan sin control, es posible montar una bolsa para recogerlas.

1. Presione los dos extremos del resorte de la bolsa para virutas.
2. Coloque el resorte en la parte inferior del troquel y suelte ambos extremos.
3. Compruebe que tanto el resorte como la bolsa para virutas estén correctamente fijados.

**8 Cuidado y mantenimiento****ADVERTENCIA**

**Riesgo de lesiones con la batería colocada !**

- Extraiga siempre la batería antes de llevar a cabo tareas de cuidado y mantenimiento.

**Cuidado del producto**

- Elimine con precaución la suciedad fuertemente adherida.
- Las rejillas de ventilación, si las hay, deben limpiarse con cuidadosamente con un cepillo seco y suave.
- Limpie la carcasa solo con un paño ligeramente humedecido. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían dañar las piezas de plástico.
- Utilice un paño limpio y seco para limpiar los contactos del producto.



## Cuidado de las baterías de Ion-Litio

- No utilice nunca una batería con las rejillas de ventilación obstruidas. Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco y suave.
- Evite la exposición innecesaria de la batería al polvo o la suciedad. No exponga nunca la batería a altos niveles de humedad (por ejemplo, sumergiéndola en agua o dejándola bajo la lluvia). Si penetra agua en la batería, trátela como una batería dañada. Aíslela en un recipiente no inflamable y póngase en contacto con el Servicio Técnico de **Hilti**.
- Mantenga la batería limpia de aceite o grasa. No permita la acumulación innecesaria de polvo o suciedad en la batería. Limpie la batería con un cepillo seco y suave o con un paño limpio y seco. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían dañar las piezas de plástico. No toque los contactos de la batería y no elimine de los contactos la grasa aplicada de fábrica.
- Limpie la carcasa solo con un paño ligeramente humedecido. No utilice productos de limpieza que contengan silicona, ya que podrían dañar las piezas de plástico.

## Mantenimiento

- Compruebe con regularidad que las piezas visibles no estén dañadas y los elementos de manejo funcionen correctamente.
- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Encargue inmediatamente la reparación del producto al Servicio Técnico de **Hilti**.
- Tras las tareas de cuidado y mantenimiento, coloque todos los dispositivos de protección y asegúrese de que funcionen correctamente.



Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice exclusivamente piezas de repuesto y consumibles originales. Las piezas de repuesto, los consumibles y los accesorios autorizados por **Hilti** se pueden consultar en su **Hilti Store** o en: **[www.hilti.group](http://www.hilti.group)**

### 8.1 Sustitución del punzón 3



Cada vez que cambie el punzón, compruebe el nivel de desgaste del troquel, la guía del punzón y la placa de desgaste (no en el modelo SPN-CN); en caso necesario, sustituya estos elementos.

1. Desmante la herramienta. → página 39
2. Extraiga de la herramienta el punzón desgastado.
3. Engrase el nuevo punzón y su guía en la herramienta.
4. Si se dispone del siguiente equipamiento, siga este paso adicional:

**Opción: SPN-RL**

- Monte el alargador del vástago entre el propio vástago y el punzón y engráselo.

5. Monte la herramienta. → página 39

### 8.2 Sustitución del troquel 9

**Opción: SPN-CN**

1. Deslice hacia arriba la anilla protectora de la tuerca.
2. Presione el pasador cilíndrico con un mandril apropiado.
3. Extraiga el troquel de su pasador de soporte.
4. Introduzca el nuevo troquel en el pasador de soporte.
5. Vuelva a montar el pasador cilíndrico.
6. Vuelva a deslizar la anilla protectora bajo la tuerca y asegúrese de que todo esté correctamente asentado.



### 8.3 Sustitución de la guía del punzón **10**

Opción: SPN-CN

#### PRECAUCIÓN

**Riesgo de daños** en el producto y las herramientas de corte.

- ▶ Limpie la rosca antes de montar los tornillos de fijación.
- ▶ Utilice siempre los tornillos de fijación nuevos suministrados y observe el par de apriete indicado.

1. Desmonte el troquel. → página 41
2. Retire los tornillos de fijación.
3. Extraiga la guía del punzón.
4. Coloque la nueva guía del punzón.
5. Ensamble los tornillos de fijación con el par de giro indicado.

| Datos técnicos |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Par de apriete | 3 Nm<br>(2 ftlb <sub>i</sub> ) |

6. Vuelva a montar el troquel.

### 8.4 Sustitución del troquel, la guía del punzón y la placa de desgaste **11, 12**

Opción: SPN-RN

O SPN-RL

#### PRECAUCIÓN

**Riesgo de daños** en el producto y las herramientas de corte.

- ▶ Limpie la rosca antes de montar los tornillos de fijación.
- ▶ Utilice siempre los tornillos de fijación nuevos suministrados y observe el par de apriete indicado.

1. Retire los tornillos de fijación.
2. Extraiga la guía del punzón y el troquel.
3. Compruebe el estado de desgaste de la placa de desgaste.

#### **Resultado**

En caso de apreciarse signos claros de desgaste:

- ▶ Extraiga la placa de desgaste y coloque una nueva.
4. Limpie las superficies de reposo del soporte del troquel.
  5. Centre la guía del punzón y el troquel con ayuda de unas clavijas.
  6. Apriete a mano los tornillos de fijación.
  7. Engrase las superficies de guiado de la guía del troquel.
  8. Apriete en cruz los tornillos de fijación al par de giro indicado.

| Datos técnicos |                                |
|----------------|--------------------------------|
| Par de apriete | 3 Nm<br>(2 ftlb <sub>i</sub> ) |

## 9 Transporte y almacenamiento de las baterías y sus herramientas

### Transporte

#### PRECAUCIÓN

**Arranque involuntario en el transporte !**

- ▶ Transporte sus productos siempre sin batería.
- ▶ Extraiga la(s) batería(s).
- ▶ Nunca transporte las baterías sin embalaje. Durante el transporte, las baterías deben estar protegidas frente a vibraciones y golpes excesivos y aisladas de todo material conductor y de otras baterías para que no entren en contacto con los polos de otras baterías y causen un cortocircuito. **Tenga en cuenta las normativas locales sobre el transporte de baterías.**



- ▶ Las baterías no deben enviarse por correo. Diríjase a una empresa de transporte si quiere enviar baterías no dañadas.
- ▶ Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un transporte prolongado.

## Almacenamiento



### ADVERTENCIA

#### Daños imprevistos debido a una batería defectuosa o agotada !

- ▶ Guarde su productos siempre sin batería.
- ▶ Guarde el producto y las baterías en un lugar fresco y seco. Tenga en cuenta los valores límite de temperatura que figuran en los datos técnicos.
- ▶ No almacene las baterías en el cargador. Extraiga siempre la batería del cargador después del proceso de carga.
- ▶ No guarde nunca las baterías en un lugar expuesto al sol, a fuentes de calor o detrás de un cristal.
- ▶ Guarde el producto y las baterías fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- ▶ Compruebe si el producto o las baterías están dañados antes de cada uso y antes y después de un almacenamiento prolongado.

## 10 Ayuda en caso de averías

En caso de producirse una avería, compruebe el indicador de estado de la batería. Véase el capítulo **Mostrar la batería de Ion-Litio**.

Si se producen averías que no estén incluidas en esta tabla o que no pueda solucionar usted, diríjase al Servicio Técnico de **Hilti**.

| Anomalia                                              | Posible causa                                      | Solución                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La batería se descarga con más rapidez de lo usual.   | Temperatura ambiente demasiado baja.               | ▶ Deje que la batería alcance poco a poco la temperatura ambiente.                                                                                        |
| La batería no se enclava con un «clic» audible.       | La lengüeta de la batería está suelta.             | ▶ Limpie la lengüeta y vuelva a colocar la batería.                                                                                                       |
| Calentamiento considerable del producto o la batería. | Error en el sistema eléctrico                      | ▶ Desconecte el producto de inmediato, extraiga la batería, examínela, deje que se enfríe y póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> . |
| El producto no desarrolla toda la potencia.           | Se ha empleado una batería con muy poca capacidad. | ▶ Utilice una batería con suficiente capacidad.                                                                                                           |
| Rendimiento de corte decreciente                      | Punzón desgastado                                  | ▶ Sustituya el punzón.<br>→ página 41                                                                                                                     |
| Sin función de frenado del motor.                     | La batería está descargada.                        | ▶ Cambie la batería y recargue la batería vacía.                                                                                                          |
|                                                       | El producto está sobrecargado brevemente.          | ▶ Desconecte y vuelva a conectar el producto.                                                                                                             |
| Los LED de la batería no emiten ninguna indicación    | La batería está defectuosa.                        | ▶ Póngase en contacto con el Servicio Técnico de <b>Hilti</b> .                                                                                           |

## 11 Reciclaje



### ADVERTENCIA

**Riesgo de lesiones por un reciclaje indebido.** Riesgo para la salud debido a escapes de gases o líquidos.

- ▶ No envíe baterías dañadas bajo ningún concepto.
- ▶ Cubra las conexiones con un material no conductor para evitar cortocircuitos.
- ▶ Deshágase de las baterías de tal forma que no terminen en manos de niños.
- ▶ Elimine la batería en su **Hilti Store** o diríjase a su empresa de desechos.

Los productos **Hilti** están fabricados en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación adecuada de los materiales. En muchos países, **Hilti** recoge las



herramientas usadas para su recuperación. Pregunte al Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.



- ▶ No deseche las herramientas eléctricas, los aparatos eléctricos ni las baterías junto con los residuos domésticos.

## 12 Garantía del fabricante

- ▶ Si tiene alguna consulta acerca de las condiciones de la garantía, póngase en contacto con su sucursal local de **Hilti**.

## 13 Más información

Encontrará información adicional sobre manejo, técnica, medioambiente y reciclaje en el siguiente enlace: [qr.hilti.com/manual/?id=2331867](https://qr.hilti.com/manual/?id=2331867)

Encontrará este enlace también al final de la documentación como código QR.



## Manual de instruções original

### 1 Indicações sobre a documentação

#### 1.1 Sobre esta documentação

- Antes da colocação em funcionamento, leia esta documentação. Esta é a condição para um trabalho seguro e um manuseamento sem problemas.
- Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.
- Guarde o manual de instruções sempre junto do produto e entregue-o a outras pessoas apenas juntamente com este manual.

#### 1.2 Explicação dos símbolos

##### 1.2.1 Advertências

As advertências alertam para perigos durante a utilização do produto. São utilizadas as seguintes palavras de aviso:

##### **PERIGO**

##### **PERIGO !**

- ▶ Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

##### **AVISO**

##### **AVISO !**

- ▶ Indica um possível perigo que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

##### **CUIDADO**

##### **CUIDADO !**

- ▶ Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos corporais ou danos materiais.

##### 1.2.2 Símbolos no manual de instruções

Neste manual de instruções são utilizados os seguintes símbolos:



|  |                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------|
|  | Consultar o manual de instruções                                  |
|  | Instruções de utilização e outras informações úteis               |
|  | Manuseamento com materiais recicláveis                            |
|  | Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico |
|  | Bateria de iões de lítio <b>Hilti</b>                             |
|  | Carregador <b>Hilti</b>                                           |

### 1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

|  |                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Estes números remetem para a figura respectiva no início do presente manual de instruções.                                                           |
|  | A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto.                                 |
|  | Na figura <b>Vista geral</b> são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção <b>Vista geral do produto</b> . |
|  | Este símbolo pretende despertar a sua atenção durante o manuseamento do produto.                                                                     |

## 1.3 Símbolos dependentes do produto

### 1.3.1 Símbolos no produto

No produto, podem usar-se os seguintes símbolos:

|  |                                                                                                                                                                                 |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | O produto suporta a tecnologia NFC que é compatível com plataformas iOS e Android.                                                                                              |
|  | Use óculos de protecção                                                                                                                                                         |
|  | Trabalhe sempre com as duas mãos.                                                                                                                                               |
|  | Corrente contínua                                                                                                                                                               |
|  | Bateria de iões de lítio                                                                                                                                                        |
|  | Nunca utilize a bateria como ferramenta de percussão.                                                                                                                           |
|  | Não deixe cair a bateria. Não utilize baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas.                                                     |
|  | Série utilizada da bateria de iões de lítio <b>Hilti</b> . Tenha em atenção as indicações no capítulo <b>Utilização conforme a finalidade projectada</b> .                      |
|  | Se existente no produto, isso significa que o produto foi certificado por este organismo de certificação para o mercado americano e canadiano de acordo com as normas em vigor. |

## 1.4 Dados informativos sobre o produto

Os produtos destinam-se ao utilizador profissional e só podem ser operados, mantidos e reparados por pessoal autorizado, devidamente qualificado. Estas pessoas deverão estar informadas em particular sobre os potenciais perigos. O produto e seu equipamento auxiliar podem representar perigo se usados incorrectamente por pessoas não qualificadas ou se usados para fins diferentes daqueles para os quais foram concebidos.

A designação e o número de série são indicados na placa de características.



- ▶ Registe o número de série na tabela seguinte. Precisa dos dados do produto para colocar questões ao nosso representante ou posto de serviço de atendimento aos clientes.

#### Dados do produto

|               |          |
|---------------|----------|
| Cortador      | SPN 6-22 |
| Geração:      | 02       |
| N.º de série: |          |

## 2 Segurança

### 2.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

**⚠ AVISO** Leia todas as normas de segurança, instruções, imagens e dados técnicos, com os quais esta ferramenta eléctrica está equipada. O não cumprimento das instruções a seguir pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou ferimentos graves.

**Guarde bem todas as normas de segurança e instruções para futura referência.**

O termo “ferramenta eléctrica” utilizado nas normas de segurança refere-se a ferramentas com ligação à corrente eléctrica (com cabo de alimentação) ou a ferramentas a bateria (sem cabo).

#### Segurança no posto de trabalho

- ▶ **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.** Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica em ambientes explosivos ou na proximidade de líquidos ou gases inflamáveis.** Ferramentas eléctricas produzem faíscas que podem provocar a ignição de pó e vapores.
- ▶ **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.** Distacções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

#### Segurança eléctrica

- ▶ **A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver com ligação à terra.
- ▶ **As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Não use o cabo de ligação para transportar, pendurar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo de ligação afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento.** Cabos de ligação danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
- ▶ **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.** A utilização de um cabo de extensão próprio para utilização no exterior reduz o risco de choques eléctricos.
- ▶ **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

#### Segurança física

- ▶ **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Se estiver cansado ou sob influência de drogas, álcool ou medicamentos não efectue nenhum trabalho com ferramentas eléctricas.** Um momento de distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- ▶ **Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- ▶ **Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta eléctrica com o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.
- ▶ **Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.



- ▶ **Evite posturas corporais desfavoráveis.** Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio. Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- ▶ **Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias.** Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis. Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- ▶ **Se poderem ser montados sistemas de remoção e de recolha de pó, assegure-se de que estes estão ligados e são utilizados correctamente.** A utilização de um sistema de remoção de pó pode reduzir os perigos relacionados com a exposição ao mesmo.
- ▶ **Não se acomode numa falsa sensação de segurança e não ignore os regulamentos de segurança para ferramentas eléctricas, mesmo se estiver familiarizado com a ferramenta eléctrica após numerosas utilizações.** Agir de forma descuidada pode causar ferimentos graves dentro duma fracção de segundo.

#### Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- ▶ **Não sobrecarregue a ferramenta.** Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta. Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- ▶ **Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- ▶ **Retire a ficha da tomada e/ou remova uma bateria amovível antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta.** Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta eléctrica.
- ▶ **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças.** Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não familiarizadas com a mesma ou que não tenham lido estas instruções. Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- ▶ **Faça uma manutenção regular de ferramentas eléctricas e acessórios.** Verifique se as partes móveis funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser reparadas antes da utilização da ferramenta. Muitos acidentes são causados por ferramentas eléctricas com manutenção deficiente.
- ▶ **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.** Acessórios com gumes afiados tratados correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.
- ▶ **Utilize a ferramenta eléctrica, acessórios, bits, etc., de acordo com estas instruções.** Tome também em consideração as condições de trabalho e o trabalho a ser efectuado. A utilização da ferramenta eléctrica para outros fins além dos previstos, pode ocasionar situações de perigo.
- ▶ **Mantenha punhos e respectivas superfícies secos, limpos e isentos de óleo e gordura.** Punhos e superfícies afins escorregadios não permitem um manuseamento e controlo seguro da ferramenta eléctrica em situações imprevistas.

#### Utilização e manuseamento da ferramenta a bateria

- ▶ **Apenas deverá carregar as baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Num carregador adequado para um determinado tipo de baterias existe perigo de incêndio se for utilizado para outras baterias.
- ▶ **Nas ferramentas eléctricas utilize apenas as baterias previstas.** A utilização de outras baterias pode causar ferimentos e riscos de incêndio.
- ▶ **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a afastada de outros objectos de metal, como, por exemplo, cliques, moedas, chaves, pregos, parafusos, ou outros pequenos objectos metálicos que possam ligar em ponte os contactos.** Um curto-circuito entre os contactos da bateria pode causar queimaduras ou incêndio.
- ▶ **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria.** Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto accidental, enxágue imediatamente com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, procure auxílio médico. O líquido que escorre da bateria pode provocar irritações ou queimaduras da pele.
- ▶ **Não utilize uma bateria danificada ou modificada.** Baterias danificadas ou modificadas podem ter um comportamento imprevisível e causar fogo, explosão ou risco de ferimentos.
- ▶ **Não exponha uma bateria ao fogo ou a temperaturas excessivas.** Fogo e temperaturas superiores a 130 °C (265 °F) podem provocar uma explosão.
- ▶ **Cumpra todas as instruções sobre o carregamento e nunca carregue a bateria ou a ferramenta a bateria fora da faixa de temperaturas indicada no manual de instruções.** O carregamento errado ou fora da faixa de temperaturas permitida pode destruir a bateria e aumentar o risco de incêndio.



**Manutenção**

- ▶ **A sua ferramenta eléctrica só deve ser reparada por pessoal qualificado e só devem ser utilizadas peças sobressalentes originais.** Isto assegurará que a segurança da ferramenta se mantenha.
- ▶ **Nunca faça a manutenção de baterias danificadas.** Qualquer manutenção de baterias só deverá ser realizada pelo fabricante ou serviços de assistência técnica autorizados.

**2.2 Normas de segurança adicionais****Segurança física**

- ▶ Utilize o produto e os acessórios somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Nunca efectue quaisquer manipulações ou modificações no produto ou nos acessórios.
- ▶ Pó produzido ao rectificar, lixar, cortar e furar pode conter produtos químicos perigosos. Alguns exemplos são: Chumbo ou tintas à base de chumbo; Tijolo, betão e outros produtos de alvenaria, pedra natural e outros produtos que contenham silicatos; Determinadas madeiras, como carvalho, faia e madeira tratada quimicamente; Amianto ou materiais contendo amianto. Determine a exposição do operador e das pessoas que se encontrem nas proximidades através da classe de perigo dos materiais a serem trabalhados. Tome as medidas necessárias para manter a exposição a um nível seguro como, por ex., a utilização de um sistema colector de pó ou o uso de uma protecção respiratória adequada. As medidas gerais para redução da exposição incluem:
  - ▶ Trabalhar num local bem ventilado,
  - ▶ Evitar o contacto prolongado com pó,
  - ▶ Afastar o pó do rosto e do corpo,
  - ▶ Usar roupa de protecção e lavar áreas expostas com água e sabão.
- ▶ Use luvas de protecção quando estiver a trabalhar com o produto. O acessório fica quente devido à utilização, existe risco de queimadura. As arestas de corte e limalhas que se formam possuem arestas vivas, existe risco de ferimento.
- ▶ Também deve usar luvas de protecção durante a substituição de acessórios. Tocar no acessório pode causar ferimentos por corte e queimaduras.
- ▶ Faça frequentemente pausas e exercícios para melhorar a circulação sanguínea nos dedos. Os trabalhos mais longos, devido às intensas vibrações, podem causar distúrbios nos vasos sanguíneos ou no sistema nervoso dos dedos, mãos ou pulsos.
- ▶ Use óculos de protecção, capacete de segurança e protecção auricular durante a utilização do produto.
- ▶ Ligue o produto somente quando o tiver colocado na posição de trabalho.
- ▶ Aguarde até que o produto esteja parado, antes de o pousar.
- ▶ Não trabalhe com o produto invertido.
- ▶ Risco de ferimentos devido a queda de ferramentas e/ou acessórios. Antes de iniciar os trabalhos, verifique se a bateria e os acessórios montados estão realmente fixos.
- ▶ Não monte nenhum gancho de cinto nesta ferramenta.
- ▶ Mantenha sempre as saídas de ar desobstruídas. Risco de queimaduras devido a saídas de ar tapadas!

**Segurança eléctrica**

- ▶ Os produtos utilizados frequentemente para trabalhar materiais condutores e, consequentemente, muito sujos, devem ser verificados regularmente num Centro de Assistência Técnica Hilti. O pó (nomeadamente o pó resultante de materiais condutores) ou a humidade aderente à superfície do produto podem, sob condições desfavoráveis, causar choques eléctricos.
- ▶ Limpe regularmente as saídas de ar da sua ferramenta eléctrica. O ventilador do motor aspira poeiras para dentro da carcaça, podendo originar perigos de origem eléctrica devido a uma forte acumulação de pós metálicos.
- ▶ Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água, por ex., com um detector de metais. Partes metálicas externas no produto podem transformar-se em condutores de corrente se, p. ex., danificar involuntariamente uma linha eléctrica.
- ▶ Não corte peças que possam conduzir corrente.

**Segurança no posto de trabalho**

- ▶ Mantenha a área de trabalho limpa. As limalhas são afiadas e podem dar origem a arranhões no chão.

**Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas**

- ▶ Certifique-se que o produto está livre de limalhas e de sujidade. Preste atenção, para que durante o trabalho, não chegue limalha à área do interruptor on/off. A limalha poderia bloquear o interruptor on/off, fazendo com que não fosse mais possível desligar o produto.



## 2.3 Utilização e manutenção de baterias

- ▶ **Tenha em atenção as seguintes normas de segurança para um manuseamento e utilização seguros de baterias de íões de lítio.** A inobservância pode causar irritações da pele, ferimentos corrosivos graves, queimaduras químicas, fogo e/ou explosões.
- ▶ Utilize baterias somente se estiverem em perfeitas condições técnicas.
- ▶ Manuseie cuidadosamente as baterias a fim de evitar danos e impedir a fuga de líquidos extremamente nocivos!
- ▶ As baterias não devem, em caso algum, ser modificadas ou manipuladas!
- ▶ As baterias não devem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80 °C (176 °F) ou incineradas.
- ▶ Não utilize ou carregue baterias que tenham recebido uma pancada ou que estejam, de outra forma, danificadas. Verifique regularmente se as suas baterias apresentam indícios de danos.
- ▶ Nunca utilize baterias recicladas ou reparadas.
- ▶ Nunca utilize a bateria ou uma ferramenta eléctrica a bateria como ferramenta de percussão.
- ▶ Nunca expor as baterias à radiação solar directa, temperaturas elevadas, faíscas ou chamas abertas. Isso pode dar origem a explosões.
- ▶ Não toque nos pólos da bateria com os dedos, ferramentas, jóias ou outros objectos condutores da electricidade. Isto pode danificar a bateria e causar danos materiais e ferimentos.
- ▶ Mantenha as baterias afastadas da chuva, humidade e líquidos. A entrada de humidade pode causar curto-circuitos, choques eléctricos, queimaduras, incêndio e explosões.
- ▶ Utilize apenas carregadores e ferramentas eléctricas previstos para este tipo de bateria. Para isso, tenha em atenção as indicações nos respectivos manuais de instruções.
- ▶ Nunca utilize nem guarde a bateria em ambientes potencialmente explosivos.
- ▶ Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar com defeito. Coloque a bateria num local com boa visibilidade que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais inflamáveis. Deixe a bateria arrefecer. Se, passado uma hora, a bateria ainda estiver demasiado quente ao toque, então está com defeito. Contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti** ou leia a documento "Indicações relativas à segurança e utilização de baterias de íões de lítio **Hilti**".

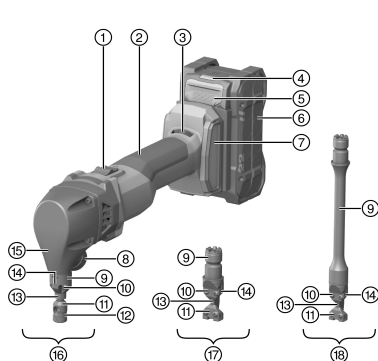


Observe as regras específicas aplicáveis ao transporte, à armazenagem e à utilização de baterias de íões de lítio. → Página 57

Leia as indicações relativas à segurança e utilização de baterias de íões de lítio **Hilti** que encontra efectuando a leitura do código QR na parte final deste manual de instruções.

## 3 Descrição

### 3.1 Vista geral do produto



- ① Interruptor on/off com bloqueio
- ② Punho
- ③ Roda de ajuste para a velocidade de rotação
- ④ Indicação de estado da bateria
- ⑤ Botão de destravamento da bateria
- ⑥ Bateria
- ⑦ Filtro de pó
- ⑧ Cavilha de retenção
- ⑨ Suporte da matriz
- ⑩ Parafusos de fixação
- ⑪ Matriz
- ⑫ Anel de cobertura
- ⑬ Punção
- ⑭ Guia de punção
- ⑮ Carça
- ⑯ Ferramenta SPN-CN
- ⑰ Ferramenta SPN-RN
- ⑱ Ferramenta SPN-RL



## 3.2 Utilização conforme a finalidade projectada

O produto descrito é um cortador a bateria de utilização manual. Destina-se a cortar peças em forma de placas em material apto para estampagem, tal como, aço, alumínio, metal não ferroso e plástico, para cortar arestas exteriores rectas ou curvas e cortes internos, e para cortar pelo traçado. O processo de corte resulta em arestas de corte sem torção. Em função do acessório utilizado resultam aplicações adicionais.

SPN-CN: Este acessório destina-se adicionalmente para cortar tubos, para trabalhar chapas onduladas e para cortar de acordo com molde. O punção redondo oco permite ao cortador ser rodado no local durante os trabalhos e prosseguir o trabalho em qualquer direcção.

SPN-RN e SPN-RL: Estes acessórios destinam-se ainda a cortar chapas de perfil, tais como, chapa trapezoidal, chapa ondulada, chapa tipo cassete e secções de perfil angulares.

- Para este produto, utilize apenas baterias de iões de lítio **Hilti** Nuron da série B 22. Para garantir o desempenho perfeito, a **Hilti** recomenda para este produto as baterias indicadas nesta tabela, no fim deste manual de instruções.
- Para estas baterias utilize apenas carregadores **Hilti** das séries referidas na tabela no final deste manual de instruções.

## 3.3 Incluído no fornecimento

Cortador, chave de Torx, manual de Instruções



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados por nós para o seu produto no seu **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**



O funcionamento do produto foi testado antes da sua entrega. Podem, por isso, existir arranhões na superfície da carcaça causados pela peça a trabalhar.

## 3.4 Protecção da ferramenta dependente da temperatura

O sistema de protecção do motor evita que o produto entre em sobreaquecimento, monitorizando a potência de entrada e a temperatura do motor.

Em caso de sobrecarga do motor devido a excessiva força de pressão, a potência do produto diminuirá consideravelmente, podendo até o produto parar.

Caso se verifique uma paragem ou uma redução das rotações devido a sobrecarga, alivie a pressão exercida e deixe o produto a trabalhar sem carga por aprox. 30 segundos.

## 3.5 Indicações da bateria de iões de lítio

As baterias de iões de lítio **Hilti** Nuron podem apresentar o estado de carga, mensagens de erro e o estado da bateria.

### 3.5.1 Indicações relativas ao estado de carga e mensagens de erro



#### AVISO

#### Risco de ferimentos devido à queda da bateria!

- ▶ Com a bateria encaixada, depois de pressionar o botão de destravamento, certifique-se de que volta a encaixar a bateria correctamente no produto utilizado.

Para obter uma das seguintes indicações, pressione brevemente o botão de destravamento da bateria. O estado de carga, assim como, possíveis avarias são apresentados de forma permanente, enquanto o produto conectado estiver ligado.

| Estado                                      | Significado                  |
|---------------------------------------------|------------------------------|
| Quatro (4) LEDs estão sempre acesos a verde | Estado de carga: 100% a 71 % |
| Três (3) LEDs estão sempre acesos a verde   | Estado de carga: 70% a 51 %  |
| Dois (2) LEDs estão sempre acesos a verde   | Estado de carga: 50% a 26 %  |
| Um (1) LED está sempre aceso a verde        | Estado de carga: 25% a 10 %  |
| Um (1) LED pisca lentamente a verde         | Estado de carga: < 10 %      |



| Estado                                  | Significado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Um (1) LED pisca rapidamente a verde    | A bateria de iões de lítio está completamente des-carregada. Carregue a bateria.<br>Se o LED ainda estiver a piscar rapidamente depois de carregar a bateria, contacte o Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                  |
| Um (1) LED pisca rapidamente a amarelo  | A bateria de iões de lítio ou o produto associado estão sobrecarregados, demasiado quentes, demasiado frios ou existe alguma outra falha.<br>O produto e a bateria devem ser utilizados à temperatura de trabalho recomendada e o produto não deve ser sobrecarregado quando está a ser utilizado.<br>Se a mensagem persistir, contacte o Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> . |
| Um (1) LED acende-se a amarelo          | A bateria de iões de lítio e o produto a ela ligado não são compatíveis. Contacte a Assistência Técnica <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Um (1) LED pisca rapidamente a vermelho | A bateria de iões de lítio está bloqueada e não pode continuar a ser utilizada. Contacte a Assistência Técnica <b>Hilti</b> .                                                                                                                                                                                                                                                          |

### 3.5.2 Indicações relativas ao estado da bateria

Para consultar o estado da bateria, mantenha o botão de destravamento pressionado por mais de três segundos. O sistema não detecta potenciais anomalias da bateria devido a utilização inadequada como, por ex., quedas, perfurações, danos externos provocados pelo calor, etc.

| Estado                                                                                                | Significado                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a verde.    | A bateria pode continuar a ser utilizada.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED pisca rapidamente a amarelo.  | Não foi possível concluir a consulta sobre o estado da bateria. Repita o procedimento ou contacte o Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .                                                                                                                          |
| Todos os LEDs acendem como luz de perseguição e, em seguida, um (1) LED está sempre aceso a vermelho. | Se um produto conectado ainda puder ser utilizado, a capacidade restante da bateria é inferior a 50%.<br>Se um produto conectado já não puder ser utilizado, a bateria está no fim da sua vida útil e deve ser substituída. Contacte a Assistência Técnica <b>Hilti</b> . |

## 4 Características técnicas

O cortador é fornecido de série com o acessório SPN-CN, SPN-RN ou SPN-RL. Cada uma das ferramentas também está disponível como acessório opcional e é compatível com todas as variantes de fornecimento.

|                                              | SPN 6-22                 |                          |                          |
|----------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                                              | SPN-CN                   | SPN-RN                   | SPN-RL                   |
| <b>Tensão nominal</b>                        | 21,6 V                   | 21,6 V                   | 21,6 V                   |
| <b>Peso sem bateria</b>                      | 2 kg<br>(4 lb)           | 2 kg<br>(4 lb)           | 2,2 kg<br>(4,9 lb)       |
| <b>Número de cursos em vazio</b>             | 620 rpm ...<br>1 370 rpm | 620 rpm ...<br>1 370 rpm | 620 rpm ...<br>1 370 rpm |
| <b>Diâmetro do furo inicial</b>              | 17 mm<br>(0,7 in)        | 24 mm<br>(0,9 in)        | 24 mm<br>(0,9 in)        |
| <b>Menor raio em caso de recortes curvos</b> | 4,0 mm<br>(0,16 in)      | •/•                      | •/•                      |



|                                                                           | SPN 6-22                              |                                     |                                     |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                           | SPN-CN                                | SPN-RN                              | SPN-RL                              |
| <b>Raio</b>                                                               | •/•                                   | 50 mm<br>(2,0 in)                   | 50 mm<br>(2,0 in)                   |
| <b>Largura do traçado de corte</b>                                        | 8,0 mm<br>(0,31 in)                   | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 | 5,0 mm<br>(0,20 in)                 |
| <b>Espessura de material admissível aço até 400 N/mm<sup>2</sup></b>      | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga)   | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) | 2,0 mm / 14 Ga<br>(0,08 in / 14 Ga) |
| <b>Espessura de material admissível aço até 600 N/mm<sup>2</sup></b>      | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga)   | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) | 1,5 mm / 16 Ga<br>(0,06 in / 16 Ga) |
| <b>Espessura de material admissível aço até 800 N/mm<sup>2</sup></b>      | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga)   | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) | 1,0 mm / 20 Ga<br>(0,04 in / 20 Ga) |
| <b>Espessura de material admissível alumínio até 250 N/mm<sup>2</sup></b> | 2,5 mm / 10 Ga<br>(0,10 pol. / 10 Ga) | 3,0 mm / 9 Ga<br>(0,12 pol. / 9 Ga) | 3,0 mm / 9 Ga<br>(0,12 pol. / 9 Ga) |

#### 4.1 Bateria

|                                                         |                                            |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Tensão de serviço da bateria</b>                     | 21,6 V                                     |
| <b>Peso da bateria</b>                                  | Consultar o fim deste manual de instruções |
| <b>Temperatura ambiente durante o funcionamento</b>     | -17 °C ... 60 °C<br>(1 °F ... 140 °F)      |
| <b>Temperatura de armazenagem</b>                       | -20 °C ... 40 °C<br>(-4 °F ... 104 °F)     |
| <b>Temperatura da bateria no início do carregamento</b> | -10 °C ... 45 °C<br>(14 °F ... 113 °F)     |

## 5 Preparação do local de trabalho

### AVISO

#### Risco de ferimentos devido a arranque involuntário!

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que o produto correspondente está desligado.
- ▶ Remova a bateria, antes de efectuar ajustes na ferramenta ou substituir acessórios.

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

#### 5.1 Carregar a bateria

1. Antes de carregar, leia o manual de instruções do carregador.
2. Certifique-se de que os contactos da bateria e do carregador estão limpos e secos.
3. Carregue a bateria num carregador aprovado. → Página 50

#### 5.2 Colocar a bateria

### AVISO

#### Risco de ferimentos devido a curto-circuito ou queda da bateria!

- ▶ Antes de encaixar a bateria, certifique-se de que os contactos da bateria e os contactos no produto estão livres de corpos estranhos.
- ▶ Certifique-se de que a bateria engata sempre correctamente.

1. A bateria deve ser completamente carregada antes da primeira utilização.
2. Introduza a bateria no produto até engatar de forma audível.
3. Verifique se a bateria está correctamente encaixada.



### 5.3 Retirar a bateria

1. Pressione o botão de destravamento da bateria.
2. Puxe a bateria para fora do produto.

### 5.4 Protecção anti-queda



#### AVISO

**Risco de ferimentos** devido a queda de ferramentas e/ou acessórios!

- ▶ Utilize apenas o cabo de segurança para ferramentas **Hilti** recomendado para o seu produto.
- ▶ Antes de cada utilização, verifique o ponto de fixação do cabo de segurança para ferramentas quanto a possíveis danos.



Observe as directivas nacionais para trabalhos em altura.

Utilize exclusivamente uma combinação entre a protecção anti-queda **Hilti** e o cabo de segurança para ferramentas **Hilti** #2261970.

- ▶ Fixe o dispositivo de segurança nas aberturas de montagem para acessórios. Verifique se está bem apertado.
- ▶ Fixe um mosquetão do cabo de segurança para ferramentas no dispositivo de segurança e o segundo mosquetão a uma estrutura de suporte. Verifique se ambos os mosquetões estão bem apertados.



Observe os manuais de instruções do dispositivo de segurança **Hilti**, bem como do cabo de segurança para ferramentas **Hilti**.

### 5.5 Ferramentas 2

Na imagem pode consultar a combinação adequada do acessório com o material de base.

**Explicação dos materiais base:**

- A: Chapa plana
- B: Chapa ondulada
- C: Chapa trapezoidal (profundidades de perfil até no máx. 85 mm)
- D: Chapa trapezoidal (profundidades de perfil até no máx. 162 mm)

Para com as ferramentas SPN-RN e SPN-RL efectuar um corte sem rebarbas na chapa com até 1 mm de espessura, poderá utilizar-se a matriz P1. A menor folga de corte diminui a formação de rebarbas.

### 5.6 Montar a ferramenta 3



#### CUIDADO

**Risco de ferimentos!** O acessório pode estar quente e/ou com arestas vivas.

- ▶ Use luvas de protecção ao mudar o acessório.
- ▶ Nunca pouse acessórios quentes sobre bases inflamáveis.

1. Lubrifique a guia de punção.
2. Engate o punção na ranhura do êmbolo.
3. Oriente a direcção de corte para a frente.
4. Introduza a ferramenta, com a direcção de corte para a frente, na caixa.
5. Em seguida, posicione a ferramenta na direcção de corte pretendida.
6. Enrosque a cavilha de retenção no sentido horário e aperte-a à mão.
  - ▶ Entre a caixa e o suporte da matriz não deve existir nenhuma fenda.

### 5.7 Ajustar a direcção de corte 4

Se for necessário, é possível rodar a direcção de corte para a direita ou para a esquerda, em passos de 45°. Isso permite-lhe trabalhar mais facilmente chapas de perfil e ajustar o cortador para manuseamento com a mão direita/mão esquerda.



1. Solte a cavilha de retenção aprox. três voltas no sentido anti-horário, até que deixe de ser perceptível qualquer retenção.
2. Puxe a ferramenta um pouco para fora da caixa e rode-a no sentido pretendido.
  - ▶ Existem oito posições de retenção possíveis.
3. Empurre a ferramenta de volta para a caixa até à posição de retenção pretendida.
4. Enrosque a cavilha de retenção no sentido horário e aperte-a à mão.
  - ▶ Entre a caixa e o suporte da matriz não deve existir nenhuma fenda.

## 5.8 Desmontar a ferramenta 4



### CUIDADO

**Risco de ferimentos!** O acessório pode estar quente e/ou com arestas vivas.

- ▶ Use luvas de protecção ao mudar o acessório.
- ▶ Nunca pouse acessórios quentes sobre bases inflamáveis.

1. Solte a cavilha de retenção, rodando-a seis voltas no sentido anti-horário.
2. Puxe a ferramenta para fora da caixa.

## 5.9 Regular a velocidade

- ▶ Ajuste o número de cursos através do botão regulador da velocidade de rotação.

## 6 Utilização

Tenha em atenção as instruções de segurança e as advertências nesta documentação e no produto.

### 6.1 Ligar

1. Pressione a parte de trás do interruptor on/off.
2. Empurre o interruptor on/off para a frente.
  - ▶ O motor funciona.
3. Bloqueie o interruptor on/off.

### 6.2 Cortar 5



### AVISO

**Cuidado** Sobrecarga do cortador devido a ferramentas embotadas!

- ▶ Verifique regularmente se a lâmina do punção está desgastada. Substitua o punção atempadamente de modo a proteger o cortador.

1. Aplique óleo no traçado de corte, de modo a aumentar a vida útil do punção e para melhorar o resultado de corte.
2. Ligue o produto. → Página 54
3. Quando atingir a velocidade de rotação máxima, aproxime o cortador da peça.
  - ▶ Em caso de cortes internos, faça primeiro um furo inicial adequado à ferramenta utilizada.
4. Trabalhe a linha de corte desejada.
5. Depois de terminar o corte, desligue o produto. Se o traçado de corte na peça terminar, puxe primeiro o produto ligado alguns milímetros de volta para o traçado de corte, antes de o desligar.



Não coloque o cortador nas limalhas, enquanto este não tiver parado por completo. As limalhas podem ser aspiradas pelo motor.



## 6.3 Cortar com molde

Opção: SPN-CN

O corte com molde coloca as seguintes exigências:

- O molde deve ter uma espessura de 5 - 7 mm.
- O contorno do molde deve ter uma distância de 2,5 mm em relação ao contorno de corte.
- Respeite o raio mínimo de 4 mm. O raio mínimo do molde é respectivamente 6,5 mm.
- O cortador deverá ser conduzido de forma a que a aresta exterior da guia de punção esteja sempre encostada no molde.

## 6.4 Desligar

- ▶ Pressione a parte de trás do interruptor on/off.
  - ▶ O interruptor on/off salta para a posição off e o motor pára.

## 7 Acessórios opcionais

### 7.1 Montar saco para limalhas

Opção: SPN-CN

Para que as limalhas não sejam distribuídas de forma descontrolada, poderá montar-se um saco para recolher as limalhas.

1. Aperte as duas extremidades da mola no saco para limalhas.
2. Coloque a mola em torno da extremidade inferior da matriz e solte as extremidades da mola.
3. Verifique se a mola e saco para limalhas estão firmes e correctamente apertados.

## 8 Conservação e manutenção



### AVISO

**Risco de lesão com a bateria encaixada !**

- ▶ Retire sempre a bateria antes de todos os trabalhos de conservação e manutenção!

### Conservação do produto

- Remova sujidade persistente com cuidado.
- Se existente, limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca e macia.
- Limpe a carcaça apenas com um pano ligeiramente húmido. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes podem danificar os componentes de plástico.
- Utilize um pano limpo e seco, para limpar os contactos do produto.

### Conservação das baterias de iões de lítio

- Nunca utilize uma bateria com as saídas de ar obstruídas. Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca e macia.
- Evite que a bateria seja exposta desnecessariamente a pó ou sujidade. Nunca exponha a bateria a humidade elevada (por ex., mergulhar em água ou deixar à chuva).

Se uma bateria tiver ficado encharcada, trate-a como uma bateria danificada. Isole-a num recipiente não inflamável e contacte o Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

- Mantenha a bateria sem resíduos de óleo e massa consistente externa. Não permita que se acumule desnecessariamente pó ou sujidade sobre a bateria. Limpe a bateria com uma escova seca e macia ou um pano limpo e seco. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes podem danificar os componentes de plástico.
- Não toque nos contactos da bateria nem remova dos contactos a massa consistente aplicada de fábrica.
- Limpe a carcaça apenas com um pano ligeiramente húmido. Não utilize produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes podem danificar os componentes de plástico.

### Manutenção

- Verifique, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.



- Não opere o produto se existirem danos e/ou perturbações de funcionamento. Mande reparar o produto imediatamente no Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplique todos os dispositivos de protecção e verifique se funcionam correctamente.



Para um funcionamento seguro, utilize apenas peças sobresselentes e consumíveis originais. Poderá encontrar peças sobresselentes, consumíveis e acessórios aprovados pela **Hilti** para o seu produto na sua **Hilti Store** ou em: **www.hilti.group**

## 8.1 Substituir o punção 8



Cada vez que substituir o punção, verifique também o desgaste da matriz, da guia de punção e da placa de desgaste (não para SPN-CN) e, se necessário, substitua-os também.

1. Desmonte a ferramenta. → Página 54
2. Retire o punção desgastado da ferramenta.
3. Lubrifique o novo punção e a guia de punção na ferramenta.
4. Se existir o seguinte equipamento, execute adicionalmente esta acção:

Opção: SPN-RL

- Monte a extensão do êmbolo entre o êmbolo e o punção e lubrifique-o.

5. Monte a ferramenta. → Página 53

## 8.2 Substituir a matriz 9

Opção: SPN-CN

1. Empurre o anel de cobertura para cima, para fora da ranhura.
2. Pressione o pino cilíndrico para fora com um puncionador adequado.
3. Extraia a matriz do pino de suporte.
4. Coloque a nova matriz no pino de suporte.
5. Volte a montar o pino cilíndrico.
6. Empurre o anel de cobertura para baixo, em direcção à ranhura e verifique se assentou correctamente.

## 8.3 Substituir a guia de punção 10

Opção: SPN-CN



### CUIDADO

**Perigo de danos** do produto e das ferramentas de corte!

- Antes de montar os parafusos de fixação, limpe a rosca dos mesmos.
- Utilize sempre os parafusos de fixação novos fornecidos e respeite o binário de aperto indicado.

1. Desmonte a matriz. → Página 56
2. Desmonte os parafusos de fixação.
3. Retire a guia de punção.
4. Coloque a nova guia de punção.
5. Monte os parafusos de fixação com o binário prescrito.

#### Características técnicas

Binário de aperto

3 Nm  
(2 ftlb<sub>o</sub>)

6. Volte a montar a matriz.



## 8.4 Substituir a matriz, guia de punção e placa de desgaste 11, 12

Opção: SPN-RN  
OU SPN-RL

### CUIDADO

**Perigo de danos** do produto e das ferramentas de corte!

- ▶ Antes de montar os parafusos de fixação, limpe a rosca dos mesmos.
- ▶ Utilize sempre os parafusos de fixação novos fornecidos e respeite o binário de aperto indicado.

1. Desmonte os parafusos de fixação.
2. Retire a guia de punção e a matriz.
3. Verifique se a placa de desgaste apresenta vestígios de desgaste.

#### Resultado

Se forem visíveis vestígios claros de desgaste:

- ▶ Retire a placa de desgaste e substitua-a por uma nova.
4. Limpe as superfícies de contacto no suporte da matriz.
  5. Centre a guia de punção e a matriz com ajuda da cavilha.
  6. Monte os parafusos de fixação à mão.
  7. Lubrifique as superfícies guia da guia de punção.
  8. Aperte os parafusos de fixação em cruz com o binário prescrito.

#### Características técnicas

Binário de aperto

3 Nm  
(2 ftlb)

## 9 Transporte e armazenamento de ferramentas a bateria e baterias

### Transporte

#### CUIDADO

**Arranque inadvertido durante o transporte !**

- ▶ Transporte os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Retire a/s bateria(s).
- ▶ Nunca transporte as baterias sem embalagem. Durante o transporte, as baterias devem ser protegidas contra impactos e vibrações excessivos e isoladas de quaisquer materiais condutores ou outras baterias, para que não entrem em contacto com os pólos de outras baterias e causem um curto-circuito. **Observe as suas normas de transporte locais para baterias.**
- ▶ As baterias não devem ser enviadas por correio. Quando pretender enviar baterias não danificadas, contacte uma empresa transportadora.
- ▶ Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de transporte.

### Armazenamento

#### AVISO

**Dano accidental devido a baterias com defeito ou a perderem líquido !**

- ▶ Armazene os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Guarde o produto e as baterias em lugar fresco e seco. Tenha em atenção os valores limite de temperatura, que estão indicados nas Características técnicas.
- ▶ Não guarde as baterias no carregador. Após o processo de carregamento, retire sempre a bateria do carregador.
- ▶ Nunca armazene as baterias em locais sujeitos a exposição solar, em cima de fontes de calor ou por trás de um vidro.
- ▶ Guarde o produto e as baterias fora do alcance das crianças e das pessoas não autorizadas.
- ▶ Verifique o produto e as baterias quanto a danos antes de cada utilização, bem como antes e depois de longos períodos de armazenamento.



## 10 Ajuda em caso de avarias

Sempre que ocorra uma avaria, observe a indicação de estado da bateria. Consultar capítulo **Indicações da bateria de íões de lítio**.

No caso de avarias que não sejam mencionadas nesta tabela ou se não conseguir resolvê-las por si mesmo, contacte o nosso Centro de Assistência Técnica **Hilti**.

| Avaria                                                      | Causa possível                                        | Solução                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A bateria descarrega-se mais depressa do que habitualmente. | Temperatura ambiente muito baixa.                     | ► Deixe a bateria aquecer lentamente até à temperatura ambiente.                                                                                   |
| A bateria não encaixa com clique audível.                   | A patilha de fixação na bateria está suja.            | ► Limpe a patilha de fixação e volte a encaixar a bateria.                                                                                         |
| Forte aquecimento no produto ou na bateria.                 | Avaria eléctrica                                      | ► Desligue o produto imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> . |
| O produto não atinge plena potência.                        | Está introduzida bateria com capacidade insuficiente. | ► Utilize uma bateria com capacidade suficiente.                                                                                                   |
| Desempenho de corte a diminuir                              | Punção desgastado                                     | ► Substitua o punção.<br>→ Página 56                                                                                                               |
| Sem função de travagem do motor.                            | A bateria está descarregada.                          | ► Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.                                                                                           |
|                                                             | Produto sobrecarregado por instantes.                 | ► Desligue e volte a ligar o produto.                                                                                                              |
| Os LEDs da bateria não indicam nada                         | Bateria avariada.                                     | ► Dirija-se ao Centro de Assistência Técnica <b>Hilti</b> .                                                                                        |

## 11 Reciclagem



### AVISO

**Perigo de ferimentos devido a eliminação incorrecta!** Riscos para a saúde devido à fuga de gases ou líquidos.

- Não envie quaisquer baterias danificadas!
- Para evitar curto-circuitos, cubra as conexões com um material não condutor.
- Elimine as baterias de modo a mantê-las longe do alcance das crianças.
- Efectue a reciclagem da bateria na sua **Hilti Store** ou entre em contacto com a empresa de recolha de lixo responsável.

Os produtos **Hilti** são, em grande parte, fabricados com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita o seu aparelho usado para reaproveitamento. Para mais informações, dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.



- Não deite as ferramentas eléctricas, aparelhos electrónicos e baterias no lixo doméstico!

## 12 Garantia do fabricante

- Se tiver dúvidas em relação às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.



## 13 Mais informações

Pode consultar informações mais pormenorizadas sobre Utilização, Tecnologia, Meio ambiente e Reciclagem na seguinte hiperligação:  
[qr.hilti.com/manual/?id=2331867](https://qr.hilti.com/manual/?id=2331867)

Também pode encontrar esta hiperligação no final da documentação sob a forma de código QR.





 **NURON**

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



|               |
|---------------|
| <b>C 4-22</b> |
| <b>C 6-22</b> |
| <b>C 8-22</b> |



Hilti Corporation  
LI-9494 Schaan  
Tel.: +423 234 21 11  
Fax: +423 234 29 65  
[www.hilti.group](http://www.hilti.group)



2331867