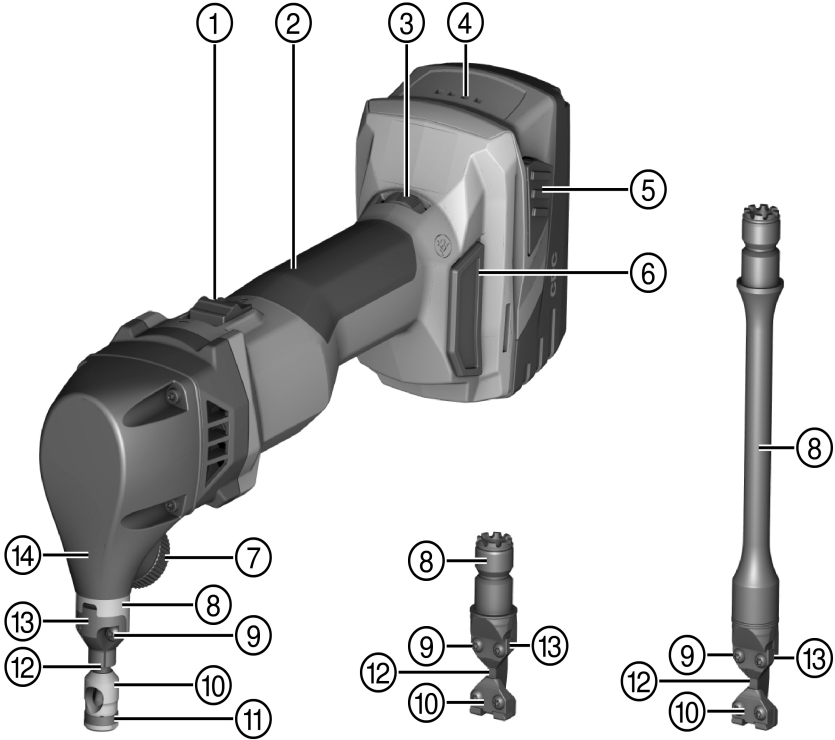


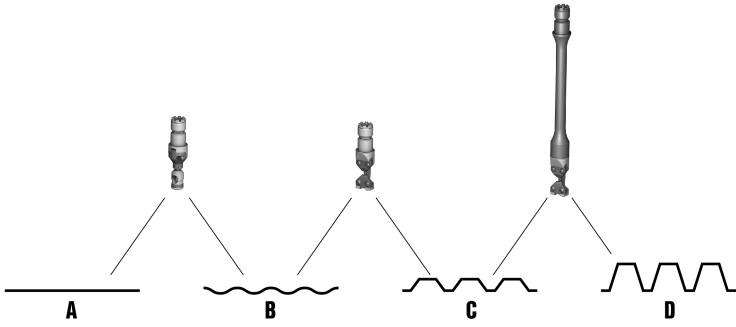


SPN 6-A22

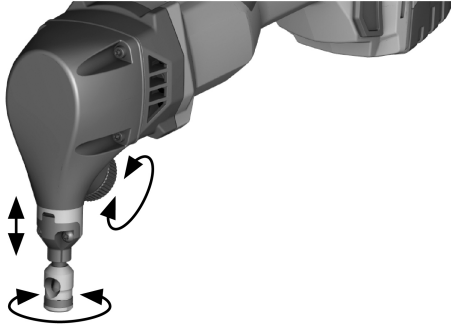
Deutsch	1
English	13
Nederlands	25
Français	37
Español	49
Português	62
Italiano	74
Polski	87
Slovenščina	99
Hrvatski	111
Srpski	123
Български	135
Română	148
Ελληνικά	160
עברית	174



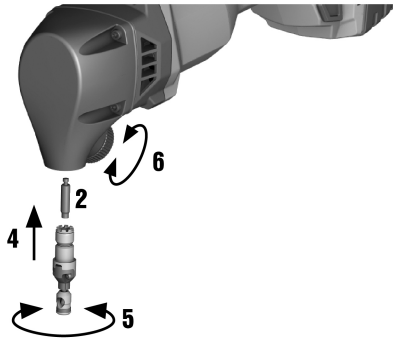
2



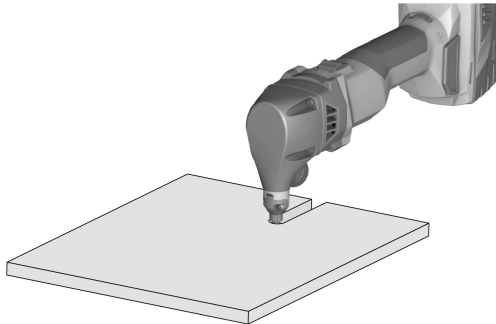
3



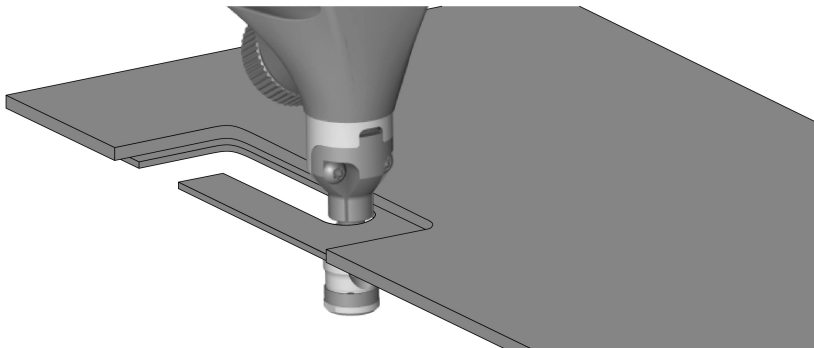
4



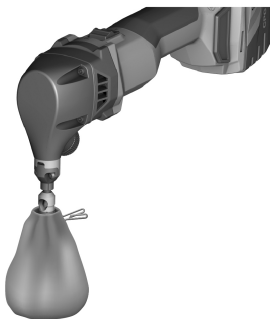
5



6



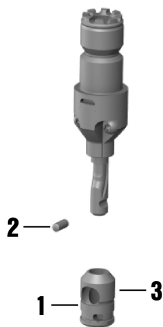
7



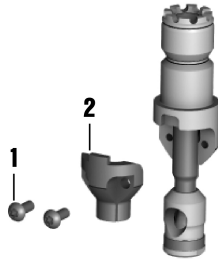
8



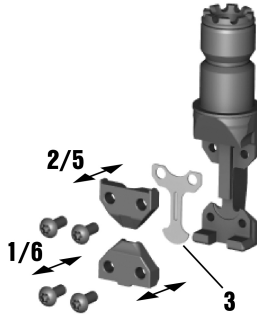
9



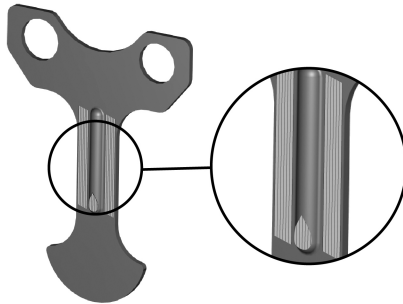
10



11



12



SPN 6-A22

de	Original Bedienungsanleitung	1
en	Original operating instructions	13
nl	Oorspronkelijke handleiding	25
fr	Notice d'utilisation originale	37
es	Manual de instrucciones original	49
pt	Manual de instruções original	62
it	Istruzioni originali	74
pl	Oryginalna instrukcja obsługi	87
sl	Izvirna navodila za uporabo	99
hr	Originalne upute za uporabu	111
sr	Originalno uputstvo za upotrebu	123
bg	Оригинално Ръководство за експлоатация	135
ro	Manual de utilizare original	148
el	Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο	160
he	הוראות הפעלה מקוריות	174

Original Bedienungsanleitung

1 Angaben zur Dokumentation

1.1 Zu dieser Dokumentation

- Lesen Sie vor Inbetriebnahme diese Dokumentation durch. Dies ist Voraussetzung für sicheres Arbeiten und störungsfreie Handhabung.
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.
- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung immer am Produkt auf und geben Sie es nur mit dieser Anleitung an andere Personen weiter.

1.2 Zeichenerklärung

1.2.1 Warnhinweise

Warnhinweise warnen vor Gefahren im Umgang mit dem Produkt. Folgende Signalwörter werden verwendet:

GEFAHR

GEFAHR !

- ▶ Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG

WARNUNG !

- ▶ Für eine möglicherweise drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.





VORSICHT

VORSICHT !

- ▶ Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.





1.2.2 Symbole in der Dokumentation

Folgende Symbole werden in dieser Dokumentation verwendet:

	Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen
	Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen
	Umgang mit wiederverwertbaren Materialien
	Elektrogeräte und Akkus nicht in den Hausmüll werfen

1.2.3 Symbole in Abbildungen

Folgende Symbole werden in Abbildungen verwendet:

	Diese Zahlen verweisen auf die jeweilige Abbildung am Anfang dieser Anleitung
	Die Nummerierung gibt eine Abfolge der Arbeitsschritte im Bild wieder und kann von den Arbeitsschritten im Text abweichen
	Positionsnummern werden in der Abbildung Übersicht verwendet und verweisen auf die Nummern der Legende im Abschnitt Produktübersicht
	Dieses Zeichen soll ihre besondere Aufmerksamkeit beim Umgang mit dem Produkt wecken.

1.3 Produktabhängige Symbole

1.3.1 Symbole am Produkt

Folgende Symbole können am Produkt verwendet werden:



2253586

Deutsch

1

	Das Produkt unterstützt drahtlose Datenübertragung, die mit iOS- und Android-Plattformen kompatibel ist.
	Verwendete HilTI Li-Ion-Akku Typenreihe. Beachten Sie die Angaben im Kapitel Bestimmungsgröße Verwendung .
	Benutzen Sie den Akku niemals als Schlagwerkzeug.
	Lassen Sie den Akku nicht fallen. Verwenden Sie keinen Akku, der einen Schlag erhalten hat oder anderweitig beschädigt ist.
Li-Ion	Li-Ionen Akku
	Gleichstrom
	Augenschutz benutzen

1.4 Produktinformationen

Produkte sind für den professionellen Benutzer bestimmt und dürfen nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Produkt und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäß behandelt oder nicht bestimmungsgemäß verwendet werden.

Typenbezeichnung und Seriennummer sind auf dem Typenschild angegeben.

- Übertragen Sie die Seriennummer in die nachfolgende Tabelle. Die Produktangaben benötigen Sie bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle.

Produktangaben

Nibbler	SPN 6-A22
Generation:	01
Serien-Nr.:	

1.5 Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das hier beschriebene Produkt mit den geltenden Richtlinien und Normen übereinstimmt. Ein Abbild der Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Dokumentation. Die Technischen Dokumentationen sind hier hinterlegt:

HilTI Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

⚠️ WARNUNG Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Bilderungen und technischen Daten, mit denen dieses Elektrowerkzeug versehen ist. Versäumnisse bei der Einhaltung der nachfolgenden Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

Der in den Sicherheitshinweisen verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzleitung) oder auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzleitung).

Arbeitsplatzsicherheit

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.
- Arbeiten Sie mit dem Elektrowerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

Elektrische Sicherheit

- Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit**



schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.

- ▶ **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- ▶ **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Zweckfremden Sie die Anschlussleitung nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie die Anschlussleitung fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Teilen.** Beschädigte oder verwickelte Anschlussleitungen erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungsleitungen, die auch für den Außenbereich geeignet sind.** Die Anwendung einer für den Außenbereich geeigneten Verlängerungsleitung verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.
- ▶ **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

Sicherheit von Personen

- ▶ **Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit mit einem Elektrowerkzeug. Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrowerkzeugs kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- ▶ **Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung und immer eine Schutzbrille.** Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, je nach Art und Einsatz des Elektrowerkzeugs, verringert das Risiko von Verletzungen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Vergewissern Sie sich, dass das Elektrowerkzeug ausgeschaltet ist, bevor Sie es an die Stromversorgung und/oder den Akku anschließen, es aufnehmen oder tragen.** Wenn Sie beim Tragen des Elektrowerkzeugs den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an der Stromversorgung anschließen, kann dies zu Unfällen führen.
- ▶ **Entfernen Sie Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie das Elektrowerkzeug einschalten.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- ▶ **Vermeiden Sie eine abnormale Körperhaltung. Sorgen Sie für einen sicheren Stand und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.** Dadurch können Sie das Elektrowerkzeug in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- ▶ **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe fern von sich bewegenden Teilen.** Lockere Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von sich bewegenden Teilen erfasst werden.
- ▶ **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.
- ▶ **Wiegen Sie sich nicht in falscher Sicherheit und setzen Sie sich nicht über die Sicherheitsregeln für Elektrowerkzeuge hinweg, auch wenn Sie nach vielfachem Gebrauch mit dem Elektrowerkzeug vertraut sind.** Achtloses Handeln kann binnen Sekundenbruchteilen zu schweren Verletzungen führen.

Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- ▶ **Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie für Ihre Arbeit das dafür bestimmte Elektrowerkzeug.** Mit dem passenden Elektrowerkzeug arbeiten Sie besser und sicherer im angegebenen Leistungsbereich.
- ▶ **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.
- ▶ **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie einen abnehmbaren Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmaßnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeugs.
- ▶ **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie keine Personen das Gerät benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- ▶ **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge und Zubehör mit Sorgfalt. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile einwandfrei funktionieren und nicht klemmen, ob Teile gebrochen oder so beschädigt sind, dass die Funktion des Elektrowerkzeugs beeinträchtigt ist. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren.** Viele Unfälle haben ihre Ursache in schlecht gewarteten Elektrowerkzeugen.



- ▶ **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verkleben sich weniger und sind leichter zu führen.
- ▶ **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen.** Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- ▶ **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen erlauben keine sichere Bedienung und Kontrolle des Elektrowerkzeugs in unvorhergesehenen Situationen.

Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

- ▶ **Laden Sie die Akkus nur in Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Für ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.
- ▶ **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.
- ▶ **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- ▶ **Bei falscher Anwendung kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- ▶ **Benutzen Sie keinen beschädigten oder veränderten Akku.** Beschädigte oder veränderte Akkus können sich unvorhersehbar verhalten und zu Feuer, Explosion oder Verletzungsgefahr führen.
- ▶ **Setzen Sie einen Akku keinem Feuer oder zu hohen Temperaturen aus.** Feuer oder Temperaturen über 130 °C (265 °F) können eine Explosion hervorrufen.
- ▶ **Befolgen Sie alle Anweisungen zum Laden und laden Sie den Akku oder das Akkuwerkzeug niemals außerhalb des in der Betriebsanleitung angegebenen Temperaturbereichs.** Falsches Laden oder Laden außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs kann den Akku zerstören und die Brandgefahr erhöhen.

Service

- ▶ **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.
- ▶ **Warten Sie niemals beschädigte Akkus.** Sämtliche Wartung von Akkus sollte nur durch den Hersteller oder bevollmächtigte Kundendienststellen erfolgen.

2.2 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkus

- ▶ Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ion-Akkus.
- ▶ Halten Sie Akkus von hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung und Feuer fern.
- ▶ Die Akkus dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C erhitzt oder verbrannt werden.
- ▶ Verwenden oder laden Sie keine Akkus, die einen Schlag erhalten haben, aus über einem Meter fallen gelassen worden oder anderweitig beschädigt sind. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.
- ▶ Wenn der Akku zu heiß zum Anfassen ist, kann er defekt sein. Stellen Sie das Produkt an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo er beobachtet werden kann und lassen Sie ihn abkühlen. Kontaktieren Sie in diesem Fall immer ihren **Hilti Service**.

2.3 Zusätzliche Sicherheitshinweise

Sicherheit von Personen

- ▶ Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie mit dem Produkt arbeiten. Das Einsatzwerkzeug wird durch die Verwendung heiß, es besteht Verbrennungsgefahr. Die entstehenden Schnittkanten und Metallspäne sind scharfkantig, es besteht Verletzungsgefahr.
- ▶ Machen Sie Arbeitspausen sowie Entspannungs- und Fingerübungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger.
- ▶ Tragen Sie Gehörschutz. Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.
- ▶ Arbeiten Sie mit dem Produkt nicht über Kopf.



Elektrische Sicherheit

- ▶ Lassen Sie verschmutzte Geräte bei häufiger Bearbeitung von leitfähigen Materialien in regelmäßigen Abständen vom Hilti Service überprüfen. An der Geräteoberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien, oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen.
- ▶ Reinigen Sie regelmäßig die Lüftungsschlitze Ihres Elektrowerkzeugs. Das Motorgebläse zieht Staub in das Gehäuse und eine starke Ansammlung von Metallstaub kann elektrische Gefahren verursachen.
- ▶ Prüfen Sie den Arbeitsbereich vor Arbeitsbeginn auf verdeckt liegende elektrische Leitungen, Gas und Wasserrohre z. B. mit einem Metallsuchgerät. Außenliegende Metallteile am Gerät können spannungsführend werden, wenn Sie z. B. versehentlich eine Stromleitung beschädigen.
- ▶ Schneiden Sie keine Werkstücke, die spannungsführend sein könnten.

Arbeitsplatzsicherheit

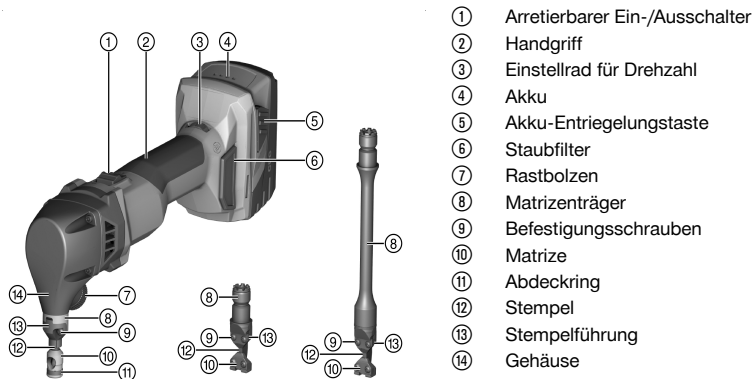
- ▶ Halten Sie den Arbeitsbereich sauber. Metallspäne sind scharf und können zu Kratzern im Boden führen.

Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Produkt frei von Spänen und Schmutz ist. Achten Sie darauf, dass während des Arbeitens keine Späne in den Bereich des Ein-/Ausschalters gelangen. Die Späne könnten den Ein-/Ausschalter blockieren und das Produkt könnte nicht mehr ausgeschaltet werden.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht



- ① Arretierbarer Ein-/Ausschalter
- ② Handgriff
- ③ Einstellrad für Drehzahl
- ④ Akku
- ⑤ Akku-Entriegelungstaste
- ⑥ Staubfilter
- ⑦ Rastbolzen
- ⑧ Matrizenräger
- ⑨ Befestigungsschrauben
- ⑩ Matrize
- ⑪ Abdeckung
- ⑫ Stempel
- ⑬ Stempelführung
- ⑭ Gehäuse

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das beschriebene Produkt ist ein handgeführter akkubetriebener Nibbler. Er ist bestimmt zum trennen von plattenförmigen Werkstücken aus stanzfähigem Material wie Stahl, Aluminium, Buntmetall und Kunststoff, zum Nibbeln von geraden oder kurvenförmigen Außenkanten und Innenausschnitten, sowie zum Nibbeln nach Anriss. Die Bearbeitung im Nibbelverfahren ergibt verwundungsfreie Schnittkanten. Je nach verwendetem Einsatzwerkzeug ergeben sich zusätzliche Anwendungen.

SPN-CN: Dieses Einsatzwerkzeug ist zusätzlich bestimmt zum Trennen von Rohren, zur Bearbeitung von Wellblechen sowie zum Nibbeln nach Schablone. Aufgrund des Hohlrundstempels kann der Nibbler beim Arbeiten auf der Stelle gedreht und die Bearbeitung in beliebiger Richtung fortgesetzt werden.

Optional: SPN-RN und SPN-RL: Diese Einsatzwerkzeuge sind zusätzlich bestimmt zum Trennen von Profilblechen wie Trapezblech, Wellblech, Kassettenblech und abgewinkelten Profilleisten.

- ▶ Verwenden Sie für dieses Produkt nur die **Hilti** Li-Ion-Akkus der Typenreihe B 22.
- ▶ Verwenden Sie für diese Akkus nur die **Hilti** Ladegeräte der C4/36-Reihe.

3.3 Lieferumfang

Nibbler, Torx-Schlüssel, Bedienungsanleitung

Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: www.hilti.group



i Das Produkt wurde vor Auslieferung auf seine Funktion getestet. Dadurch können durch das Werkstück minimale Kratzer an der Gehäuseoberfläche entstanden sein.

3.4 Temperaturabhängiger Geräteschutz

Der temperaturabhängige Motorschutz überwacht die Stromaufnahme sowie die Motorerwärmung und schützt das Gerät vor Überhitzung.

Bei Überlastung des Motors durch zu hohen Anpressdruck lässt die Leistung des Gerätes merklich nach oder es kann zum Stillstand des Gerätes kommen.

Tritt ein Stillstand oder eine Drehzahlreduzierung durch Überlastung auf, müssen Sie das Gerät entlasten und ca. 30 Sekunden in Leerlaufdrehzahl betreiben.

3.5 Ladezustandsanzeige des Li-Ion-Akkus

Der Ladezustand des Li-Ion-Akkus wird nach Antippen einer der beiden Akku-Entriegelungstasten angezeigt.

Zustand	Bedeutung
4 LED leuchten.	Ladezustand: 75 % bis 100 %
3 LED leuchten.	Ladezustand: 50 % bis 75 %
2 LED leuchten.	Ladezustand: 25 % bis 50 %
1 LED leuchtet.	Ladezustand: 10 % bis 25 %
1 LED blinkt.	Ladezustand: < 10 %

i Während und unmittelbar nach dem Arbeiten ist die Abfrage des Ladezustandes nicht möglich. Bei blinkenden LEDs der Ladezustandsanzeige des Akkus beachten Sie bitte die Hinweise im Kapitel Hilfe bei Störungen.

4 Technische Daten

Der Nibbler wird serienmäßig mit dem Einsatzwerkzeug SPN-CN ausgeliefert. SPN-RN und SPN-RL sind als optionales Zubehör erhältlich.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Bemessungsspannung	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Gewicht nach EPTA Procedure 01 inklusive Akku B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Hubzahl bei Leerlauf	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min
Startlochdurchmesser	17 mm	24 mm	24 mm
Kleinster Radius bei kurvenförmigen Ausschnitten	4,0 mm	*/•	*/•
Radius	*/•	50 mm	50 mm
Schneidspurbreite	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Zulässige Materialdicke Stahl bis 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Zulässige Materialdicke Stahl bis 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Zulässige Materialdicke Stahl bis 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Zulässige Materialdicke Aluminium bis 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Akku

Akkubetriebsspannung	21,6 V
Umgebungstemperatur bei Betrieb	-17 °C ... 60 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... 40 °C
Akkutemperatur bei Ladebeginn	-10 °C ... 45 °C



4.2 Geräuschinformation und Schwingungswerte nach EN 62841

Die in diesen Anweisungen angegebenen Schalldruck- und Schwingungswerte sind entsprechend einem genormten Messverfahren gemessen worden und können für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Sie eignen sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Expositionen.

Die angegebenen Daten repräsentieren die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeuges. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, können die Daten abweichen. Dies kann die Expositionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen.

Für eine genaue Abschätzung der Expositionen sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Expositionen über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren.

Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schall und/oder Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

Geräuschinformation

Typischer A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA})	91 dB(A)
Unsicherheit Schalldruckpegel (K_{pA})	3 dB(A)
Typischer A-bewerteter Schalleistungspegel (L_{WA})	102 dB(A)
Unsicherheit Schalleistungspegel (K_{WA})	3 dB(A)

Vibrationsinformation

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaxialer Vibrationswert (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Unsicherheit (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Arbeitsvorbereitung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigter Anlauf!

- ▶ Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass das dazugehörige Produkt ausgeschaltet ist.
- ▶ Entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen oder Zubehörteile wechseln.

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

5.1 Akku laden

1. Lesen Sie vor dem Laden die Bedienungsanleitung des Ladegerätes.
2. Achten Sie darauf, dass die Kontakte von Akku und Ladegerät sauber und trocken sind.
3. Laden Sie den Akku in einem zugelassenen Ladegerät.

5.2 Akku einsetzen

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kurzschluss oder herunterfallenden Akku!

- ▶ Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akkus sicher, dass die Kontakte des Akkus und die Kontakte am Produkt frei von Fremdkörpern sind.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Akku immer korrekt einrastet.

1. Laden Sie den Akku vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.
2. Setzen Sie den Akku in die Gerätehalterung ein, bis er hörbar einrastet.
3. Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akkus.

5.3 Akku entfernen

1. Drücken Sie die Entriegelungstasten des Akkus.
2. Ziehen Sie den Akku aus dem Gerät.



5.4 Werkzeuge 2

Die passende Kombination von Einsatzwerkzeug zum Untergrund entnehmen Sie bitte dem Bild.

Erläuterung der Untergründe:

- A: Flachblech
- B: Wellblech
- C: Trapezblech (Profiltiefen bis max. 85 mm)
- D: Trapezblech (Profiltiefen bis max. 162 mm)

Um mit den Werkzeugen SPN-RN und SPN-RL im Blech bis 1 mm Dicke einen gratfreien Schnitt zu machen, kann die Matrice P1 verwendet werden. Das geringere Schnittspiel verringert die Gratbildung.

5.5 Werkzeug ausbauen 3

1. Lösen Sie den Rastbolzen durch sechs Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn.
2. Ziehen Sie das Werkzeug aus dem Gehäuse.

5.6 Werkzeug einbauen 4

1. Fetten Sie die Stempelführung ein.
2. Hängen Sie den Stempel in die Nut des Stößels ein.
3. Richten Sie die Schneidrichtung nach vorne aus.
4. Stecken Sie das Werkzeug mit der Schneidrichtung nach vorne in das Gehäuse.
5. Positionieren Sie anschließend das Werkzeug in die gewünschte Schneidrichtung.
6. Schrauben Sie den Rastbolzen im Uhrzeigersinn zu und ziehen Sie ihn handfest an.
 - ↳ Zwischen Gehäuse und Matrizenräger darf kein Spalt sein.

5.7 Schneidrichtung einstellen 3

Bei Bedarf kann die Schneidrichtung nach rechts oder links in 45°-Schritten gedreht werden. Dadurch können Sie Profilbleche einfacher bearbeiten und den Nibbler für Rechts- oder Linkshandbedienung einstellen.

1. Lösen Sie den Rastbolzen durch ca. drei Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn, bis keine Rastung mehr spürbar ist.
2. Ziehen Sie das Werkzeug etwas aus dem Gehäuse und drehen Sie es in die gewünschte Richtung.
 - ↳ Es gibt acht mögliche Rastpositionen.
3. Schieben Sie das Werkzeug in der gewünschten Rastposition zurück in das Gehäuse.
4. Schrauben Sie den Rastbolzen im Uhrzeigersinn zu und ziehen Sie ihn handfest an.
 - ↳ Zwischen Gehäuse und Matrizenräger darf kein Spalt sein.

5.8 Hubzahl einstellen

- ▶ Stellen Sie die Hubzahl über das Einstellrad für Drehzahl ein.

6 Bedienung

Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation und auf dem Produkt.

6.1 Einschalten

1. Drücken Sie den hinteren Teil des Ein-/Ausschalters.
2. Schieben Sie den Ein-/Ausschalter nach vorne.
 - ↳ Der Motor läuft.
3. Arretieren Sie den Ein-/Ausschalter.

6.2 Schneiden 5



WARNUNG

Vorsicht Überlastung des Nibblers durch stumpfe Werkzeuge!

- ▶ Prüfen Sie regelmäßig die Schneide des Stempels auf Verschleiß. Wechseln Sie den Stempel rechtzeitig aus, um den Nibbler zu schonen.



1. Bestreichen Sie die Schnittspur mit Öl, um die Standzeit des Stempels zu erhöhen und um das Schnittergebnis zu verbessern.
2. Schalten Sie das Produkt ein. → Seite 8
3. Wenn die volle Drehzahl erreicht ist, führen Sie den Nibbler an das Werkstück heran.
 - ↳ Fertigen Sie bei Innenausschnitten zuerst eine Startbohrung passend zum verwendeten Werkzeug an.
4. Bearbeiten Sie die gewünschte Schnittlinie.
5. Nach beenden des Schnittes schalten Sie das Produkt aus. Falls die Schnittspur im Werkstück endet, ziehen Sie das eingeschaltete Produkt zuerst einige Millimeter in der Schnittspur zurück, bevor Sie es ausschalten.



Legen Sie den Nibbler nicht in die Späne, solange er nicht zu einem kompletten Stillstand gekommen ist. Die Späne können vom Motor angesaugt werden.

6.3 Schneiden mit Schablone

Option: SPN-CN

Das Schneiden mit Schablone stellt folgende Anforderungen:

- Die Stärke der Schablone muss 5 - 7 mm betragen.
- Die Kontur der Schablone muss einen Abstand von 2,5 mm zur Schnittkontur haben.
- Beachten Sie den Mindestradius von 4 mm. Der Mindestradius der Schablone beträgt entsprechend 6,5 mm.
- Der Nibbler muss so geführt werden, dass die Außenkante der Stempelführung immer an der Schablone anliegt.

6.4 Ausschalten

- ▶ Drücken Sie den hinteren Teil des Ein-/Ausschalters.
 - ↳ Der Ein-/Ausschalter springt in die Aus-Position und der Motor stoppt.

7 Optionales Zubehör

7.1 Spänesack montieren

Option: SPN-CN

Damit die Späne nicht unkontrolliert verteilt werden, kann zum Auffangen der Späne ein Spänesack montiert werden.

1. Drücken Sie die beiden Enden der Feder im Spänesack zusammen.
2. Legen Sie die Feder um das untere Ende der Matrize und lassen Sie die Enden der Feder los.
3. Prüfen Sie den korrekten und festen Sitz von Feder und Spänesack.

8 Pflege und Instandhaltung



WARNUNG

Verletzungsgefahr bei eingestecktem Akku !

- ▶ Entnehmen Sie vor allen Pflege- und Instandhaltungsarbeiten immer den Akku!

Pflege des Gerätes

- Fest anhaftenden Schmutz vorsichtig entfernen.
- Entfernen Sie den Staubfilter und reinigen Sie diesen und die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Pflege der Li-Ionen Akkus

- Akku sauber und frei von Öl und Fett halten.
- Gehäuse nur mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Keine silikonhaltigen Pflegemittel verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.



- Eindringen von Feuchtigkeit vermeiden.

Instandhaltung

- Regelmäßig alle sichtbaren Teile auf Beschädigungen und die Bedienelemente auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Bei Beschädigungen und/oder Funktionsstörungen das Produkt nicht betreiben. Sofort vom **Hilti Service** reparieren lassen.
- Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten alle Schutzeinrichtungen anbringen und auf Funktion prüfen.



Verwenden Sie für einen sicheren Betrieb nur original Ersatzteile und Verbrauchsmaterialien. Von uns freigegebene Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien und Zubehör für Ihr Produkt finden Sie in Ihrem **Hilti Store** oder unter: **www.hilti.group**.

8.1 Stempel wechseln 8

Prüfen Sie bei jedem Wechsel des Stempels auch den Verschleiß von Matrize, Stempelführung und Verschleißplatte (nicht für SPN-CN) und wechseln Sie diese gegebenenfalls mit.

1. Bauen Sie das Werkzeug aus. → Seite 8
2. Entnehmen Sie den verschlissenen Stempel aus dem Werkzeug.
3. Fetten Sie den neuen Stempel und die Stempelführung im Werkzeug ein.
4. Wenn nachfolgende Ausstattung existiert, führen Sie diese Handlung zusätzlich aus:

Option: SPN-RL

- ▶ Montieren Sie die Stößelverlängerung zwischen Stößel und Stempel und fetten Sie sie ein.

5. Bauen Sie das Werkzeug ein. → Seite 8

8.2 Matrize wechseln 9

Option: SPN-CN

1. Schieben Sie den Abdeckring aus der Nut nach oben.
2. Drücken Sie den Zylinderstift mit einem geeigneten Durchschlag heraus.
3. Ziehen Sie die Matrize vom Tragstift ab.
4. Setzen Sie die neue Matrize auf den Tragstift.
5. Bauen Sie den Zylinderstift wieder ein.
6. Schieben Sie den Abdeckring nach unten in die Nut und kontrollieren Sie den korrekten Sitz.

8.3 Stempelführung wechseln 10

Option: SPN-CN

⚠ VORSICHT

Beschädigungsgefahr von Produkt und Schneidwerkzeugen!

- ▶ Reinigen Sie vor dem Einbau der Befestigungsschrauben das Gewinde.
- ▶ Verwenden Sie immer die mitgelieferten neuen Befestigungsschrauben und beachten Sie das angegebene Anzugsdrehmoment.

1. Bauen Sie die Matrize ab. → Seite 10
2. Bauen Sie die Befestigungsschrauben aus.
3. Nehmen Sie die Stempelführung ab.
4. Setzen Sie die neue Stempelführung an.
5. Bauen Sie die Befestigungsschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment ein.

Technische Daten

Anzugsdrehmoment	3 Nm
------------------	------

6. Bauen Sie die Matrize wieder an.



8.4 Matrize, Stempelführung und Verschleißplatte wechseln **11, 12**

Option: SPN-RN
ODER SPN-RL

VORSICHT

Beschädigungsgefahr von Produkt und Schneidwerkzeugen!

- ▶ Reinigen Sie vor dem Einbau der Befestigungsschrauben das Gewinde.
- ▶ Verwenden Sie immer die mitgelieferten neuen Befestigungsschrauben und beachten Sie das angegebene Anzugsdrehmoment.

1. Bauen Sie die Befestigungsschrauben aus.
2. Nehmen Sie die Stempelführung und die Matrize ab.
3. Prüfen Sie die Verschleißplatte auf Verschleißspuren.

Ergebnis

Wenn deutliche Verschleißspuren sichtbar sind:

- ▶ Entnehmen Sie die Verschleißplatte und ersetzen Sie sie gegen eine Neue.
4. Reinigen Sie die Auflageflächen am Matrizenlager.
 5. Zentrieren Sie die Stempelführung und die Matrize mit Hilfe der Zapfen.
 6. Bauen Sie die Befestigungsschrauben handfest ein.
 7. Fetten Sie die Führungflächen der Stempelführung ein.
 8. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit dem vorgegebenen Drehmoment über Kreuz fest.

Technische Daten

Anzugsdrehmoment	3 Nm
------------------	------

9 Transport und Lagerung von Akku-Geräten

Transport

VORSICHT

Unbeabsichtigter Anlauf beim Transport !

- ▶ Transportieren Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Akkus entnehmen.
- ▶ Akkus nie in loser Schüttung transportieren.
- ▶ Nach längerem Transport Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

Lagerung

VORSICHT

Unbeabsichtigte Beschädigung durch defekte oder auslaufende Akkus !

- ▶ Lagern Sie ihre Produkte immer ohne eingesetzte Akkus!
- ▶ Gerät und Akkus möglichst kühl und trocken lagern.
- ▶ Akkus nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben lagern.
- ▶ Gerät und Akkus unzugänglich für Kinder und unbefugte Personen lagern.
- ▶ Nach längerer Lagerung Gerät und Akkus vor Gebrauch auf Beschädigung kontrollieren.

10 Hilfe bei Störungen

Bei Störungen, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind oder die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unseren **Hilti Service**.

10.1 Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Akku entlädt schneller als üblich.	Sehr niedrige Umgebungstemperatur.	▶ Lassen Sie den Akku sich langsam auf Raumtemperatur erwärmen.



Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Akku rastet nicht mit hörbarem Klick ein.	Rastnasen am Akku sind verschmutzt.	▶ Reinigen Sie die Rastnasen und setzen Sie den Akku erneut ein.
1 LED blinkt. Gerät funktioniert nicht.	Akku ist entladen.	▶ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku.
	Akku ist zu kalt oder zu heiß.	▶ Lassen Sie den Akku sich langsam auf Raumtemperatur erwärmen oder abkühlen.
Alle 4 LEDs blinken. Gerät funktioniert nicht.	Gerät ist überlastet.	▶ Lassen Sie den Steuerschalter los und betätigen Sie ihn erneut. Dann lassen Sie das Gerät ca. 30 Sekunden im Leerlauf laufen.
Starke Hitzeentwicklung im Gerät oder Akku.	Elektrischer Defekt	▶ Schalten Sie das Gerät sofort aus, entnehmen Sie den Akku, beobachten Sie ihn, lassen Sie ihn abkühlen und kontaktieren Sie den Hilti Service .
Gerät hat nicht die volle Leistung.	Akku mit zu geringer Kapazität ist eingesetzt.	▶ Verwenden Sie einen Akku mit ausreichender Kapazität.
Nachlassende Schneidleistung	Stempel verschlissen	▶ Wechseln Sie den Stempel. → Seite 10
Keine Bremsfunktion des Motors.	Akku ist entladen.	▶ Wechseln Sie den Akku und laden Sie den leeren Akku.
	Gerät ist kurzzeitig überlastet.	▶ Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.

11 Entsorgung

Hilti Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemäße Stofftrennung. In vielen Ländern nimmt **Hilti** Ihr Altgerät zur Verwertung zurück. Fragen Sie den **Hilti** Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

Akkus entsorgen

Durch unsachgemäße Entsorgung von Akkus können Gesundheitsgefährdungen durch austretende Gase oder Flüssigkeiten entstehen.

- ▶ Versenden oder verschicken Sie keine beschädigten Akkus!
- ▶ Decken Sie die Anschlüsse mit einem nicht leitfähigen Material ab, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- ▶ Entsorgen Sie Akkus so, dass sie nicht in die Hände von Kindern gelangen können.
- ▶ Entsorgen Sie den Akku in Ihrem **Hilti Store** oder wenden Sie sich an ihr zuständiges Entsorgungsunternehmen.



- ▶ Werfen Sie Elektrowerkzeuge, Elektronische Geräte und Akkus nicht in den Hausmüll!

12 RoHS (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)

Unter folgendem Link finden Sie die Tabelle gefährlicher Stoffe: qr.hilti.com/r10695220.

Einen Link zur RoHS-Tabelle finden Sie am Ende dieser Dokumentation als QR-Code.

13 Herstellergewährleistung

- ▶ Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen **Hilti** Partner.



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 used

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 slight personal injury or damage to the equipment or other property.

1.2.2 Symbols in the documentation

The following symbols are used in this document:

	Read the operating instructions before use.
	Instructions for use and other useful information
	Dealing with recyclable materials
	Do not dispose of electric equipment and batteries as household waste

1.2.3 Symbols in the illustrations

The following symbols are used in illustrations:

	These numbers refer to the corresponding illustrations found at the beginning of these operating instructions
	The numbering reflects the sequence of operations shown in the illustrations and may deviate from the steps described in the text
	Item reference numbers are used in the overview illustrations and refer to the numbers used in the product overview section
	This symbol is intended to draw special 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 wireless data transmission compatible with iOS and Android platforms.
	Hilti Li-ion battery type series used. Observe the information given in the section headed Intended use .
	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.
Li-ion	Li-ion battery
	Direct current (DC)
	Wear eye protection

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-A22
Generation:	01
Serial no.:	

1.5 Declaration of conformity

We declare, on our sole responsibility, that the product described here complies with the applicable directives and standards. A copy of the declaration of conformity can be found at the end of this documentation.

The technical documentation is filed here:

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

2 Safety

2.1 General power tool safety warnings

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

Save all warnings and instructions for future reference.

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

Work area safety

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



Electrical safety

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

Personal safety

- ▶ **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- ▶ **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as a dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- ▶ **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energising power tools that have the switch on invites accidents.
- ▶ **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool on.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- ▶ **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- ▶ **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewellery. Keep your hair, clothing and gloves 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 Battery use and care

- ▶ Observe the special regulations and instructions applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.
- ▶ Do not expose batteries to high temperatures, direct sunlight or fire.
- ▶ Do not disassemble, crush or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80 °C.
- ▶ Do not use or charge batteries that have suffered mechanical impact, have been dropped from a height or show signs of damage. In this case, always contact your **Hilti Service**.
- ▶ If the battery is too hot to touch it may be defective. In this case, place the product in a non-flammable location, well away from flammable materials, where it can be kept under observation and allowed to cool down. In this case, always contact your **Hilti Service**.

2.3 Additional safety instructions**Personal safety**

- ▶ 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.
- ▶ Take breaks between working and do relaxation and finger exercises to improve the blood circulation in your fingers.
- ▶ Wear ear protectors. Exposure to noise can cause hearing loss.
- ▶ Do not work overhead with the product.

Electrical safety

- ▶ Have dirtied or dusty power tools 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 power tool 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 tool may become live, for example, if an electric power line is damaged accidentally.
- ▶ 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.

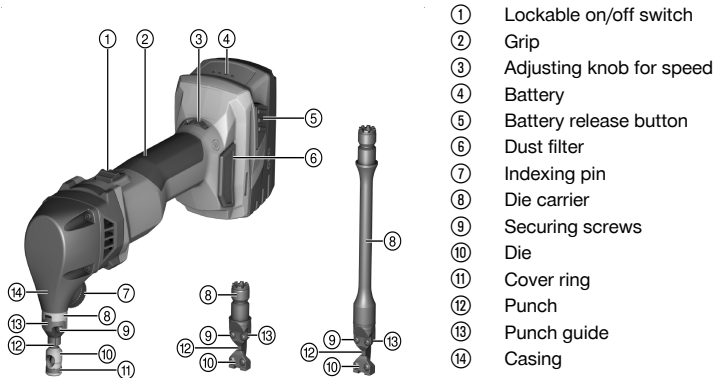


Careful handling and use of electric tools

- ▶ 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.

3 Description

3.1 Product overview



- ① Lockable on/off switch
- ② Grip
- ③ Adjusting knob for speed
- ④ Battery
- ⑤ Battery release button
- ⑥ Dust filter
- ⑦ Indexing pin
- ⑧ Die carrier
- ⑨ Securing screws
- ⑩ Die
- ⑪ Cover ring
- ⑫ Punch
- ⑬ Punch guide
- ⑭ Casing

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.

Optional: 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.

- ▶ Use only **Hilti** Li-ion batteries of the B 22 series with this product.
- ▶ Use only **Hilti** battery chargers of the C4/36 series for charging these batteries.

3.3 Items supplied

Nibbler, Torx wrench, operating instructions

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



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

3.4 Temperature-dependent motor protection

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

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


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



3.5 Li-ion battery charge status display

The charge status of the Li-ion battery is displayed after one of the two battery release buttons is pressed.

Status	Meaning
4 LEDs light.	Charge status: 75 % to 100 %
3 LEDs light.	Charge status: 50 % to 75 %
2 LEDs light.	Charge status: 25 % to 50 %
1 LED lights up.	Charge status: 10 % to 25 %
1 LED flashes.	Charge status: < 10 %

 Indication of the charge status is not possible while the power tool is in operation or immediately after operation. If the battery charge status LEDs flash, please refer to the information given in the Troubleshooting section.

4 Technical data

The nibbler comes with the SPN-CN accessory tool as standard. The SPN-RN and SPN-RL accessory tools are available as optional accessories.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Rated voltage	21.6 V	21.6 V	21.6 V
Weight in accordance with EPTA Procedure 01 including B22/8.0 battery	3.1 kg	3.0 kg	3.3 kg
Stroke rate at idle speed	620 /min ... 1,370 /min	620 /min ... 1,370 /min	620 /min ... 1,370 /min
Starting hole diameter	17 mm	24 mm	24 mm
Smallest radius for curved cut-outs	4.0 mm	•/•	•/•
Radius	•/•	50 mm	50 mm
Cutting track width	8.0 mm	5.0 mm	5.0 mm
Permissible steel thickness, steel up to 400 N/mm²	2.0 mm / 14 ga	2.0 mm / 14 ga	2.0 mm / 14 ga
Permissible steel thickness, steel up to 600 N/mm²	1.5 mm / 16 ga	1.5 mm / 16 ga	1.5 mm / 16 ga
Permissible steel thickness, steel up to 800 N/mm²	1.0 mm / 20 ga	1.0 mm / 20 ga	1.0 mm / 20 ga
Permissible material thickness, aluminum up to 250 N/mm²	2.5 mm / 10 ga	3.0 mm / 9 ga	3.0 mm / 9 ga

4.1 Battery

Battery operating voltage	21.6 V
Ambient temperature for operation	-17 °C ... 60 °C
Storage temperature	-20 °C ... 40 °C
Battery charging starting temperature	-10 °C ... 45 °C

4.2 Noise information and vibration values in accordance with EN 62841

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

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

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



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

Noise information

Typical A-weighted emission sound pressure level (L_{pA})	91 dB(A)
Uncertainty for the sound pressure level (K_{pA})	3 dB(A)
Typical A-weighted sound power level (L_{WA})	102 dB(A)
Uncertainty for the sound power level (K_{WA})	3 dB(A)

Vibration information

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaxial vibration value (a_h)	6.7 m/s ²	7.4 m/s ²	6.2 m/s ²
Uncertainty (K)	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²

5 Preparations at the workplace

CAUTION

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.

5.2 Inserting the battery

CAUTION

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 battery holder 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 buttons.
2. Remove the battery from the tool.

5.4 Accessory tools

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.



5.5 Removing the accessory tool

1. Back off the indexing pin six full turns counter-clockwise.
2. Remove the accessory tool from the housing.

5.6 Installing the accessory tool

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 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 20
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 and maintenance of the tool

- Carefully remove any dirt that may be adhering to parts.
- Remove the dust filter and clean it and the air vents carefully, using a dry brush.
- Use only a slightly damp cloth to clean the casing. Do not use cleaning agents containing silicone as these can attack the plastic parts.

Care of the lithium-ion batteries

- Keep the battery free from oil and grease.
- Use only a slightly damp cloth to clean the casing. Do not use cleaning agents containing silicone as these may attack the plastic parts.
- Avoid ingress of moisture.

Maintenance

- Check all visible parts and controls for signs of damage at regular intervals and make sure that they all function correctly.
- Do not operate the product if signs of damage are found or if parts malfunction. Have it repaired immediately by **Hilti** Service.
- After cleaning and maintenance, fit all guards or protective devices and check that they function correctly.



i 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**.

8.1 Changing the punch

i 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 20
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 20

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 22
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

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

9 Transport and storage of cordless tools

Transport

CAUTION

Accidental starting during transport !

- ▶ Always transport your products with the batteries removed!
-
- ▶ Remove the battery.
 - ▶ Never transport batteries in bulk form (loose, unprotected).
 - ▶ Check the tool and batteries for damage before use after long periods of transport.

Storage

CAUTION

Accidental damage caused by defective or leaking batteries !

- ▶ Always store your products with the batteries removed!
-
- ▶ Store the tool and batteries in a place that is as cool and dry as possible.
 - ▶ Never store batteries in direct sunlight, on heating units or behind a window pane.
 - ▶ Store the tool and batteries in a place where they cannot be accessed by children or unauthorized persons.
 - ▶ Check the tool and batteries for damage before use after long periods of storage.

10 Troubleshooting

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

10.1 Troubleshooting

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 lugs on the battery are dirty.	▶ Clean the retaining lugs and refit the battery.



Trouble or fault	Possible cause	Action to be taken
1 LED flashes. The power tool does not work.	Low battery.	▶ Change the battery and charge the empty battery.
	The battery is too hot or too cold.	▶ Allow the battery to cool down or warm up slowly to room temperature.
All 4 LEDs flash. The power tool does not work.	The tool has been overloaded.	▶ Release the control switch and then press it again. Then allow the power tool to run under no load for approx. 30 seconds.
The power tool or battery gets very hot.	Electrical fault	▶ Switch the power tool off immediately, remove the battery, keep it under observation, allow it to cool down and contact Hilti Service .
The power tool 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 22
The motor has no braking effect.	Low battery.	▶ Change the battery and charge the empty battery.
	The power tool was overloaded briefly.	▶ Switch the power tool off and then on again.

11 Disposal

Most of the materials from which **Hilti** tools and appliances 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 representative for further information.

Battery disposal

Improper disposal of batteries can result in health hazards from leaking gases or fluids.

- ▶ 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.



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

12 RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

Click on the link to go to the table of hazardous substances: qr.hilti.com/r10695220.

There is a link to the RoHS table, in the form of a QR code, at the end of this document.

13 Manufacturer's warranty

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



Oorspronkelijke handleiding

1 Informatie over documentatie

1.1 Over deze documentatie

- Lees voor ingebruikname deze documentatie door. Dit is vereist voor veilig werken en storingsvrij gebruik.
- De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.
- De handleiding altijd bij het apparaat bewaren en het product alleen met deze handleiding aan andere personen doorgeven.

1.2 Verklaring van de tekens

1.2.1 Waarschuwingsaanwijzingen

Waarschuwingsaanwijzingen waarschuwen voor gevaren bij de omgang met het product. De volgende signaalwoorden worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR !

- ▶ Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING !

- ▶ Voor een mogelijke gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.







ATTENTIE

ATTENTIE !

- ▶ Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.





1.2.2 Symbolen in de documentatie

De volgende symbolen worden in deze documentatie gebruikt:

	Handleiding vóór gebruik lezen
	Gebruikstips en andere nuttige informatie
	Omgang met recyclebare materialen
	Elektrisch gereedschap en accu 's niet met het huisvuil meegeven

1.2.3 Symbolen in afbeeldingen

De volgende symbolen worden in afbeeldingen gebruikt:

	Deze nummers verwijzen naar de betreffende afbeelding aan het begin van deze handleiding
	De nummering geeft een volgorde van de arbeidsstappen in de afbeelding weer en kan van de arbeidsstappen in de tekst afwijken
	Positienummers worden in de afbeelding Overzicht gebruikt en verwijzen naar de nummers van de legenda in het hoofdstuk Productoverzicht
	Dit teken vraagt om uw bijzondere aandacht bij de omgang met het product.

1.3 Productafhankelijke symbolen

1.3.1 Symbolen op het product

De volgende symbolen kunnen op het product worden gebruikt:



	Het product ondersteunt de draadloze gegevensoverdracht, compatibel met iOS- en Android-platforms.
	Gebruikte HilTI Li-ion-accu typeserie. De gegevens in het hoofdstuk Correct gebruik in acht nemen.
	Gebruik de accu nooit als hamer.
	Laat de accu niet vallen. Gebruik geen accu die een klap gekregen heeft of anderszins beschadigd is.
Li-Ion	Li-ion-accu
	Gelijkstroom
	Veiligheidsbril dragen

1.4 Productinformatie

producten zijn bestemd voor de professionele gebruiker en mogen alleen door geautoriseerd, vakkundig geschoold personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het product en zijn hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen op ondeskundige wijze of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.

De typeaanduiding en het serienummer staan op het typeplaatje.

- ▶ Voer het serienummer in de volgende tabel in. De productinformatie is nodig bij vragen aan onze dealers of service-centers.

Productinformatie

Knabbelschaar	SPN 6-A22
Generatie:	01
Serienr.:	

1.5 Conformiteitsverklaring

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de geldende voorschriften en normen. Een afbeelding van de Conformiteitsverklaring vindt u aan het einde van deze documentatie.

De technische documentatie is hier te vinden:

HilTI Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 Veiligheid

2.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

⚠ WAARSCHUWING Lees alle veiligheidsaanwijzingen, aanwijzingen, afbeeldingen en technische gegevens die op het apparaat aanwezig zijn. Wanneer de volgende aanwijzingen niet in acht worden genomen, kan dit een elektrische schok, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

Bewaar alle veiligheidsinstructies en voorschriften goed.

Het in de veiligheidsvoorschriften gebruikte begrip "elektrisch gereedschap" heeft betrekking op elektrische gereedschappen met netvoeding (met aansluitkabel) en op accu-aangedreven elektrische gereedschappen (zonder aansluitkabel).

Veiligheid op de werkplek

- ▶ **Houd uw werkgebied schoon en goed verlicht.** Een rommelig of onverlicht werkgebied kan tot ongevallen leiden.
- ▶ **Werk niet met het elektrisch gereedschap in een explosieve omgeving waarin zich brandbare vloeistoffen, gassen of stoffen bevinden.** Elektrische gereedschappen veroorzaken vonken die het stof of de dampen tot ontsteking kunnen brengen.
- ▶ **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het apparaat verliezen.



Elektrische veiligheid

- ▶ **De aansluitstekker van het elektrisch gereedschap moet in het stopcontact passen. De stekker mag in geen geval worden veranderd. Gebruik geen adapterstekkers in combinatie met geaarde elektrische gereedschappen.** Onveranderde stekkers en passende stopcontacten beperken het risico van een elektrische schok.
- ▶ **Vorkom contact van het lichaam met geaarde oppervlakken van bijvoorbeeld buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico op een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
- ▶ **Houd het elektrisch gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico op een elektrische schok.
- ▶ **Gebruik de aansluitleiding niet voor een verkeerd doel, om het elektrisch gereedschap te dragen of op te hangen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de aansluitleiding uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende delen.** Beschadigde of in de war geraakte aansluitleidingen vergroten het risico op een elektrische schok.
- ▶ **Wanneer u buitenshuis met een elektrisch apparaat werkt, dient u alleen verlengsnoeren te gebruiken die geschikt zijn voor gebruik buitenshuis.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis geschikt verlengsnoer verlaagt het risico op een elektrische schok.
- ▶ **Als het gebruik van het elektrisch gereedschap in een vochtige omgeving absoluut noodzakelijk is, gebruik dan een lekstroomschakelaar.** Het gebruik van een lekstroomschakelaar verkleint het risico op stroomschokken.

Veiligheid van personen

- ▶ **Wees alert, let goed op wat u doet en ga met verstand te werk bij het gebruik van het elektrische gereedschap. Gebruik het elektrisch gereedschap niet wanneer u moe bent of onder invloed bent van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid tijdens het gebruik van het elektrisch gereedschap kan tot ernstig letsel leiden.
- ▶ **Draag een persoonlijke veiligheidsuitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van een persoonlijke veiligheidsuitrusting, zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met anti-slip-zolen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrisch gereedschap, vermindert het risico op letsel.
- ▶ **Vorkom per ongeluk inschakelen. Controleer of het elektrisch gereedschap is uitgeschakeld voordat u de stekker in het stopcontact steekt en/of de accu aanbrengt, of het gereedschap optilt of draagt.** Wanneer u bij het dragen van het elektrisch gereedschap uw vinger aan de schakelaar hebt of wanneer u het apparaat ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.
- ▶ **Verwijder instelgereedschappen of moersleutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Instelgereedschap of een sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot letsel leiden.
- ▶ **Neem geen ongewone lichaamshouding aan. Zorg ervoor dat u stevig staat en steeds in evenwicht blijft.** Daardoor kunt u het elektrisch gereedschap in onverwachte situaties beter onder controle houden.
- ▶ **Draag geschikte werkkleding. Draag geen loshangende kleding of sieraden. Houd haren, kleding en handschoenen uit de buurt van bewegende delen.** Loshangende kleding, sieraden en lange haren kunnen door bewegende delen worden meegenomen.
- ▶ **Wanneer stofafzuig- of stofopvangvoorzieningen kunnen worden gemonteerd, dient u zich ervan te verzekeren dat deze zijn aangesloten en juist worden gebruikt.** Het gebruik van een stofafzuiging kan de gevaren door stof beperken.
- ▶ **Waak voor een foutief gevoel van veiligheid, negeer de veiligheidsregels voor elektrisch gereedschap niet, ook niet als u na veelvuldig gebruik met het elektrisch gereedschap vertrouwd bent.** Achteeloos handelen kan binnen een fractie van een seconde leiden tot ernstig letsel.

Gebruik en hantering van het elektrisch gereedschap

- ▶ **Overbelast het apparaat niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrisch gereedschap.** Met het passende elektrisch gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.
- ▶ **Gebruik geen elektrisch gereedschap waarvan de schakelaar defect is.** Elektrisch gereedschap dat niet meer kan worden in- of uitgeschakeld, is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- ▶ **Trek de stekker uit het stopcontact en/of verwijder de verwijderbare accu uit het apparaat voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het apparaat weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrisch gereedschap.
- ▶ **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat geen personen het apparaat gebruiken die niet hiermee vertrouwd zijn of deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.



- ▶ **Ga zorgvuldig met het elektrisch apparaat en de toebehoren om. Controleer of bewegende delen correct functioneren en niet vastklemmen en of onderdelen gebroken of zodanig beschadigd zijn dat de werking van het apparaat nadelig wordt beïnvloed. Laat beschadigde delen repareren voordat u het apparaat gebruikt.** Veel ongevallen hebben hun oorzaak in slecht onderhouden elektrische gereedschappen.
- ▶ **Houd snijgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.
- ▶ **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen enz. uitsluitend conform deze aanwijzingen. Let daarbij op de arbeidsomstandigheden en de uit te voeren werkzaamheden.** Het gebruik van elektrische gereedschappen voor andere dan de voorziene toepassingen kan tot gevaarlijke situaties leiden.
- ▶ **Houd de handgrepen en de greepgedeelten droog, schoon en vrij van olie en vet.** Gladde handgrepen en greepgedeelten zorgen dat het elektrisch gereedschap in onvoorziene situaties niet veilig kan worden bediend en gecontroleerd.

Gebruik en hantering van het accugereedschap

- ▶ **Laad accu's alleen op in acculaders die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een acculader die voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat het risico van brand wanneer deze met andere accu's wordt gebruikt.
- ▶ **Gebruik uitsluitend de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.
- ▶ **Voorkom aanraking van de niet-gebruikte accu met paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact hiermee. Bij onvoorziën contact met water afspoelen. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties en verbrandingen leiden.
- ▶ **Geen beschadigde of gewijzigde accu's gebruiken.** Beschadigde of gewijzigde accu's kunnen zich onverwachts gedragen en leiden tot vuur, een explosie of letsel.
- ▶ **Een accu niet blootstellen aan vuur of hoge temperaturen.** Vuur of een temperatuur boven 130 °C (265 °F) kan een explosie veroorzaken.
- ▶ **Alle aanwijzingen m.b.t. het opladen opvolgen, en de accu of het accugereedschap nooit opladen buiten het in de handleiding aangegeven temperatuurgebied.** Foutief opladen of opladen buiten het toegestane temperatuurgebied kan de accu vernietigen en het brandgevaar verhogen.

Service

- ▶ **Laat het elektrisch gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het apparaat in stand blijft.
- ▶ **Nooit werken aan beschadigde accu's.** Al het onderhoud aan accu's moet alleen door de fabrikant of gevlmachtigde bedrijven plaatsvinden.

2.2 Zorgvuldige omgang en gebruik van accu's

- ▶ Neem de bijzondere richtlijnen voor het transport, de opslag en het gebruik van Li-ion accu's in acht.
- ▶ Stel de accu's niet bloot aan hoge temperaturen, directe zonne-instraling of vuur.
- ▶ De accu's mogen niet uit elkaar worden genomen, ineengedrukt, tot boven 80 °C worden verhit of worden verbrand.
- ▶ Gebruik of laad geen accu's die aan stootbelasting zijn blootgesteld, van hoger dan een meter gevallen zijn of op een andere manier beschadigd zijn. Neem in dit geval contact op met de **Hilti Service**.
- ▶ Als de accu zo heet is dat hij niet kan worden vastgepakt, kan deze defect zijn. Zet het product op een niet-brandbare plaats met voldoende afstand tot brandbaar materiaal, waar het in de gaten kan worden gehouden, en laat het afkoelen. Neem in dit geval contact op met de **Hilti Service**.

2.3 Aanvullende veiligheidsvoorschriften

Veiligheid van personen

- ▶ Draag werkhandschoenen wanneer u met het product werkt. Het inzetgereedschap wordt door het gebruik heet, er is kans op brandwonden. De ontstane snijkanten en metaalspanen zijn scherp, er bestaat gevaar voor letsel.
- ▶ Neem pauzes en doe ontspannings- en vingeroefeningen, voor een betere doorbloeding van uw vingers.
- ▶ Draag gehoorbescherming. De inwerking van geluid kan gehoorbeschadiging veroorzaken.



- ▶ Werk niet bovenhands met het product.

Elektrische veiligheid

- ▶ Laat vuile apparaten bij een veelvuldige bewerking van geleidend materiaal regelmatig door de Hilti-service controleren. Vocht of stof dat zich aan het oppervlak van het apparaat hecht, met name van geleidend materiaal, kan onder ongunstige omstandigheden tot een elektrische schok leiden.
- ▶ U dient de ventilatiesleuven van uw elektrisch gereedschap regelmatig te reinigen. De motorventilator trekt stof in de behuizing, en een sterke opeenhoping van metaalstof kan leiden tot elektrische gevaren.
- ▶ Controleer het werkgebied, voordat u begint te werken, op verdekt liggende elektrische leidingen en gas- en waterleidingen, bijv. met een metaaldetector. Externe metalen delen van het apparaat kunnen onder spanning komen te staan als u bijv. per ongeluk een elektrische leiding beschadigt.
- ▶ Knip geen werkstukken die onder spanning kunnen staan.

Veiligheid op de werkplek

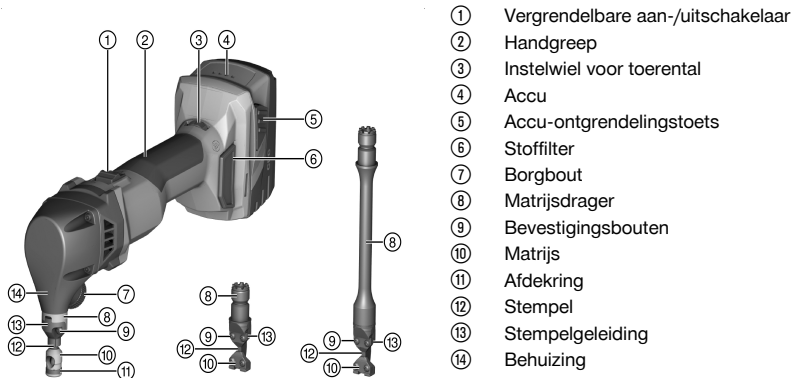
- ▶ Houd het werkgebied schoon. Metaalspanen zijn scherp en kunnen tot krassen in de vloer leiden.

Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

- ▶ Zorg ervoor dat het product vrij van spanen en vuil is. Let erop dat tijdens de werkzaamheden geen spanen in het gebied van de aan- / uitschakelaar komen. De spanen kunnen de aan- / uitschakelaar blokkeren en het product kan mogelijk niet meer uitgeschakeld worden.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht 1



3.2 Correct gebruik

Het beschreven product is een handbediende accu-aangedreven knabberschaar. Deze is bestemd voor het doorknippen van plaatvormige werkstukken en stansbaar materiaal zoals staal, aluminium, non-ferrometaal en kunststof, voor het knabbelen van rechte of gebogen buitenkanten en uitsnedes, en voor het knabbelen langs de aftekenlijn. Het knabbelen resulteert in torsievrije sijkanten. Afhankelijk van de gebruikte inzetgereedschap zijn extra toepassingen mogelijk.

SPN-CN: Dit inzetgereedschap is naast bestemd voor het knippen van buizen, geschikt voor de bewerking van golfplaat en voor het knabbelen volgens sjabloon. Dankzij de holronde stempel kan de knabberschaar bij het werken op de plaats worden gedraaid en kan de bewerking in willekeurige richting worden voortgezet.

Optioneel: SPN-RN en SPN-RL: Deze inzetgereedschappen zijn tevens bestemd voor het doorknippen van profielplaten zoals trapeziumplaat, golfplaat, gevelbekedingsplaten en gebogen profielstroken.

- ▶ Gebruik voor dit product alleen de **Hilti** Li-ion-accu's van de typeserie B 22.
- ▶ Gebruik voor deze accu's alleen de **Hilti** acculaders van de C4/36-serie.

3.3 Standaard leveringsomvang

Knabberschaar, torx-sleutel, handleiding



Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door ons vrijgegeven vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of onder: www.hilti.group



Voor aflevering wordt de functie van het product getest. Daardoor kunnen door het werkstuk minimale krassen op het oppervlak van de behuizing zijn ontstaan.

3.4 Apparaatbescherming afhankelijk van de temperatuur

De temperatuurafhankelijke oververhittingsbeveiliging van de motor bewaakt het stroomverbruik en de opwarming van de motor en beschermt het apparaat zo tegen oververhitting.

Bij overbelasting van de motor door een te hoge aandrukkracht neemt het vermogen van het apparaat aanzienlijk af of komt het apparaat tot stilstand.

Als het apparaat door overbelasting tot stilstand komt of aanmerkelijk langzamer gaat draaien, ontlast het apparaat dan en laat het circa 30 seconden met stationair toerental lopen.

3.5 Laadtoestandsaanduiding van de lithium-ion-accu

De laadtoestand van de lithium-ion-accu wordt na het aantippen van een van de beide accu-ontgrendelingstoetsen aangegeven.

Toestand	Betekenis
4 LED's branden.	Laadtoestand: 75% tot 100%
3 LED's branden.	Laadtoestand: 50% tot 75%
2 LED's branden.	Laadtoestand: 25% tot 50%
1 LED brandt.	Laadtoestand: 10% tot 25%
1 LED knippert.	Laadtoestand: < 10%



Tijdens en direct na de werkzaamheden kan de laadtoestand niet worden opgevraagd. Als de LED's van de laadtoestandsaanduiding van de accu knipperen, de aanwijzingen in het hoofdstuk Hulp bij storingen in acht nemen.

4 Technische gegevens

De knabbelchaar wordt standaard met het inzetgereedschap SPN-CN geleverd. SPN-RN en SPN-RL zijn als optioneel toebehoren verkrijgbaar.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Nominale spanning	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Gewicht volgens EPTA Procedure 01 inclusief accu B22/8.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Aantal slagen bij nullast	620 omw/min ... 1.370 omw/min	620 omw/min ... 1.370 omw/min	620 omw/min ... 1.370 omw/min
Startgatdiameter	17 mm	24 mm	24 mm
Kleinste radius bij bochten knippen	4,0 mm	•/•	•/•
Straal	•/•	50 mm	50 mm
Knabbelspoorbreedte	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Toegestane materiaaldikte staal tot 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Toegestane materiaaldikte staal tot 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Toegestane materiaaldikte staal tot 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Toegestane materiaaldikte aluminium tot 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Accu

Accuspanning	21,6 V
Omgevingstemperatuur bij gebruik	-17 °C ... 60 °C



Opslagtemperatuur	-20 °C ... 40 °C
Accutemperatuur bij beginnen opladen	-10 °C ... 45 °C

4.2 Geluidsinformatie en trillingswaarden volgens EN 62841

De in deze aanwijzingen aangegeven geluidsdruk- en trillingswaarden zijn gemeten overeenkomstig een genormeerd meetproces en kunnen worden gebruikt voor een onderlinge vergelijking van elektrisch gereedschap. Deze zijn ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de exposities.

De vermelde gegevens zijn representatief voor de belangrijkste gebruiksgedieden van het elektrisch gereedschap. Als het elektrisch gereedschap echter wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende inzetgereedschappen of als het onvoldoende wordt onderhouden, kunnen de gegevens afwijken. Hierdoor kunnen de blootstellingswaarden over de gehele gebruiksperiode duidelijk worden verhoogd.

Voor een nauwkeurige inschatting van de exposities moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het apparaat is uitgeschakeld of weliswaar draait maar niet wordt gebruikt. Hierdoor kunnen de exposities over de gehele gebruiksperiode duidelijk worden verlaagd.

Leg de overige veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de gebruiker tegen geluid en/of trillingen ook vast, zoals: Onderhoud van het elektrisch gereedschap en de inzetgereedschappen, warmhouden van handen, organisatie van de werkzaamheden.

Geluidsinformatie

Typisch A-gekwalficeerd geluidsemissieniveau (L_{pA})	91 dB(A)
Onzekerheid geluidsdruk niveau (K_{pA})	3 dB(A)
Typisch A-gekwalficeerd geluidsvermogensniveau (L_{WA})	102 dB(A)
Onzekerheid geluidsvermogensniveau (K_{WA})	3 dB(A)

Trillingsinformatie

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaxiale trillingswaarde (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Onzekerheid (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Werkvoorbereiding

ATTENTIE

Gevaar voor letsel door onbedoeld starten!

- ▶ Zorg ervoor dat het betreffende product is uitgeschakeld voordat u de accu aanbrengt.
- ▶ Verwijder de accu, alvorens apparaatinstellingen uit te voeren of toebehoren te wisselen.

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.

5.1 Accu laden

1. Lees vóór het opladen de handleiding van de acculader door.
2. Let erop dat de contacten van de accu en de acculader schoon en droog zijn.
3. Laad de accu op met een vrijgegeven acculader.

5.2 Accu aanbrengen

ATTENTIE

Gevaar voor letsel door kortsluiting of door een vallende accu!

- ▶ Zorg ervoor dat de contacten van de accu en de contacten van het product schoon zijn voordat u de accu aanbrengt.
- ▶ Zorg ervoor dat de accu altijd correct vergrendeld is.

1. Laad de accu voor het eerste gebruik volledig op.
2. Plaats de accu in de apparaathouder, tot hij hoorbaar vergrendelt.
3. Controleer of de accu correct bevestigd is.



5.3 Accu verwijderen

1. Druk de ontgrendelingstoetsen van de accu in.
2. Trek de accu uit het apparaat.

5.4 Gereedschap 2

De passende combinatie van inzetgereedschap en ondergrond staan in de afbeelding.

Verklaring van de ondergronden:

- A: Vlakke plaat
- B: Golfplaat
- C: Trapeziumplaat (profiel dieptes tot max. 85 mm)
- D: Trapeziumplaat (profiel dieptes tot max. 162 mm)

Om met de gereedschappen SPN-RN en SPN-RL in plaatstaal tot 1 mm dikte een braamvrije snede te maken, kan de matrijs worden P1 gebruikt. De kleinere speling reduceert de braamvorming.

5.5 Gereedschap demonteren 3

1. Maak de borgbout los door deze zes omwentelingen linksom te draaien.
2. Trek het gereedschap uit de behuizing.

5.6 Gereedschap monteren 4

1. Vet de stempelgeleiding in.
2. Hang de stempel in de groef van de stoter.
3. Richt de knabbelaar naar voren.
4. Steek het gereedschap met de kniprichting naar voren in de behuizing.
5. Positioneer vervolgens het gereedschap in de gewenste kniprichting.
6. Schroef de borgbout rechtsom in en draai deze handvast aan.
 - ↳ Tussen behuizing en matrijsdrager mag geen speling zijn.

5.7 Kniprichting instellen 5

Indien nodig kan de kniprichting 45° naar rechts of links gedraaid worden.

Daardoor kunt u profielplaten eenvoudiger bewerken en de knabbelschaar voor rechts- of linkshandige bediening instellen.

1. Draai de blokkeerbout circa drie omwentelingen linksom los, tot geen vergrendeling meer voelbaar is.
2. Trek het gereedschap iets uit de behuizing en draai het in de gewenste richting.
 - ↳ Er zijn acht mogelijke vergrendelingsposities.
3. Schuif het gereedschap in de gewenste vergrendelingspositie terug in de behuizing.
4. Schroef de borgbout rechtsom in en draai deze handvast aan.
 - ↳ Tussen behuizing en matrijsdrager mag geen speling zijn.

5.8 Aantal slagen instellen

- ▶ Stel het aantal slagen via het instelwiel voor toerental in.

6 Bediening

De veiligheidsinstructies en waarschuwingsaanwijzingen in deze documentatie en op het product in acht nemen.

6.1 Inschakelen

1. Druk op het achterste gedeelte van de aan-/uitschakelaar.
2. Schuif de aan-/uitschakelaar naar voren.
 - ↳ De motor draait.
3. Vergrendel de aan-/uitschakelaar.



6.2 Knippen



WAARSCHUWING

Attentie Overbelasting van de knabbelschaar door stomp gereedschap!

- ▶ Controleer regelmatig de slijkant van de stempel op slijtage. Vervang de stempel tijdig om de knabbelschaar te sparen.

1. Bestrijk de snijlijn met olie, om de standtijd van de stempel te verlengen en om het knipresultaat te verbeteren.
2. Schakel het product in. → Pagina 32
3. Wanneer het maximumtoerental bereikt is, brengt u de knabbelschaar op het werkstuk aan.
 - ↳ Maak bij uitsnedes eerst een startboring passend voor te gebruiken gereedschap.
4. Bewerk de gewenste knijplijn.
5. Schakel het product na het knippen uit. Als het knipspoor in het werkstuk eindigt, trekt u het ingeschakelde product eerst enkele millimeters in het knipspoor terug, alvorens het uit te schakelen.



Leg de knabbelschaar niet in de spanen zolang hij niet volledig tot stilstand is gekomen. De spanen kunnen door de motor aangezogen worden.

6.3 Knippen met sjabloon

Optie: SPN-CN

Het knippen met sjabloon stelt de volgende eisen:

- De dikte van de sjabloon moet 5 - 7 mm bedragen.
- De contour van de sjabloon moet een afstand van 2,5 mm tot de te knippen contour hebben.
- Neem de kleinste radius van 4 mm in acht. De kleinste radius van de sjabloon bedraagt overeenkomstig 6,5 mm.
- De knabbelschaar moet zo worden geleid dat de buitenkant van de stempelgeleiding altijd tegen de sjabloon aanligt.

6.4 Uitschakelen

- ▶ Druk op het achterste gedeelte van de aan-/uitschakelaar.
 - ↳ De aan-/uitschakelaar springt in de uit-stand en de motor stopt.

7 Optionele toebehoren

7.1 Spanenzak monteren

Optie: SPN-CN

Om ervoor te zorgen dat de spanen niet ongecontroleerd verspreid worden, kan voor het opvangen van de spanen een spanenzak worden gemonteerd.

1. Druk de beide uiteinden van de veer in de spanenzak samen.
2. Leg de veer om de onderzijde van de matrijs en laat de uiteinden van de veer los.
3. Controleer de correcte en stevige bevestiging van de veer en spanenzak.

8 Verzorging en onderhoud



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel bij aangebrachte accu !

- ▶ Voor alle verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden altijd de accu verwijderen!

Verzorging van het apparaat

- Vastzittend vuil voorzichtig verwijderen.
- Verwijder het stoffilter en reinig deze en de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge borstel.
- Het huis alleen reinigen met een licht vochtige reinigingsdoek. Geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.



Onderhoud van de Li-ion accu's

- De accu schoon en vrij van olie en vet houden.
- Het huis alleen reinigen met een licht vochtige reinigingsdoek. Geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen gebruiken, omdat deze de kunststof delen kunnen aantasten.
- Binnendingen van vocht vermijden.

Onderhoud

- Regelmatig alle zichtbare delen op beschadiging en de bedieningselementen op hun correcte werking controleren.
- Bij beschadigingen en/of functiestoringen het product niet gebruiken. Direct door **Hilti Service** laten repareren.
- Na verzorgings- en onderhoudswerkzaamheden alle afschermingen aanbrengen en hun werking controleren.



Voor een veilig gebruik alleen originele vervangingsonderdelen en verbruiksmaterialen gebruiken. Door ons vrijgegeven vervangingsonderdelen, verbruiksmaterialen en toebehoren voor uw product vindt u in uw **Hilti Store** of onder: **www.hilti.group**.

8.1 Stempel verwisselen

Controleer bij elke verwisseling van de stempel ook de slijtage aan de matrijs, stempelgeleiding en slijtplaat (niet voor SPN-CN) en verwissel deze zo nodig mee.

1. Demonteer het gereedschap. → Pagina 32
2. Verwijder de versleten stempel uit het gereedschap.
3. Vet het nieuwe stempel en de stempelgeleiding in het gereedschap in.
4. Als de volgende uitrusting aanwezig is, bovendien nog deze handeling uitvoeren:

Optie: SPN-RL

- ▶ Monteer het stoterverlengstuk tussen stoter en stempel en vet deze in.

5. Monteer het gereedschap. → Pagina 32

8.2 Matrijs vervangen

Optie: SPN-CN

1. Schuif de afdekking uit de groef naar boven.
2. Druk de cilinderstift met een geschikte drevel eruit.
3. Trek de matrijs van de draagstift af.
4. Plaats de nieuwe matrijs op de draagstift.
5. Bouw de cilinderstift weer in.
6. Schuif de afdekking omlaag in de groef en controleer de correcte zitting.

8.3 Stempelgeleiding vervangen

Optie: SPN-CN

⚠ ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van product en snijgereedschap!

- ▶ Reinig voor het inbouwen van de bevestigingsbouten de schroefdraad.
- ▶ Gebruik altijd de meegeleverde nieuwe bevestigingsbouten en neem de aangegeven aanhaalmomenten in acht.

1. Verwijder de matrijs. → Pagina 34
2. Bouw de bevestigingsschroeven uit.
3. Verwijder de stempelgeleiding.
4. Breng de nieuwe stempelgeleiding aan.



5. Bouw de bevestigingsschroeven met het voorgeschreven moment in.

Technische data	
Aanhaalmoment	3 Nm

6. Breng de matrijs weer aan.

8.4 Matrijs, stempelgeleiding en slijtplaat vervangen

Optie: SPN-RN
OF SPN-RL

ATTENTIE

Gevaar voor beschadiging van product en snijgereedschap!

- ▶ Reinig voor het inbouwen van de bevestigingsbouten de schroefdraad.
- ▶ Gebruik altijd de meegeleverde nieuwe bevestigingsbouten en neem de aangegeven aanhaalmomenten in acht.

1. Bouw de bevestigingsschroeven uit.
2. Verwijder de stempelgeleiding en de matrijs.
3. Controleer de slijtplaat op sporen van slijtage.

Resultaat

Als duidelijke sporen van slijtage zichtbaar zijn:

- ▶ Verwijder de slijtplaat en vervang deze door een nieuwe.
4. Reinig de steunvlakken op de matrijssteun.
 5. Centreer de stempelgeleiding en de matrijs met behulp van de pen.
 6. Breng de bevestigingsschroeven handvast aan.
 7. Vet de geleidevlakken van de stempelgeleiding in.
 8. Zet de bevestigingsschroeven met het voorgeschreven moment kruiselings vast.

Technische data	
Aanhaalmoment	3 Nm

9 Transport en opslag van accu-apparaten

Transport

ATTENTIE

Onbedoeld in werking treden tijdens transport !

- ▶ Vervoer het product altijd zonder aangebrachte accu's!
- ▶ Accu's verwijderen.
- ▶ Transporteer de accu's nooit zonder verpakking.
- ▶ Controleer na een langdurig transport het apparaat en de accu's voor gebruik op beschadiging.

Opslag

ATTENTIE

Onbedoelde beschadiging door een defecte accu of door lekkende accu's !

- ▶ Bewaar het product altijd zonder aangebrachte accu's!
- ▶ Bewaar het apparaat en de accu's indien mogelijk koel en droog.
- ▶ Bewaar accu's nooit in de zon, op een verwarming of achter een raam.
- ▶ Bewaar het apparaat en de accu's buiten bereik van kinderen en onbevoegde personen.
- ▶ Controleer na een langdurige opslag het apparaat en de accu's voor gebruik op beschadiging.

10 Hulp bij storingen

Bij storingen die niet in deze tabellen zijn aangegeven of die niet zelf kunnen worden verholpen, kunt u zich tot onze **Hilti** service wenden.



10.1 Foutopsporing

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Accu raakt sneller ontladen dan gebruikelijk.	Zeer lage omgevingstemperatuur.	▶ Laat de accu langzaam tot de omgevingstemperatuur opwarmen.
Accu vergrendelt niet met een hoorbare "klik".	Vergrendelnokken van de accu vervuild.	▶ Reinig de vergrendelnokken en breng de accu weer aan.
1 LED knippert. Apparaat functioneert niet.	Accu is ontladen.	▶ Verwissel de accu en laad de lege accu op.
	Accu is te heet of te koud.	▶ Laat de accu langzaam tot de omgevingstemperatuur opwarmen of afkoelen.
Alle 4 LED's knipperen. Apparaat functioneert niet.	Apparaat is overbelast.	▶ Laat de regelschakelaar los en bedien deze opnieuw. Laat het apparaat daarna circa 30 seconden onbelast draaien.
Sterke hitteontwikkeling in het apparaat of de accu.	Elektrisch defect	▶ Schakel het apparaat direct uit, verwijder de accu, controleer deze, laat hem afkoelen en neem contact op met de Hilti Service .
Apparaat heeft geen volledig vermogen.	Er is een accu met een te geringe capaciteit aangebracht.	▶ Gebruik een accu met voldoende capaciteit.
Afnemende knipprestatie	Stempel versleten	▶ Verwissel de stempel. → Pagina 34
Geen remfunctie van de motor.	Accu is ontladen.	▶ Verwissel de accu en laad de lege accu op.
	Apparaat is kortstondig overbelast.	▶ Schakel het apparaat uit en weer in.

11 Recycling

Hilti apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materialen die kunnen worden gerecycled. Voor recycling is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In een groot aantal landen neemt **Hilti** uw oude apparaat voor recycling terug. Vraag hiernaar bij de klantenservice van **Hilti** of bij uw verkoopadviseur.

Accu's recyclen

Door onjuiste recycling van accu's kunnen gevaren voor de gezondheid als gevolg van uittrekkende gassen of vloeistoffen ontstaan.

- ▶ Verzend of verstuur geen beschadigde accu's!
- ▶ Dek de aansluitingen met een niet-geleidend materiaal af, om kortsluiting te vermijden.
- ▶ Recycle defecte accu's zo, dat ze niet in handen van kinderen kunnen belanden.
- ▶ Lever de accu in bij uw **Hilti Store** of neem contact op met een verantwoordelijk afvalverwerkingsbedrijf.



- ▶ Geef elektrisch gereedschap, elektronische apparaten en accu's niet met het huisvuil mee!

12 RoHS (richtlijn voor het beperken van het gebruik van gevaarlijke stoffen)

Onder de volgende link vindt u de tabel met gevaarlijke stoffen: qr.hilti.com/r/10695220. Aan het einde van deze documentatie vindt u een link naar de RoHS-tabel, als QR-code.

13 Fabrieksgarantie

- ▶ Neem bij vragen over de garantievoorzwaarden contact op met uw lokale **Hilti** dealer.



Notice d'utilisation originale

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 attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers entraînant des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.





1.2.2 Symboles dans la documentation

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation :

	Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil
	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

1.2.3 Symboles dans les illustrations

Les symboles suivants sont utilisés dans les illustrations :

	Ces chiffres renvoient à l'illustration correspondante au début du présent mode d'emploi
	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
	Les numéros de position sont utilisés dans l'illustration Vue d'ensemble et renvoient aux numéros des légendes dans la section Vue d'ensemble du produit
	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 transmission de données sans fil qui est compatible avec les plates-formes iOS et Android.
	Série de type d'accu Li-Ion Hilti utilisée. Observer les instructions au chapitre Utilisation conforme à l'usage prévu .
	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.
Li-Ion	Accu lithium-ions
	Courant continu
	Porter des lunettes de protection

1.4 Informations produit

Les produits 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-A22
Génération :	01
N° de série :	

1.5 Déclaration de conformité

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que le produit décrit ici est conforme aux directives et normes en vigueur. Une copie de la Déclaration de conformité se trouve en fin de la présente documentation.

Pour obtenir les documentations techniques, s'adresser à :

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

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 maniement 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 manieient 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 Utilisation et emploi soigneux des batteries

- ▶ Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des batteries li-ion.
- ▶ Ne pas exposer les batteries à des températures élevées, ni au rayonnement direct du soleil ou au feu.
- ▶ Les batteries ne doivent pas être démontées, écrasées, chauffées à une température supérieure à 80 °C ou jetées au feu.
- ▶ Ne jamais utiliser ni charger d'accus qui ont subi un choc électrique, qui sont tombés de plus d'un mètre ou qui ont été endommagés d'une manière quelconque. Si tel est le cas, il convient de contacter le **S.A.V Hilti**.
- ▶ Si la batterie est trop chaude pour être touché, elle peut être défectueuse. Déposer le produit à un endroit non inflammable d'où il peut être surveillé, à une distance suffisante de matériaux inflammables et le laisser refroidir. Si tel est le cas, il convient de contacter le **S.A.V Hilti**.



2.3 Consignes de sécurité supplémentaires

Sécurité des personnes

- ▶ 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.
- ▶ Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.
- ▶ Porter un casque antibruit. Le bruit peut entraîner une perte de l'audition.
- ▶ Ne pas utiliser le produit au-dessus de la tête.

Sécurité relative au système électrique

- ▶ Si le travail s'effectue souvent sur des matériaux conducteurs, faire réviser les appareils encrassés par le S.A.V. Hilti à intervalles réguliers. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.
- ▶ 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 de l'appareil 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

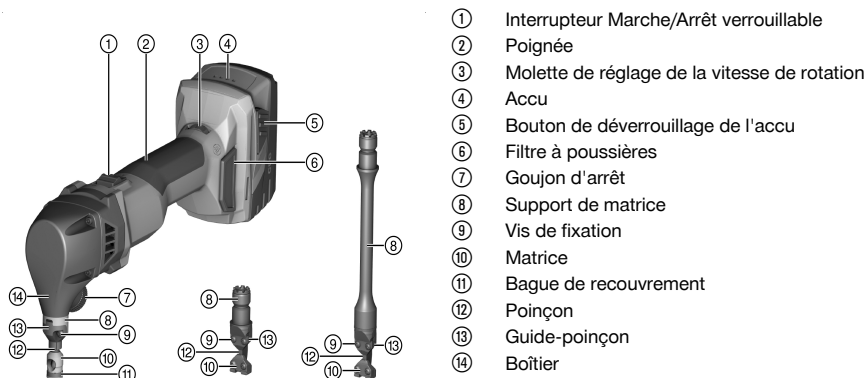
- ▶ Veiller à ce que l'espace de travail soit propre. Les copeaux métalliques sont tranchants et risquent de rayer le sol.

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.

3 Description

3.1 Vue d'ensemble du produit 1



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.

En option : 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 les accus Li-Ion **Hilti** de la série B 22.
- ▶ Pour ces accus, utiliser exclusivement les chargeurs **Hilti** de la série C4/36.

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



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 supervise l'intensité du courant absorbé ainsi que le réchauffement du moteur, écartant ainsi tout risque de surchauffe de l'appareil.

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

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

3.5 Indicateur de l'état de charge de l'accu Li-Ion

L'état de charge de l'accu Li-Ion peut être visualisé en appuyant légèrement sur l'un des deux boutons de déverrouillage.

État	Signification
4 LED allumées.	État de charge : 75 % à 100 %
3 LED allumées.	État de charge : 50 % à 75 %
2 LED allumées.	État de charge : 25 % à 50 %
1 LED allumée.	État de charge : 10 % à 25 %
1 LED clignote.	État de charge : < 10 %



Il n'est pas possible de consulter l'indicateur de l'état de charge pendant et immédiatement après les travaux. Si les LED de l'indicateur de l'état de charge de l'accu clignotent, se reporter au chapitre Aide au dépannage.

4 Caractéristiques techniques

La grignoteuse est livrée de série avec l'outil amovible SPN-CN. SPN-RN et SPN-RL sont disponibles en tant qu'accessoires en option

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Tension de référence	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Poids selon EPTA Procedure 01 avec accu B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Cadence de coupe en marche à vide	620 tr/min ... 1.370 tr/min	620 tr/min ... 1.370 tr/min	620 tr/min ... 1.370 tr/min
Diamètre de trou de départ	17 mm	24 mm	24 mm
Rayon le plus petit pour les découpes en forme de courbe	4,0 mm	•/•	•/•
Rayon	•/•	50 mm	50 mm
Largeur de la ligne de coupe	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm



	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 400 N/mm ²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 600 N/mm ²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Épaisseur de matériau admissible de l'acier jusqu'à 800 N/mm ²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Épaisseur de matériau admissible de l'aluminium jusqu'à 250 N/mm ²	2,5 mm/10 Ga	3,0 mm/9 Ga	3,0 mm/9 Ga

4.1 Batterie

Tension nominale de l'accu	21,6 V
Température de service en cours de service	-17 °C ... 60 °C
Température de stockage	-20 °C ... 40 °C
Température de l'accu au début de la charge	-10 °C ... 45 °C

4.2 Valeurs de bruit et de vibrations selon EN 62841

Les valeurs de pression acoustique et de vibrations mentionnées dans ces instructions ont été mesurées conformément à un procédé de mesure normalisé et peuvent être utilisées comme base de comparaison d'outils électroportatifs. Elles sont de plus adaptées à une évaluation préalable de l'exposition aux bruits et aux vibrations.

Les indications fournies correspondent aux principales applications de l'outil électroportatif. Ces données peuvent néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications ou avec des outils coupants différents, ou bien si l'entretien s'avère insuffisant. Dans ce cas, les expositions peuvent augmenter nettement dans tout l'espace de travail.

Pour une évaluation précise des expositions, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'appareil est arrêté ou marche à vide. Cela peut réduire considérablement les contraintes d'exposition dans tout l'espace de travail.

Par ailleurs, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires en vue de protéger l'opérateur des effets du bruit ou des vibrations, par exemple : entretien de l'outil électroportatif et des outils de coupe, maintien des mains à bonne température, organisation des processus de travail.

Valeurs d'émissions acoustiques

Niveau de pression acoustique d'émission pondéré (A) type (L_{pA})	91 dB(A)
Incertitude sur le niveau de pression acoustique (K_{pA})	3 dB(A)
Niveau de puissance acoustique pondéré (A) type (L_{WA})	102 dB(A)
Incertitude sur le niveau de puissance acoustique (K_{WA})	3 dB(A)

Valeurs de vibrations

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Valeurs de vibrations triaxiales (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Incertitude (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Préparatifs

ATTENTION

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.

5.2 Introduction de l'accu

ATTENTION

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. Insérer l'accu dans l'appareil jusqu'à ce qu'il s'encliquette avec un clic audible.
3. Vérifier que l'accu est bien en place.

5.3 Retrait de l'accu

1. Appuyer sur les boutons de déverrouillage de l'accu.
2. Retirer l'accu hors de l'appareil.

5.4 Outils

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.

5.5 Démontage de l'outil

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

5.6 Montage de l'outil

1. Graisser le guide-poinçon.
2. Accrocher le poinçon dans la rainure du poussoir.
3. Aligner le sens de coupe vers l'avant.
4. Enficher 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

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 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



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 45
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

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

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 de l'appareil

- Éliminer prudemment les saletés récalcitrantes.
- Retirer le filtre à poussière, le nettoyer avec précaution ainsi que les ouïes d'aération au moyen d'une brosse sèche.
- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.

Entretien des accus Li-ion

- Veiller à ce que l'accu soit toujours propre et exempt de traces de graisse et d'huile.
- Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon légèrement humidifié. Ne pas utiliser de nettoyeurs à base de silicone, ceci pourrait attaquer les pièces en plastique.
- Éviter toute pénétration d'humidité.

Entretien

- Vérifier régulièrement qu'aucune pièce visible n'est endommagée et que les organes de commande sont parfaitement opérationnels.
- En cas d'endommagements et/ou de dysfonctionnements, ne pas utiliser le produit. Le faire immédiatement réparer 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 convenant pour votre produit dans le centre **Hilti Store** ou sous : www.hilti.group.

8.1 Remplacement du poinçon



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. Démontez l'outil. → Page 44
2. Retirer le poinçon usé de l'outil.
3. Graisser le nouveau poinçon et l'insérer dans le guide-poinçon de l'outil.



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

Option: SPN-RL

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

5. Monter l'outil. → Page 44

8.2 Remplacement de la matrice 9

Option: SPN-CN

1. Pousser la bague de recouvrement hors de la rainure vers le haut.
2. Chasser la goupille cylindrique avec un mandrin approprié.
3. Extraire la matrice de la tige-support.
4. Insérer la nouvelle matrice sur la tige-support.
5. Remettre la goupille cylindrique en place.
6. 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.

1. Démontez la matrice. → Page 47
2. Démontez les vis de fixation.
3. Retirez le guide-poinçon.
4. Mettre en place le nouveau guide-poinçon.
5. Monter les vis de fixation en appliquant le couple de serrage prescrit.

Caractéristiques techniques

Couple de serrage	3 Nm
-------------------	------

6. 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.

1. Démontez les vis de fixation.
2. Retirez le guide-poinçon et la matrice.
3. 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.
4. Nettoyer les surfaces d'appui sur le support de la matrice.
 5. Centrer la guide-poinçon et la matrice à l'aide des tenons.
 6. Remonter les vis de fixation en les serrant à la main.
 7. 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

9 Transport et stockage des appareils sur accu

Transport

ATTENTION

Mise en marche inopinée lors du transport !

- ▶ Toujours retirer les accus avant de transporter les produits !
- ▶ Retirer les accus.
- ▶ Ne jamais transporter les accus en vrac.
- ▶ Avant toute utilisation consécutive à un transport prolongé de l'appareil et des accus, toujours vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

Stockage

ATTENTION

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

- ▶ Toujours retirer les accus avant de stocker les produits !
- ▶ Stocker l'appareil et les accus si possible au frais et au sec.
- ▶ Ne jamais stocker les accus exposés au soleil, sur des installations de chauffage ou derrière des vitres.
- ▶ Stocker l'appareil et les accus hors de portée des enfants et des personnes non autorisées.
- ▶ Avant toute utilisation consécutive à un stockage prolongé de l'appareil et des accus, toujours vérifier qu'ils ne sont pas endommagés.

10 Aide au dépannage

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.

10.1 Guide de dépannage

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.	Ergots d'encliquetage encrassés sur l'accu.	▶ Nettoyer les ergots d'encliquetage et réencliqueter l'accu dans son logement.
1 LED clignote. L'appareil ne fonctionne pas.	L'accu est déchargé.	▶ Remplacer l'accu et charger l'accu vide.
	L'accu est trop froid ou trop chaud.	▶ Laisser l'accu se réchauffer ou refroidir lentement à la température ambiante.
Toutes les 4 LED clignent. L'appareil ne fonctionne pas.	L'appareil est surchargé.	▶ Relâcher le variateur électronique de vitesse et l'actionner à nouveau. Laisser ensuite l'appareil tourner à vide pendant 30 secondes environ.
Important dégagement de chaleur dans l'appareil ou dans l'accu.	Défaut électrique.	▶ Arrêter immédiatement l'appareil, sortir l'accu et l'examiner, le laisser refroidir et contacter le S.A.V. Hilti.
L'appareil n'atteint pas la pleine puissance.	Accu avec capacité insuffisante mis en place.	▶ Utiliser un accu d'une capacité suffisante.



Défaillance	Causes possibles	Solution
Dégradation de la performance de découpe	Poinçon usé	► Remplacer le poinçon. → Page 46
Aucune fonction de freinage du moteur.	L'accu est déchargé.	► Remplacer l'accu et charger l'accu vide.
	Surcharge momentanée de l'appareil.	► Arrêter puis remettre en marche l'appareil.

11 Recyclage

Les appareils **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.

Élimination des accus

Une élimination non conforme des accus peut produire des émanations 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.



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

12 RoHS (directive relative à la limitation d'utilisation des substances dangereuses)

Le tableau des substances dangereuses est accessible au moyen du lien suivant : qr.hilti.com/r10695220. Vous trouverez à la fin de cette documentation, sous forme de code QR, un lien menant au tableau RoHS.

13 Garantie constructeur

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

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:



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 leves o daños materiales.

1.2.2 Símbolos en la documentación

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:

	Leer el manual de instrucciones antes del uso
	Indicaciones de uso y demás información de interés
	Manejo con materiales reutilizables
	No tirar las herramientas eléctricas y las baterías junto con los desperdicios domésticos

1.2.3 Símbolos en las figuras

En las figuras se utilizan los siguientes símbolos:

	Estos números hacen referencia a la figura correspondiente incluida al principio de este manual
	La numeración describe el orden de los pasos de trabajo en la imagen y puede ser diferente de los pasos descritos en el texto
	Los números de posición se utilizan en la figura Vista general y los números de la leyenda están explicados en el apartado Vista general del producto
	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 permite la transferencia de datos inalámbrica, compatible con plataformas iOS y Android.
	Serie utilizada de baterías de Ion-Litio Hilti . Consulte las indicaciones recogidas en el capítulo Uso conforme a las prescripciones .
	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.
Li-Ion	Batería de Ion-Litio
	Corriente continua
	Utilizar protección para los ojos

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-A22
Generación:	01
N.º de serie:	

1.5 Declaración de conformidad

Bajo nuestra exclusiva responsabilidad, declaramos que el producto aquí descrito cumple con las directivas y normas vigentes. Encontrará una reproducción de la declaración de conformidad al final de esta documentación.

La documentación técnica se encuentra depositada aquí:

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

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.

Conservar 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, calefacciones, 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 Manipulación y utilización segura de las baterías

- ▶ Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenamiento y manejo de las baterías de Ion-Litio.
- ▶ Mantenga las baterías alejadas de altas temperaturas, radiación solar directa y fuego.
- ▶ Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C o quemar.
- ▶ No utilice ni cargue baterías que hayan recibido algún golpe, que hayan caído desde una altura superior a un metro o que estén dañadas de alguna otra forma. En este caso, póngase siempre en contacto con el **Hilti Servicio Técnico**.
- ▶ Si al tocar la batería detecta que está muy caliente, puede deberse a una avería en la misma. Coloque el producto en un lugar visible, no inflamable y alejado de materiales inflamables, y deje que se enfríe. En este caso, póngase siempre en contacto con el **Hilti Servicio Técnico**.

2.3 Indicaciones de seguridad adicionales

Seguridad de las personas

- ▶ 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.
- ▶ Haga pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.
- ▶ Utilice protección para los oídos. El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.
- ▶ No trabaje con el producto por encima de la cabeza.

Seguridad eléctrica

- ▶ Encargue la revisión de la herramienta en intervalos regulares al Servicio Técnico de Hilti en caso de tratar con frecuencia materiales conductores. El polvo adherido en la superficie de la herramienta, 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 de la herramienta 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

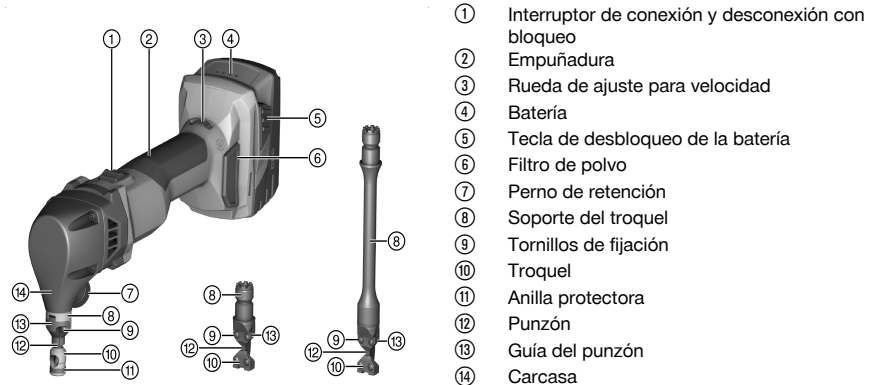
- ▶ Mantenga limpia el área de trabajo. Las virutas de metal son cortantes y pueden provocar arañazos en el suelo.

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.

3 Descripción

3.1 Vista general del producto



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

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 permite 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.

Opcional: 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 las baterías de Ion-Litio de la serie B 22 de **Hilti**.
- ▶ Para estas baterías utilice exclusivamente los cargadores de **Hilti** de la serie C4/36.

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



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 que depende de la temperatura controla el consumo de corriente y el calentamiento del motor, y protege así la herramienta 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 puede provocar la parada de la herramienta.



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 Indicador del estado de carga de la batería de Ion-Litio

El estado de carga de la batería de Ion-Litio se visualiza pulsando una de las dos teclas de desbloqueo de la batería.

Estado	Significado
4 LED encendidos.	Estado de carga: 75 % a 100 %
3 LED encendidos.	Estado de carga: 50 % a 75 %
2 LED encendidos.	Estado de carga: 25 % a 50 %
1 LED encendido.	Estado de carga: 10 % a 25 %
1 LED parpadea.	Estado de carga: < 10 %

El estado de carga no puede consultarse mientras la herramienta esté en uso ni inmediatamente después de usarla. Si los LED indicadores del estado de carga de la batería parpadean, observe las indicaciones del capítulo «Ayuda en caso de averías».

4 Datos técnicos

La cortadora de chapa se suministra de serie con el útil de inserción SPN-CN. Los modelos SPN-RN y SPN-RL están disponibles como accesorios opcionales.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Tensión nominal	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Peso según EPTA Procedure 01, incluida la batería B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Número de carreras en vacío	620 rpm ... 1.370 rpm	620 rpm ... 1.370 rpm	620 rpm ... 1.370 rpm
Diámetro de orificio inicial	17 mm	24 mm	24 mm
Radio menor en cortes curvilíneos	4,0 mm	/	/
Radio	/	50 mm	50 mm
Ancho de la trayectoria de corte	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Grosor admisible de materiales de acero hasta 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Grosor admisible de materiales de acero hasta 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Grosor admisible de materiales de acero hasta 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Grosor admisible de materiales de aluminio hasta 250 N/mm²	2,5 mm/10 Ga	3,0 mm/9 Ga	3,0 mm/9 Ga

4.1 Batería

Tensión de servicio de la batería	21,6 V
Temperatura ambiente en funcionamiento	-17 °C ... 60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... 40 °C
Temperatura de la batería al comenzar la carga	-10 °C ... 45 °C

4.2 Información sobre la emisión de ruidos y valores de vibración según EN 62841

Los valores de vibración y de presión acústica indicados en estas instrucciones han sido medidos conforme a los procedimientos de medición homologados y pueden utilizarse para la comparación de diferentes herramientas eléctricas. También resultan útiles para realizar un análisis de los riesgos de exposición.

Los datos indicados son específicos para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. Los datos pueden, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones o con



útiles de inserción distintos, o si se ha efectuado un mantenimiento insuficiente de la herramienta. En estos casos, los riesgos de exposición podrían aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

A fin de obtener un análisis preciso de los riesgos de exposición, también deben tenerse en cuenta los períodos en los que la herramienta está desconectada o está en marcha, pero no realmente en uso. De este modo, los riesgos de exposición podrían reducirse considerablemente durante toda la sesión de trabajo.

Adopte medidas de seguridad adicionales para proteger al usuario del efecto del ruido y de las vibraciones, como por ejemplo: mantenimiento de la herramienta eléctrica y los útiles de inserción, mantener las manos calientes, organización de los procesos de trabajo, etc.

Información sobre la emisión de ruidos

Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A (L_{pA})	91 dB(A)
Incertidumbre del nivel de intensidad acústica (K_{pA})	3 dB(A)
Nivel medio de potencia acústica con ponderación A (L_{WA})	102 dB(A)
Incertidumbre del nivel de potencia acústica (K_{WA})	3 dB(A)

Información sobre la emisión de vibraciones

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Valor de vibración triaxial (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Incertidumbre (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Preparación del trabajo

PRECAUCIÓN

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.

5.2 Colocación de la batería

PRECAUCIÓN

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. Coloque la batería en el soporte de la herramienta hasta que encaje de forma audible.
3. Compruebe que la batería está bien colocada.

5.3 Extracción de la batería

1. Pulse las teclas de desbloqueo de la batería.
2. Extraiga la batería de la herramienta.

5.4 Herramientas

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.

5.5 Desmontaje de la herramienta 3

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

5.6 Montaje de la herramienta 4

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 3

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 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 57
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

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

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.

Mantenimiento de la herramienta

- Retire con cuidado la suciedad fuertemente adherida.
- Retire el filtro de polvo y límpielo cuidadosamente junto con las rejillas de ventilación con un cepillo seco.
- Limpie la carcasa utilizando únicamente un paño ligeramente humedecido. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que esta podría afectar a las piezas de plástico.

Cuidado de las baterías de Ion-Litio

- Mantenga la batería limpia y sin residuos de aceite o grasa.
- Limpie la carcasa utilizando únicamente un paño ligeramente humedecido. No utilice limpiadores que contengan silicona, ya que esta podría afectar a las piezas de plástico.
- Evite la penetración de humedad.

Mantenimiento

- Compruebe con regularidad si las piezas visibles están dañadas o si los elementos de manejo funcionan correctamente.



- No utilice el producto si presenta daños o fallos que afecten al funcionamiento. Llévela de inmediato al Servicio Técnico de **Hilti** para que la reparen.
- Coloque todos los dispositivos de protección después de las tareas de cuidado y mantenimiento y compruebe su correcto funcionamiento.



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.

8.1 Sustitución del punzón 9



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. Desmonte la herramienta. → página 57
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 57

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 59
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

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
----------------	------

9 Transporte y almacenamiento de las herramientas alimentadas por batería

Transporte

PRECAUCIÓN

Arranque involuntario en el transporte !

- ▶ Transporte sus productos siempre sin batería.
-
- ▶ Retire las baterías.
 - ▶ No transporte nunca las baterías sin embalaje.
 - ▶ Compruebe si la herramienta o las baterías presentan daños tras haber sido transportadas durante mucho tiempo.

Almacenamiento

PRECAUCIÓN

Daños imprevistos debido a una batería defectuosa o agotada !

- ▶ Guarde su productos siempre sin batería.
-
- ▶ Guarde la herramienta y las baterías en un lugar lo más seco y fresco posible.
 - ▶ No guarde nunca las baterías en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal.
 - ▶ Guarde la herramienta y las baterías fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
 - ▶ Compruebe si la herramienta o las baterías presentan daños tras haber sido almacenadas durante mucho tiempo.

10 Ayuda en caso de averías

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



10.1 Localización de averías

Anomalía	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.	Suciedad en las lengüetas de la batería.	► Limpie las lengüetas y vuelva a colocar la batería.
1 LED parpadea. La herramienta no funciona.	La batería está descargada.	► Cambie la batería y recargue la batería vacía.
	La batería está demasiado fría o demasiado caliente.	► Deje que la batería se caliente o se enfríe poco a poco hasta alcanzar la temperatura ambiente.
Los 4 LED parpadean. La herramienta no funciona.	La herramienta está sobrecargada.	► Suelte el conmutador de control y vuélvalo a accionar. A continuación, mantenga la herramienta durante aprox. 30 s en marcha en vacío.
Calentamiento considerable de la herramienta o la batería.	Error en el sistema eléctrico.	► Desconecte la herramienta de inmediato, extraiga la batería, compruébela, deje que se enfríe y póngase en contacto con el Servicio Técnico de Hilti .
La herramienta 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. → página 59
Sin función de frenado del motor.	La batería está descargada.	► Cambie la batería y recargue la batería vacía.
	La herramienta se ha sobrecargado brevemente.	► Desconecte la herramienta y vuélvala a conectar.

11 Reciclaje

Las herramientas **Hilti** están fabricadas 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 en el Servicio de Atención al Cliente de **Hilti** o a su asesor de ventas.

Eliminación de las baterías

Los gases y líquidos originados por una eliminación indebida de las baterías pueden ser perjudiciales para la salud.

- 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.



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

12 RoHS (Directiva sobre restricciones de la utilización de sustancias peligrosas)

Puede ver la tabla de sustancias peligrosas en el siguiente enlace: qr.hilti.com/r10695220.

Al final de esta documentación encontrará, en forma de código QR, un enlace a la tabla sobre la directiva RoHS.



13 Garantia del fabricante

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

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 ligeiros ou danos materiais.

1.2.2 Símbolos na documentação

Nesta documentação são utilizados os seguintes símbolos:

	Leia o manual de instruções antes da utilização
	Instruções de utilização e outras informações úteis
	Manuseamento com materiais recicláveis
	Não deitar as ferramentas eléctricas e baterias no lixo doméstico

1.2.3 Símbolos nas figuras

Em figuras são utilizados os seguintes símbolos:

2	Estes números referem-se à respectiva imagem no início deste Manual
3	A numeração reproduz uma sequência dos passos de trabalho na imagem e pode divergir dos passos de trabalho no texto
11	Na figura Vista geral são utilizados números de posição que fazem referência aos números da legenda na secção Vista geral do produto





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 transmissão de dados sem fios, que é compatível com plataformas iOS e Android.
	Série utilizada da bateria de iões de lítio Hilti . Tenha em atenção as indicações no capítulo Utilização conforme a finalidade projectada .
	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.
Li-Ion	Bateria de iões de lítio
	Corrente contínua
	Use óculos de protecção

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-A22
Geração:	01
N.º de série:	

1.5 Declaração de conformidade

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que o produto aqui descrito está em conformidade com as directivas e normas em vigor. Na parte final desta documentação encontra uma reprodução da declaração de conformidade.

As documentações técnicas estão aqui guardadas:

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

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.** Distracções 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 Utilização e manutenção de baterias

- ▶ Observe as regras específicas sobre transporte, armazenagem e utilização de baterias de iões de lítio.
- ▶ Mantenha as baterias afastadas de temperaturas elevadas, radiação solar directa e fogo.
- ▶ As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80 °C ou incineradas.
- ▶ Não utilize ou carregue quaisquer baterias que tenham sofrido golpes, tenham caído de altura superior a um metro ou tenham sido danificadas de outra forma. Neste caso, contacte sempre o seu **Centro de Assistência Técnica Hilti**.
- ▶ Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar com defeito. Coloque o produto num local que não constitua risco de incêndio, suficientemente afastado de materiais combustíveis, onde possa ser vigiado e deixe-o arrefecer. Neste caso, contacte sempre o seu **Centro de Assistência Técnica Hilti**.



2.3 Normas de segurança adicionais

Segurança física

- ▶ 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.
- ▶ Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.
- ▶ Use protecção auricular. Ruído em excesso pode levar à perda de audição.
- ▶ Não trabalhe com o produto invertido.

Segurança eléctrica

- ▶ Deste modo, as ferramentas utilizadas frequentemente para trabalhar materiais condutores e, consequentemente, muito sujas, devem ser verificadas regularmente num Centro de Assistência Técnica Hilti. Humidade ou sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseamento e, sob condições desfavoráveis, podem 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 pó 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 da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, por ex., danificar involuntariamente uma linha eléctrica.
- ▶ Não corte peças que possam conduzir corrente.

Segurança no posto de trabalho

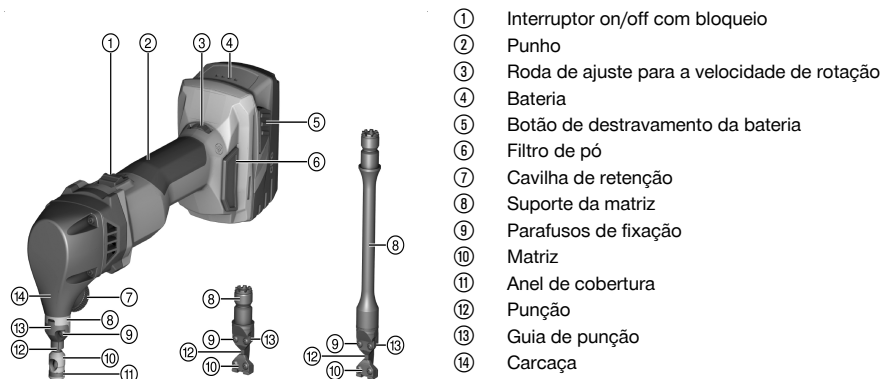
- ▶ Mantenha a área de trabalho limpa. As limalhas são afiadas e podem dar origem a arranhões no chão.

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.

3 Descrição

3.1 Vista geral do produto 1



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.



Opcional: 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 as baterias de iões de lítio **Hilti** da série B 22.
- ▶ Para estas baterias, utilize apenas os carregadores **Hilti** da série C4/36.

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 a ferramenta entre em sobreaquecimento, monitorizando a potência de entrada e a temperatura do motor.

Em caso de sobrecarga do motor devido a excessiva pressão de contacto, a potência da ferramenta diminuirá consideravelmente, podendo até o motor parar.

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

3.5 Indicador do estado de carga da bateria de iões de lítio

O estado de carga da bateria de iões de lítio é exibido depois de pressionado um dos dois botões de destravamento da bateria.

Estado	Significado
4 LED acendem.	Estado de carga: 75% a 100%
3 LED acendem.	Estado de carga: 50% a 75%
2 LED acendem.	Estado de carga: 25% a 50%
1 LED acende.	Estado de carga: 10% a 25%
Pisca 1 LED.	Estado de carga: < 10%



Não é possível a consulta do estado de carga durante e imediatamente a seguir aos trabalhos. Se os LED do indicador do estado de carga da bateria estiverem a piscar, leia as indicações no capítulo Ajuda em caso de avarias.

4 Características técnicas

O cortador é fornecido de série com o acessório SPN-CN. SPN-RN e SPN-RL estão disponíveis como acessórios opcionais.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Tensão nominal	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Peso de acordo com o EPTA Procedure 01 incluindo bateria B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Número de cursos em vazio	620 rpm ... 1 370 rpm	620 rpm ... 1 370 rpm	620 rpm ... 1 370 rpm
Diâmetro do furo inicial	17 mm	24 mm	24 mm
Menor raio em caso de recortes curvos	4,0 mm	•/•	•/•
Raio	•/•	50 mm	50 mm
Largura do traçado de corte	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Espessura de material admissível aço até 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga



	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Espessura de material admissível aço até 600 N/mm ²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Espessura de material admissível aço até 800 N/mm ²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Espessura de material admissível alumínio até 250 N/mm ²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Bateria

Tensão de serviço da bateria	21,6 V
Temperatura ambiente durante o funcionamento	-17 °C ... 60 °C
Temperatura de armazenagem	-20 °C ... 40 °C
Temperatura da bateria no início do carregamento	-10 °C ... 45 °C

4.2 Informação sobre o ruído e valores de vibração em conformidade com a EN 62841

Os valores de pressão acústica e de vibração indicados nestas instruções foram medidos em conformidade com um processo de medição normalizado, podendo ser utilizados para a intercomparação de ferramentas eléctricas. Estes valores são também apropriados para uma estimativa preliminar das exposições.

Os dados indicados representam as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes dos indicados ou manutenção insuficiente, os dados podem diferir. Isso pode aumentar notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho.

Para uma avaliação exacta das exposições também se devem considerar os períodos durante os quais a ferramenta está desligada ou, embora ligada, não esteja de facto a ser utilizada. Isso pode reduzir notoriamente as exposições durante todo o período de trabalho.

Defina medidas de segurança adicionais para protecção do operador contra a acção do ruído e/ou de vibrações, como, por exemplo: manutenção da ferramenta eléctrica e dos acessórios, medidas para manter as mãos quentes, organização dos processos de trabalho.

Informação sobre o ruído

Nível de pressão sonora ponderado A típico (L_{pA})	91 dB(A)
Incerteza do nível de pressão da emissão sonora (K_{pA})	3 dB(A)
Nível de potência acústica ponderado A típico (L_{WA})	102 dB(A)
Incerteza do nível de emissão sonora (K_{WA})	3 dB(A)

Informação sobre vibração

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Nível de vibração triaxial (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Incerteza (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Preparação do local de trabalho

CUIDADO

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.

5.2 Colocar a bateria

CUIDADO

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 corretamente.
-
1. A bateria deve ser completamente carregada antes da primeira utilização.
 2. Insira a bateria no suporte da ferramenta, até engatar de forma audível.
 3. Verifique se a bateria está correctamente encaixada.

5.3 Retirar a bateria

1. Pressione os botões de destravamento da bateria.
2. Puxe a bateria para fora da ferramenta.

5.4 Ferramentas

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.

5.5 Desmontar a ferramenta

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

5.6 Montar a ferramenta

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

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 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



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 70
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 7

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 da ferramenta

- Remover a sujidade persistente com cuidado.
- Retire o filtro de pó e limpe o mesmo e as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.

Conservação das baterias de iões de lítio

- Manter a bateria limpa e isenta de óleo e gordura.
- Limpar a carcaça apenas com um pano ligeiramente humedecido. Não utilizar produtos de conservação que contenham silicone, uma vez que estes poderiam danificar os componentes de plástico.
- Evitar a entrada de humidade.

Manutenção

- Verificar, regularmente, todos os componentes visíveis quanto a danos e os comandos operativos quanto a funcionamento perfeito.
- Em caso de danos e/ou perturbações de funcionamento, não operar o produto. Mandar reparar de imediato pelo Centro de Assistência Técnica **Hilti**.
- Após os trabalhos de conservação e manutenção, aplicar todos os dispositivos de protecção e verificar o respectivo funcionamento.



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.com.

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 69
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 69

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 72
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
-------------------	------

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

9 Transporte e armazenamento de ferramentas de baterias recarregáveis

Transporte

CUIDADO

Arranque inadvertido durante o transporte !

- ▶ Transporte os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Retirar as baterias.
- ▶ Nunca transportar as baterias em embalagem solta.
- ▶ Após transporte prolongado, verificar a ferramenta e as baterias quanto a danos, antes da utilização.

Armazenamento

CUIDADO

Dano acidental devido a baterias com defeito ou a perderem líquido !

- ▶ Armazene os seus produtos sempre sem as baterias colocadas!
- ▶ Armazenar a ferramenta e as baterias em local o mais fresco e seco possível.
- ▶ Nunca armazenar as baterias em locais onde fiquem sujeitas à exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro.
- ▶ Armazenar a ferramenta e as baterias fora do alcance de crianças e pessoas não autorizadas.
- ▶ Após armazenamento prolongado, verificar a ferramenta e as baterias quanto a danos, antes da utilização.

10 Ajuda em caso de avarias

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**.

10.1 Localização de avarias

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.	Patilhas de fixação na bateria estão sujas.	▶ Limpe as patilhas de fixação e volte a encaixar a bateria.
Pisca 1 LED. A ferramenta não funciona.	A bateria está descarregada.	▶ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
	Bateria está demasiado fria ou demasiado quente.	▶ Deixe a bateria aquecer ou arrefecer lentamente até à temperatura ambiente.
Todos os 4 LED piscam. A ferramenta não funciona.	A ferramenta está sobrecarregada.	▶ Largue o interruptor on/off e volte a accioná-lo. Em seguida, deixe trabalhar a ferramenta durante aprox. 30 segundos em vazio.
Ferramenta ou bateria aquece demasiado.	Avaria eléctrica	▶ Desligue a ferramenta imediatamente, retire a bateria, observe a mesma, deixe-a arrefecer e contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti .
Fraca performance da ferramenta.	Está introduzida bateria com capacidade insuficiente.	▶ Utilize uma bateria com capacidade suficiente.



Avaria	Causa possível	Solução
Desempenho de corte a diminuir	Punção desgastado	▶ Substitua o punção. → Página 71
Sem função de travagem do motor.	A bateria está descarregada.	▶ Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada.
	A ferramenta está temporariamente sobrecarregada.	▶ Desligue e volte a ligar a ferramenta.

11 Reciclagem

As ferramentas **Hilti** são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. Em muitos países, a **Hilti** aceita a sua ferramenta usada para reutilização. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes **Hilti** ou ao seu vendedor.

Remover baterias

Uma reciclagem incorrecta de baterias pode representar perigo 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.



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

12 RoHS (directiva relativa à limitação de utilização de substâncias perigosas)

Na seguinte hiperligação encontra a tabela Substâncias perigosas: qr.hilti.com/r10695220.

Na parte final desta documentação encontra sob a forma de código QR uma hiperligação para a tabela RoHS.

13 Garantia do fabricante

- ▶ Em caso de dúvidas quanto às condições de garantia, contacte o seu parceiro **Hilti** local.

Istruzioni originali

1 Dati per la documentazione

1.1 In riferimento alla presente documentazione

- Leggere attentamente la presente documentazione prima di mettere in funzione l'attrezzo. Ciò costituisce un presupposto fondamentale per un lavoro sicuro ed un utilizzo dell'utensile privo di disturbi.
- Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.
- Conservare sempre il manuale d'istruzioni con il prodotto: consegnare l'attrezzo a terze persone solo unitamente al presente manuale.

1.2 Spiegazioni del disegno

1.2.1 Avvertenze

Le avvertenze avvisano della presenza di pericoli nell'uso dei prodotti. Vengono utilizzate le seguenti parole segnaletiche:



PERICOLO

PERICOLO !

- ▶ Prestare attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.



AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO !

- ▶ Per un pericolo potenzialmente imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali per le persone.

PRUDENZA

PRUDENZA !

- ▶ Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lievi lesioni alle persone o danni materiali.

1.2.2 Simboli nella documentazione

Nella presente documentazione vengono utilizzati i seguenti simboli:

	Prima dell'utilizzo leggere il manuale d'istruzioni
	Indicazioni sull'utilizzo ed altre informazioni utili
	Smaltimento dei materiali riciclabili
	Non gettare gli attrezzi elettrici e le batterie tra i rifiuti domestici

1.2.3 Simboli nelle figure

Vengono utilizzati i seguenti simboli nelle figure:

	Questi numeri rimandano alle figure corrispondenti all'inizio delle presenti istruzioni
	La numerazione indica una sequenza delle fasi di lavoro nell'immagine e può discostarsi dalle fasi di lavoro nel testo
	I numeri di posizione vengono utilizzati nella figura Panoramica e fanno riferimento ai numeri della legenda nel paragrafo Panoramica prodotto
	Questo simbolo dovrebbe attirare in particolare la vostra attenzione in caso di utilizzo del prodotto.

1.3 Simboli in funzione del prodotto

1.3.1 Simboli presenti sul prodotto

Sul prodotto possono essere utilizzati i seguenti simboli:

	Il prodotto supporta la trasmissione dei dati wireless compatibile con piattaforme iOS e Android.
	Serie di batteria agli ioni di litio Hilti utilizzata. Attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo Utilizzo conforme .
	Non utilizzare in alcun caso la batteria come attrezzo a percussione.
	Non lasciar cadere la batteria. Non utilizzare batterie che abbiano subito urti o danni di qualsiasi altro genere.
Li-Ion	Batteria agli ioni di litio
	Corrente continua
	Indossare occhiali di protezione

1.4 Informazioni sul prodotto

I prodotti sono destinati ad un uso di tipo professionale e devono essere utilizzati, sottoposti a manutenzione e riparati esclusivamente da personale autorizzato ed opportunamente istruito. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. Il prodotto ed i



suoi accessori possono essere fonte di pericolo se maneggiati in modo non idoneo da personale non opportunamente istruito o utilizzati in modo non conforme alle disposizioni.

La denominazione del modello ed il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo.

- ▶ Riportare il numero di serie nella tabella seguente. I dati relativi al prodotto sono necessari in caso di richieste al nostro rappresentante o al Centro Riparazioni.

Dati prodotto

Roditrice	SPN 6-A22
Generazione:	01
Matricola:	

1.5 Dichiarazione di conformità

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che il prodotto qui descritto è stato realizzato in conformità alle direttive e norme vigenti. L'immagine della dichiarazione di conformità è riportata alla fine della presente documentazione.

La documentazione tecnica è depositata qui:

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

2 Sicurezza

2.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

⚠ ATTENZIONE Leggere tutte le indicazioni di sicurezza, istruzioni, illustrazioni e dati tecnici, in dotazione con il presente attrezzo elettrico. La mancata osservanza delle seguenti istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

Si raccomanda di conservare tutte le indicazioni di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.

Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle indicazioni di sicurezza si riferisce ad attrezzi elettrici alimentati dalla rete (con cavo di alimentazione) o ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

Sicurezza sul posto di lavoro

- ▶ **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.** Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
- ▶ **Evitare di lavorare con l'attrezzo elettrico in ambienti soggetti a rischio di esplosioni nei quali si trovino liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli attrezzi elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o i gas.
- ▶ **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego dell'attrezzo elettrico.** Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'attrezzo.

Sicurezza elettrica

- ▶ **La spina di collegamento dell'attrezzo deve essere adatta alla presa. Evitare assolutamente di apportare modifiche alla spina. Non utilizzare adattatori con gli attrezzi elettrici dotati di messa a terra di protezione.** Le spine non modificate e le prese adatte allo scopo riducono il rischio di scosse elettriche.
- ▶ **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra, come tubi, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Sussiste un maggior rischio di scosse elettriche nel momento in cui il corpo è collegato a terra.
- ▶ **Tenere gli attrezzi elettrici al riparo dalla pioggia o dall'umidità.** L'eventuale infiltrazione di acqua in un attrezzo elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche.
- ▶ **Non usare il cavo di alimentazione per scopi diversi da quelli previsti, per trasportare o appendere l'attrezzo elettrico, né per estrarre la spina dalla presa di corrente. Tenere il cavo di alimentazione al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli vivi o da parti in movimento.** I cavi di alimentazione danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- ▶ **Qualora si voglia usare l'attrezzo elettrico all'aperto, impiegare esclusivamente cavi di prolunga adatti anche per l'impiego all'esterno.** L'uso di un cavo di prolunga omologato per l'impiego all'esterno riduce il rischio di scosse elettriche.
- ▶ **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'utilizzo di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scosse elettriche.

Sicurezza delle persone

- ▶ **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare attrezzi elettrici quando si è stanchi o sotto**



l'effetto di stupefacenti, alcol o farmaci. Un attimo di disattenzione durante l'uso dell'attrezzo elettrico può provocare gravi lesioni.

- ▶ **Indossare sempre l'equipaggiamento di protezione personale e gli occhiali protettivi.** Se si avrà cura d'indossare l'equipaggiamento di protezione personale come la mascherina antipolvere, le calzature antinfortunistiche antiscivolo, l'elmetto di protezione o le protezioni acustiche, a seconda dell'impiego previsto per l'attrezzo, si potrà ridurre il rischio di lesioni.
- ▶ **Evitare l'accensione involontaria dell'attrezzo. Accertarsi che l'attrezzo elettrico sia spento prima di collegare l'alimentazione di corrente e/o la batteria, prima di prenderlo o trasportarlo.** Comportamenti come tenere il dito sopra l'interruttore durante il trasporto o collegare l'attrezzo acceso all'alimentazione di corrente possono essere causa di incidenti.
- ▶ **Rimuovere gli strumenti di regolazione o la chiave inglese prima di accendere l'attrezzo elettrico.** Un utensile o una chiave che si trovino in una parte in rotazione dell'attrezzo possono causare lesioni.
- ▶ **Evitare di assumere posture anomale. Cercare di tenere una posizione stabile e di mantenere sempre l'equilibrio.** In questo modo sarà possibile controllare meglio l'attrezzo elettrico in situazioni inaspettate.
- ▶ **Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare di indossare vestiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e i guanti lontani da parti in movimento.** I vestiti larghi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.
- ▶ **Se è possibile montare dispositivi di aspirazione o di raccolta della polvere, assicurarsi che questi siano collegati e vengano utilizzati in modo corretto.** L'impiego di un dispositivo di aspirazione della polvere può diminuire il pericolo rappresentato dalla polvere.
- ▶ **Non farsi ingannare da un falso senso di sicurezza e non ignorare le norme di sicurezza degli attrezzi elettrici, neanche quando si ha dimestichezza con l'attrezzo in seguito ad un uso frequente.** Un comportamento negligente potrebbe provocare gravi lesioni in poche frazioni di secondo.

Utilizzo e manovra dell'attrezzo elettrico

- ▶ **Non sovraccaricare l'attrezzo. Impiegare l'attrezzo elettrico adatto per eseguire il lavoro.** Utilizzando l'attrezzo elettrico adatto, si potrà lavorare meglio e con maggior sicurezza nell'ambito della gamma di potenza indicata.
- ▶ **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.** Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.
- ▶ **Estrarre la spina dalla presa di corrente e/o la batteria estraibile, prima di regolare l'attrezzo, di sostituire pezzi di ricambio e accessori o prima di riporre l'attrezzo.** Tale precauzione eviterà che l'attrezzo elettrico possa essere messo in funzione inavvertitamente.
- ▶ **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non fare usare l'attrezzo a persone che non sono abituate ad usarlo o che non abbiano letto le presenti istruzioni.** Gli attrezzi elettrici sono pericolosi se utilizzati da persone inesperte.
- ▶ **Effettuare accuratamente la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli accessori. Verificare che le parti mobili funzionino perfettamente senza incepparsi, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo elettrico stesso. Far riparare le parti danneggiate prima d'impiegare l'attrezzo.** Molti incidenti sono provocati da una manutenzione scorretta degli attrezzi elettrici.
- ▶ **Mantenere affilati e puliti gli utensili da taglio.** Gli utensili da taglio conservati con cura ed affilati tendono meno ad incastrarsi e sono più facili da guidare.
- ▶ **Seguire attentamente le presenti istruzioni durante l'utilizzo dell'attrezzo elettrico, degli accessori, degli utensili, ecc. A tale scopo, valutare le condizioni di lavoro e il lavoro da eseguire.** L'impiego di attrezzi elettrici per usi diversi da quelli consentiti potrà dar luogo a situazioni di pericolo.
- ▶ **Tenere le impugnature e le relative superfici asciutte, pulite e senza tracce di olio e grasso.** Le impugnature e le relative superfici scivolose non consentono l'uso sicuro e controllato dell'attrezzo elettrico in situazioni impreviste.

Utilizzo e cura dell'attrezzo a batteria

- ▶ **Caricare le batterie esclusivamente nei caricabatteria consigliati dal produttore.** Se un caricabatteria previsto per un determinato tipo di batteria viene utilizzato con altri tipi di batterie, sussiste il pericolo di incendio.
- ▶ **Per gli attrezzi elettrici utilizzare esclusivamente le batterie previste allo scopo.** L'uso di batterie di tipo diverso può provocare lesioni e comportare il rischio d'incendi.
- ▶ **Tenere la batteria non utilizzata lontana da graffette, monete, chiavi, chiodi, viti o da altri oggetti di metallo di piccole dimensioni che potrebbero causare un collegamento tra i contatti.** Un eventuale cortocircuito tra i contatti della batteria potrà dare origine a ustioni o ad incendi.
- ▶ **In caso di impiego errato possono verificarsi fuoriuscite di liquido dalla batteria. Evitare il contatto con questo liquido. In caso di contatto casuale, sciacquare con acqua. Qualora il liquido dovesse**



entrare in contatto con gli occhi, chiedere immediato consiglio al medico. Il liquido fuoriuscito dalla batteria può causare irritazioni cutanee o ustioni.

- ▶ **Non utilizzare batterie danneggiate o modificate.** Tali batterie possono comportarsi in modo imprevedibile e provocare fiamme, esplosioni o pericolo di lesioni.
- ▶ **Non esporre la batteria a fiamme o ad alte temperature.** Eventuali fiamme o temperature superiori a 130 °C (265 °F) possono provocare un'esplosione.
- ▶ **Seguire le istruzioni per la carica e non caricare mai la batteria o l'attrezzo a batteria oltre l'intervallo di temperatura indicato nel manuale d'istruzioni.** Una carica non corretta o oltre l'intervallo di temperatura ammesso può danneggiare irrimediabilmente la batteria o aumentare il rischio di incendio.

Assistenza

- ▶ **Fare riparare l'attrezzo elettrico esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'attrezzo elettrico.
- ▶ **Non sottoporre mai a manutenzione le batterie danneggiate.** È consigliabile che la manutenzione completa delle batterie sia effettuata solo dal costruttore o nei centri del Servizio Assistenza autorizzati.

2.2 Utilizzo conforme e cura delle batterie

- ▶ Rispettare le particolari direttive per il trasporto, la conservazione e l'azionamento delle batterie al litio.
- ▶ Tenere le batterie lontane dalle alte temperature, dall'irraggiamento diretto del sole e dalle fiamme.
- ▶ Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 80°C o bruciate.
- ▶ Non utilizzare o caricare batterie che hanno ricevuto un colpo, che sono cadute da oltre un metro o che si sono danneggiate in altro modo. In questo caso contattate sempre il vostro **Centro riparazioni Hilti**.
- ▶ Quando la batteria è troppo calda al tatto, è possibile che sia difettosa. Posizionare il prodotto in un luogo non infiammabile, ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili, dove può essere tenuto sotto controllo e lasciarlo raffreddare. In questo caso contattate sempre il vostro **Centro riparazioni Hilti**.

2.3 Indicazioni di sicurezza aggiuntive

Sicurezza delle persone

- ▶ Indossare guanti protettivi quando si utilizza il prodotto. L'utensile accessorio si riscalda durante l'utilizzo: sussiste pericolo di ustione. I bordi di taglio e i trucioli metallici che si formano presentano spigoli vivi: sussiste pericolo di lesioni.
- ▶ Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione e per le dita, al fine di migliorarne la circolazione sanguigna.
- ▶ Indossare protezioni acustiche. Il rumore può provocare la perdita dell'udito.
- ▶ Non utilizzare l'attrezzo per eseguire lavori sopra la testa.

Sicurezza elettrica

- ▶ Se vengono eseguite frequenti lavorazioni su materiali conduttori, far controllare ad intervalli regolari gli attrezzi imbrattati presso un Centro Riparazioni Hilti. In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie dell'attrezzo, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scariche elettriche.
- ▶ Pulire regolarmente le feritoie di ventilazione dell'elettrotensile. La ventola del motore attira la polvere nella carcassa, e un accumulo di polvere di metallo può causare pericoli di natura elettrica.
- ▶ Prima di iniziare il lavoro, controllare la zona di lavoro, ad esempio utilizzando un metal detector, per verificare l'eventuale presenza di cavi elettrici, tubi del gas e dell'acqua sottostanti. Le parti metalliche esterne dell'attrezzo potranno venire a trovarsi sotto tensione se, ad esempio, verrà inavvertitamente danneggiato un cavo elettrico.
- ▶ Non tagliare pezzi che potrebbero trovarsi sotto tensione.

Sicurezza sul posto di lavoro

- ▶ Mantenere pulita la zona di lavoro. I trucioli metallici sono taglienti e possono causare graffi sul fondo.

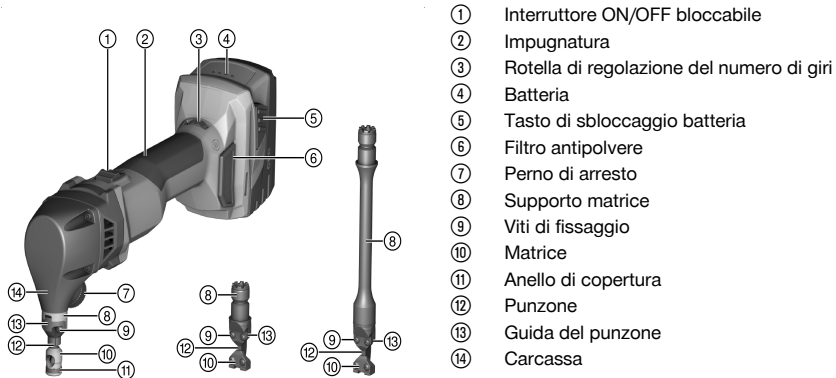
Utilizzo conforme e cura degli elettrotensili

- ▶ Assicurarsi che l'utensile sia libero da trucioli e sporco. Accertarsi che, durante il lavoro, non penetrino trucioli nella zona dell'interruttore ON/OFF. I trucioli potrebbero bloccare l'interruttore ON/OFF e l'utensile potrebbe non essere più disattivabile.



3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto



- ① Interruttore ON/OFF bloccabile
- ② Impugnatura
- ③ Rotella di regolazione del numero di giri
- ④ Batteria
- ⑤ Tasto di sbloccaggio batteria
- ⑥ Filtro antipolvere
- ⑦ Perno di arresto
- ⑧ Supporto matrice
- ⑨ Viti di fissaggio
- ⑩ Matrice
- ⑪ Anello di copertura
- ⑫ Punzone
- ⑬ Guida del punzone
- ⑭ Carcassa

3.2 Utilizzo conforme

Il prodotto descritto è una roditrice a batteria a guida manuale. Il prodotto è destinato al taglio di pezzi a forma di pannello in materiali lavorabili a stampo, quali acciaio, alluminio, metalli non ferrosi e plastica, per la roditura di bordi esterni ed incavi interni rettilinei o curvi, nonché per la roditura lungo tracciatura. La lavorazione con tecnica a roditura consente bordi di taglio esenti da torsioni. In base all'utensile accessorio utilizzato, saranno possibili ulteriori applicazioni.

SPN-CN: Il presente utensile accessorio è inoltre destinato al taglio di tubi, alla lavorazione di lamiere ondulate ed alla roditura con dima. Grazie al punzone circolare cavo, è possibile ruotare la roditrice sul posto durante il lavoro e proseguire la lavorazione in qualsiasi direzione.

Opzionale: SPN-RN e SPN-RL: I presenti utensili accessori sono inoltre destinati al taglio di lamiere profilate, quali ad es. lamiere trapezoidali, ondulate o a cassetta, nonché di listelli profilati angolati.

- ▶ Per questo prodotto utilizzare esclusivamente le batterie al litio **Hilti** della serie B 22.
- ▶ Per queste batterie utilizzare esclusivamente i caricabatteria **Hilti** della serie C4/36.

3.3 Dotazione

Roditrice, chiave Torx, istruzioni per l'uso

Per un funzionamento sicuro, utilizzare solo parti di ricambio e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** di fiducia o all'indirizzo internet www.hilti.group



La funzionalità del prodotto è stata testata prima della spedizione. Di conseguenza, il pezzo potrebbe aver causato graffi minimi sulla superficie della carcassa.

3.4 Protezione dell'attrezzo in funzione della temperatura

La protezione del motore in funzione della temperatura controlla la potenza assorbita e la temperatura del motore, proteggendo così l'attrezzo dal surriscaldamento.

In caso di sovraccarico del motore dovuto ad un'eccessiva pressione di appoggio, la potenza dell'attrezzo diminuisce notevolmente o l'attrezzo può arrestarsi completamente.

In caso di arresto o di riduzione del numero di giri a causa di un sovraccarico è necessario alleggerire il carico dell'attrezzo e lasciarlo in funzione a vuoto per circa 30 secondi.

3.5 Indicatore della batteria al litio

Il livello di carica della batteria al litio viene visualizzato toccando uno dei due tasti di sblocco della batteria.

Stato	Significato
4 LED sono accesi.	Stato di carica: da 75% a 100%



Stato	Significato
3 LED sono accesi.	Stato di carica: da 50% a 75%
2 LED sono accesi.	Stato di carica: da 25% a 50%
1 LED è acceso.	Stato di carica: da 10% a 25%
1 LED lampeggia.	Stato di carica: < 10%

i Durante e immediatamente dopo il lavoro non è possibile richiamare il livello di carica della batteria. Se i LED dell'indicatore del livello di carica della batteria lampeggiano, attenersi alle indicazioni riportate nel capitolo Supporto in caso di anomalie.

4 Dati tecnici

La roditrice è dotata di serie dell'utensile accessorio SPN-CN. SPN-RN e SPN-RL sono disponibili come accessori opzionali.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Tensione nominale	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Peso secondo EPTA Procedure 01, comprensivo di batteria B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Numero di corse a vuoto	620 giri/min ... 1.370 giri/min	620 giri/min ... 1.370 giri/min	620 giri/min ... 1.370 giri/min
Diametro foro iniziale	17 mm	24 mm	24 mm
Raggio minimo per incavi curvi	4,0 mm	*/•	*/•
Raggio	*/•	50 mm	50 mm
Larghezza traccia di taglio	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Spessore materiale ammesso per acciaio fino a 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Spessore materiale ammesso per acciaio fino a 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Spessore materiale ammesso per acciaio fino a 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Spessore materiale ammesso per alluminio fino a 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Batteria

Tensione d'esercizio batteria	21,6 V
Temperatura ambiente durante il funzionamento	-17 °C ... 60 °C
Temperatura di magazzinaggio	-20 °C ... 40 °C
Temperatura della batteria ad inizio carica	-10 °C ... 45 °C

4.2 Dati sui rumorosità e vibrazioni secondo la norma EN 62841

I valori relativi alla pressione acustica e alle vibrazioni riportati nelle presenti istruzioni sono stati misurati secondo una procedura standardizzata e possono essere utilizzati per confrontare i diversi attrezzi elettrici. Sono adatti anche ad una valutazione preventiva delle esposizioni.

I dati indicati rappresentano le principali applicazioni dell'attrezzo elettrico. Se l'attrezzo elettrico viene impiegato per altre applicazioni, con accessori diversi o senza un'adeguata manutenzione, i dati possono variare. Ciò potrebbe aumentare considerevolmente il valore delle esposizioni per l'intera durata di utilizzo.

Per una valutazione precisa delle esposizioni, occorre anche tenere conto degli intervalli di tempo in cui l'attrezzo è spento oppure è acceso, ma non è in uso. Ciò potrebbe ridurre considerevolmente il valore delle esposizioni per l'intera durata di utilizzo.

Attuare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto dei rumori e/o delle vibrazioni, come ad esempio: effettuare la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli utensili, tenere le mani calde, organizzare le fasi di lavoro.



Dati sulla rumorosità

Livello tipico di pressione acustica d'emissione di grado A (L_{pA})	91 dB(A)
Grado d'incertezza livello di pressione acustica (K_{pA})	3 dB(A)
Livello tipico di potenza sonora di grado A (L_{WA})	102 dB(A)
Grado d'incertezza livello di potenza sonora (K_{WA})	3 dB(A)

Dati sulle vibrazioni

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Valori di vibrazione triassiali (a_n)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Incertezza (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Preparazione al lavoro

PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa di avviamento accidentale!

- ▶ Prima di inserire la batteria, assicurarsi che il relativo prodotto sia spento.
- ▶ Rimuovere la batteria prima di procedere con le impostazioni dell'attrezzo o prima di sostituire degli accessori.

Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.

5.1 Carica della batteria

1. Prima di effettuare la ricarica, leggere il manuale d'istruzioni del caricabatteria.
2. Accertarsi che i contatti della batteria e del caricabatteria siano puliti e asciutti.
3. Caricare la batteria con un caricabatteria omologato.

5.2 Inserimento della batteria

PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa di cortocircuito o caduta della batteria!

- ▶ Prima di inserire la batteria nel prodotto, accertarsi che sui contatti della batteria e su quelli del prodotto non siano presenti corpi estranei.
- ▶ Accertarsi che la batteria sia sempre innestata correttamente.

1. Caricare la batteria completamente prima della prima messa in funzione.
2. Inserire la batteria nel supporto dell'attrezzo finché non scatta percettibilmente in sede.
3. Controllare che la batteria sia correttamente in sede.

5.3 Rimozione della batteria

1. Premere i tasti di sbloccaggio della batteria.
2. Estrarre la batteria dallo strumento.

5.4 Utensili

Per la combinazione appropriata fra utensile accessorio e superficie di fondo, consultare l'immagine.

Spiegazione delle superfici di fondo:

- A: Lamiera piana
- B: Lamiera ondulata
- C: Lamiera trapezoidale (profondità max. dei profili 85 mm)
- D: Lamiera trapezoidale (profondità max. dei profili 162 mm)

Per ottenere con gli utensili SPN-RN e SPN-RL, nella lamiera fino a 1 mm spessore, un taglio esente da bave, si potrà utilizzare la matrice P1. Il minore gioco di taglio ridurrà la formazione di bave.



5.5 Smontaggio dell'utensile 3

1. Allentare il perno di arresto di sei giri in senso antiorario.
2. Estrarre l'utensile dalla carcassa.

5.6 Montaggio dell'utensile 4

1. Ingrassare la guida del punzone.
2. Agganciare il punzone nella scanalatura dello slittone.
3. Orientare la direzione di taglio in avanti.
4. Innestare l'utensile nella carcassa, con direzione di taglio in avanti.
5. Posizionare quindi l'utensile nella direzione di taglio desiderata.
6. Avvitare il perno di arresto in senso orario e serrarlo manualmente.
 - ↳ Fra la carcassa ed il supporto matrice non dovrà esservi alcuna fessura.

5.7 Impostazione della direzione di taglio 3

All'occorrenza, la direzione di taglio si potrà ruotare verso destra o verso sinistra, in step da 45°. Ciò consentirà di lavorare più agevolmente lamiere profilate e di regolare la roditrice per l'impiego con la mano destra o sinistra.

1. Allentare il perno di arresto di circa tre giri in senso antiorario, fino a quando non si avverta più alcun rumore di scatto.
2. Estrarre leggermente l'utensile dalla carcassa e ruotarlo nella direzione desiderata.
 - ↳ Sono possibili otto diverse posizioni d'innesto.
3. Spingere l'utensile nuovamente nella carcassa, nella posizione d'innesto desiderata.
4. Avvitare il perno di arresto in senso orario e serrarlo manualmente.
 - ↳ Fra la carcassa ed il supporto matrice non dovrà esservi alcuna fessura.

5.8 Regolazione del numero di corse

- ▶ Regolare il numero di corse mediante la rotella di regolazione del numero di giri.

6 Utilizzo

Rispettare le avvertenze per la sicurezza ed i segnali di avvertimento riportati nella presente documentazione e sul prodotto.

6.1 Accensione

1. Premere la parte posteriore dell'interruttore ON/OFF.
2. Spingere in avanti l'interruttore ON/OFF.
 - ↳ Motore in funzione.
3. Bloccare l'interruttore ON/OFF.

6.2 Esecuzione del taglio 5

AVVERTIMENTO

Prudenza Sovraccarico della roditrice in caso di utensili che abbiano perso il filo!

- ▶ Verificare con regolarità l'usura sul tagliente del punzone. Sostituire il punzone per tempo, in modo da non sollecitare la roditrice.

1. Spalmare olio sulla traccia di taglio, per incrementare la durata del punzone ed ottenere un taglio di migliore qualità.
2. Accendere il prodotto. → Pagina 82
3. Raggiunto il pieno numero di giri, accostare la roditrice al pezzo.
 - ↳ Nel caso di incavi interni, praticare dapprima un foro iniziale, in base al tipo di utensile impiegato.
4. Lavorare la linea di taglio desiderata.



5. Terminato il taglio, spegnere l'utensile. Qualora la traccia di taglio termini all'interno del pezzo, far dapprima arretrare di alcuni millimetri l'utensile acceso nella traccia di taglio, prima di spegnerlo.



Non inserire la roditrice nei trucioli fino a quando non sia completamente ferma. I trucioli potrebbero venire aspirati dal motore.

6.3 Esecuzione del taglio con dima

Opzione: SPN-CN

Il taglio con dima presuppone i seguenti requisiti:

- Lo spessore della dima dovrà essere di 5 - 7 mm.
- Il contorno della dima dovrà avere una distanza di 2,5 mm dal contorno di taglio.
- Attenersi al raggio minimo di 4 mm. Il raggio minimo della dima sarà, quindi, di 6,5 mm.
- La roditrice andrà condotta il modo che il bordo esterno della guida del punzone si trovi sempre sulla dima.

6.4 Spegnimento

- ▶ Premere la parte posteriore dell'interruttore ON/OFF.
 - ↳ L'interruttore ON/OFF torna nella posizione OFF ed il motore si arresta.

7 Accessori opzionali

7.1 Montaggio del sacco raccoglitrucioli

Opzione: SPN-CN

Al fine di evitare che i trucioli si spargano in modo incontrollato, per raccogliarli si potrà montare un sacco raccoglitrucioli.

1. Premere accostandole le due estremità della molla nel sacco raccoglitrucioli.
2. Sistemare la molla attorno all'estremità inferiore della matrice e rilasciare le estremità della molla.
3. Verificare che molla e sacco raccoglitrucioli siano correttamente e saldamente inseriti in sede.

8 Cura e manutenzione



AVVERTIMENTO

Pericolo di lesioni con la batteria inserita !

- ▶ Prima di tutti i lavori di cura e manutenzione rimuovere sempre la batteria!

Cura dell'attrezzo

- Rimuovere con cautela lo sporco tenace che aderisce all'attrezzo.
- Rimuovere il filtro antipolvere e pulirlo con cautela unitamente alle feritoie di ventilazione con una spazzola asciutta.
- Pulire la carcassa soltanto con un panno leggermente inumidito. Non utilizzare detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.

Cura delle batterie al litio

- Tenere la batteria pulita, priva di olio e grasso.
- Pulire la carcassa soltanto con un panno leggermente inumidito. Non utilizzare detergenti contenenti silicone, poiché potrebbero risultare aggressivi per le parti in plastica.
- Evitare eventuali infiltrazioni di umidità.

Manutenzione

- Controllare regolarmente che tutte le parti visibili non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente.
- In caso di danneggiamenti e/o di malfunzionamenti non mettere in funzione il prodotto. Fare riparare immediatamente l'attrezzo da un Centro Riparazioni **Hilti**.
- In seguito ad eventuali lavori di cura e manutenzione dell'attrezzo ripristinare tutti i dispositivi di protezione e verificarne il corretto funzionamento.



i Per un funzionamento sicuro, utilizzare solo parti di ricambio e materiali di consumo originali. Le parti di ricambio, i materiali di consumo e gli accessori per il vostro prodotto sono disponibili presso il vostro **Hilti Store** di fiducia o all'indirizzo internet: **www.hilti.group**.

8.1 Sostituzione del punzone

i Ad ogni sostituzione del punzone, verificare anche l'usura di matrice, guida del punzone e piastrina di usura (non per SPN-CN) e, all'occorrenza, sostituirle.

1. Smontare l'utensile. → Pagina 82
2. Prelevare dall'utensile il punzone usurato.
3. Ingrassare il nuovo punzone e la guida del punzone nell'utensile.
4. Se è presente il seguente equipaggiamento, eseguire anche quanto segue:

Opzione: SPN-RL

- Montare la prolunga slittone fra slittone e punzone ed ingrassarla.

5. Montare l'utensile. → Pagina 82

8.2 Sostituzione della matrice

Opzione: SPN-CN

1. Estrarre l'anello di copertura dalla scanalatura, spingendolo verso l'alto.
2. Espellere la spina cilindrica, mediante un utensile idoneo.
3. Estrarre la matrice dalla spina di supporto.
4. Applicare la nuova matrice sulla spina di supporto.
5. Reintrodurre la spina cilindrica.
6. Spingere verso il basso l'anello di copertura nella scanalatura e controllare che sia correttamente inserito in sede.

8.3 Sostituzione della guida del punzone

Opzione: SPN-CN

PRUDENZA

Pericolo di danneggiamento di prodotto e utensili da taglio!

- Prima del montaggio delle viti di fissaggio pulire il filetto.
- Utilizzare sempre le nuove viti di fissaggio in dotazione e rispettare la coppia di serraggio prescritta.

1. Smontare la matrice. → Pagina 84
2. Estrarre le viti di fissaggio.
3. Prelevare la guida del punzone.
4. Applicare la nuova guida del punzone.
5. Introdurre le viti di fissaggio alla coppia prescritta.

Dati tecnici

Coppia di serraggio

3 Nm

6. Rimontare la matrice.



8.4 Sostituzione di matrice, guida del punzone e piastrina di usura 11, 12

Opzione: SPN-RN
oppure SPN-RL

PRUDENZA

Pericolo di danneggiamento di prodotto e utensili da taglio!

- ▶ Prima del montaggio delle viti di fissaggio pulire il filetto.
- ▶ Utilizzare sempre le nuove viti di fissaggio in dotazione e rispettare la coppia di serraggio prescritta.

1. Estrarre le viti di fissaggio.
2. Prelevare la guida del punzone e la matrice.
3. Verificare che la piastrina di usura non presenti tracce di usura.

Risultato

In caso di evidenti tracce di usura:

- ▶ Prelevare la piastrina di usura e sostituirla con una nuova.
4. Pulire le superfici di appoggio del supporto matrice.
 5. Centrare la guida del punzone e la matrice mediante i perni.
 6. Introdurre manualmente le viti di fissaggio.
 7. Ingrassare le superfici della guida del punzone.
 8. Serrare le viti di fissaggio alla coppia prescritta, in sequenza incrociata.

Dati tecnici

Coppia di serraggio

3 Nm

9 Trasporto e magazzinaggio degli attrezzi a batteria

Trasporto

PRUDENZA

Avvio accidentale durante il trasporto !

- ▶ Trasportare sempre i prodotti con la batteria estratta!
- ▶ Togliere le batterie.
- ▶ Non trasportare mai le batterie alla rinfusa.
- ▶ Dopo un lungo periodo di trasporto, verificare che l'attrezzo e le batterie non presentino danneggiamenti.

Stoccaggio

PRUDENZA

Danneggiamento accidentale dovuto a batterie difettose o con perdite di liquido !

- ▶ Conservare sempre i prodotti con la batteria estratta!
- ▶ Immagazzinare l'attrezzo e le batterie in un luogo possibilmente fresco e asciutto.
- ▶ Non lasciare mai le batterie al sole, su caloriferi o dietro le finestre.
- ▶ Porre l'attrezzo e le batterie fuori dalla portata dei bambini e del personale non autorizzato.
- ▶ Dopo un lungo periodo di magazzinaggio, verificare che l'attrezzo e le batterie non presentino danneggiamenti.

10 Supporto in caso di anomalie

In caso di anomalie non indicate nella presente tabella o che non è possibile risolvere per proprio conto, si prega di rivolgersi al Centro Riparazioni **Hilti**.

10.1 Problemi e soluzioni

Anomalia	Possibile causa	Soluzione
La batteria si scarica più velocemente del solito.	Temperatura ambiente molto bassa.	▶ Far riscaldare lentamente la batteria a temperatura ambiente.



Anomalia	Possibile causa	Soluzione
La batteria non scatta in sede con un "clic" udibile.	I contatti della batteria sono sporchi.	► Pulire i contatti ed inserire nuovamente la batteria nell'attrezzo.
1 LED lampeggia. L'attrezzo non funziona.	Batteria scarica.	► Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica.
	La batteria è troppo calda o troppo fredda.	► Lasciar riscaldare o raffreddare lentamente la batteria a temperatura ambiente.
Tutti e 4 i LED lampeggiano. L'attrezzo non funziona.	L'attrezzo è sovraccarico.	► Rilasciare l'interruttore di comando ed azionarlo nuovamente. Lasciare quindi l'attrezzo in funzione, a vuoto, per circa 30 secondi.
Elevato sviluppo di calore nell'attrezzo o nella batteria.	Guasto elettrico	► Disinserire immediatamente l'attrezzo, togliere la batteria, osservarla, farla raffreddare e contattare il Centro Riparazioni Hilti .
L'attrezzo non ha piena potenza.	Batteria inserita con capacità insufficiente.	► Utilizzare una batteria con capacità sufficiente.
Calo delle prestazioni di taglio	Punzone usurato	► Sostituire il punzone. → Pagina 84
Funzione di frenata del motore assente.	Batteria scarica.	► Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica.
	L'attrezzo è brevemente sovraccarico.	► Spegner e riaccendere l'attrezzo.

11 Smaltimento

Gli strumenti e gli attrezzi **Hilti** sono in gran parte realizzati con materiali riciclabili. Condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, **Hilti** provvede al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti **Hilti** oppure il proprio referente Hilti.

Smaltimento delle batterie

Se le batterie non vengono smaltite correttamente, possono scaturire pericoli per la salute a causa di fuoriuscita di gas o liquidi.

- Non spedire né inviare le batterie danneggiate!
- Coprire i collegamenti con materiale non conduttivo per evitare cortocircuiti.
- Smaltire le batterie in modo che non possano finire in mano ai bambini.
- Smaltire la batteria presso l'**Hilti Store** di fiducia oppure rivolgersi alla propria azienda di smaltimento competente.



- Non gettare gli attrezzi elettrici, le apparecchiature elettroniche e le batterie tra i rifiuti domestici.

12 RoHS (direttiva per la restrizione dell'uso di sostanze pericolose)

Al link seguente trovate la tabella delle sostanze pericolose: qr.hilti.com/r10695220.

Alla fine di questa documentazione trovate un codice QR che consente di accedere alla tabella RoHS.

13 Garanzia del costruttore

- In caso di domande sulle condizioni di garanzia, rivolgersi al partner **Hilti** locale.



Oryginalna instrukcja obsługi

1 Dane dotyczące dokumentacji

1.1 O niniejszej dokumentacji

- Przed uruchomieniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą dokumentacją. Jest to warunek konieczny bezpiecznej pracy i bezawaryjnej obsługi.
- Należy stosować się do uwag dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na wyrobie.
- Instrukcję obsługi zawsze przechowywać z produktem; urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.

1.2 Objaśnienie symboli

1.2.1 Ostrzeżenia

Wskazówki ostrzegawcze ostrzegają przed niebezpieczeństwem w obchodzeniu się z produktem. Zastosowano następujące hasła ostrzegawcze:



ZAGROŻENIE

ZAGROŻENIE !

- ▶ Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.



OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE !

- ▶ Wskazuje na ewentualne zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.



OSTROŻNIE

OSTROŻNIE !

- ▶ Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

1.2.2 Symbole w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji zastosowano następujące symbole:



Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi



Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje



Obchodzenie się z surowcami wtórnymi



Nie wyrzucać elektronarzędzi ani akumulatorów do odpadów komunalnych

1.2.3 Symbole na rysunkach

Na rysunkach zastosowano następujące symbole:



Te liczby odnoszą się do rysunków zamieszczonych na początku niniejszej instrukcji

3

Liczby te oznaczają kolejność kroków roboczych na rysunku i mogą odbiegać od kroków roboczych opisanych w tekście



Numery pozycji zastosowane na rysunku **Budowa urządzenia** odnoszą się do numerów legendy w rozdziale **Ogólna budowa urządzenia**



Na ten znak użytkownik powinien zwrócić szczególną uwagę podczas obsługiwaną produktu.



1.3 Symbole zależne od produktu

1.3.1 Symbole na produkcie

Na produkcie mogą być zastosowane następujące symbole:

	Produkt obsługuje bezprzewodową transmisję danych, która jest kompatybilna z systemami operacyjnymi iOS i Android.
	Zastosowany akumulator Hilti typu Li-Ion. Należy przestrzegać informacji podanych w rozdziale Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem .
	Nigdy nie używać akumulatora w charakterze młotka.
	Uważać, aby akumulator nie upadł. Nie używać akumulatora, który był narażony na uderzenie lub jest uszkodzony w inny sposób.
Li-Ion	Akumulator Li-Ion
	Prąd stały
	Używać okularów ochronnych

1.4 Informacje o produkcie

Produkty przeznaczone są do użytku profesjonalnego i mogą być eksploatowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Produkt i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie w przypadku użycia przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.

Oznaczenie typu i numer seryjny umieszczone są na tabliczce znamionowej.

- ▶ Numer seryjny należy przepisać do poniższej tabeli. Dane o produkcie należy podawać w przypadku pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu.

Dane produktu

Nożyce	SPN 6-A2Z
Generacja:	01
Nr seryjny:	

1.5 Deklaracja zgodności

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że opisany tutaj produkt jest zgodny z obowiązującymi wytycznymi i normami. Kopia deklaracji zgodności znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji.

Techniczna dokumentacja zapisana jest tutaj:

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

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

⚠ OSTRZEŻENIE Należy przeczytać wszystkie wskazówki dotyczące bezpieczeństwa, zalecenia, jak również zapoznać się z ilustracjami i danymi technicznymi dołączonymi do elektronarzędzia. Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń oraz instrukcji może prowadzić do porażenia prądem, pożaru i/lub ciężkich obrażeń ciała.

Należy zachować do wglądu wszystkie wskazówki i zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.

Używane w przepisach bezpieczeństwa pojęcie "elektronarzędzie" odnosi się do elektronarzędzi zasilanych prądem sieciowym (z przewodem zasilającym) lub elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- ▶ **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.** Bałagan lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.



- ▶ **Używając tego elektronarzędzia nie wolno pracować w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się np. łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** Elektronarzędzia wytwarzają iskry, które mogą prowadzić do zapłonu pyłów lub oparów.
- ▶ **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie należy zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.** W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żadnym wypadku nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać trójników w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.** Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.** W przypadku kontaktu z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Elektronarzędzie chronić przed deszczem i wilgocią.** Wniknięcie wody do elektronarzędzia powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.
- ▶ **Nigdy nie używać przewodu zasilającego niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód zasilający chronić przed działaniem wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części.** Uszkodzone lub skręcone przewody zasilające zwiększają ryzyko porażenia.
- ▶ **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy używać wyłącznie przedłużaczy przystosowanych do używania na zewnątrz.** Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- ▶ **Jeśli użycie elektronarzędzia w wilgotnym środowisku jest nieuniknione, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy.** Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

Bezpieczeństwo osób

- ▶ **Przystępując do pracy przy użyciu elektronarzędzi należy zachować ostrożność i rozwagę. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.** Chwila nieuwagi podczas eksploatacji elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- ▶ **Zawsze nosić osobiste wyposażenie ochronne i zakładać okulary ochronne.** Noszenie osobistego wyposażenia ochronnego, takiego jak maska przeciwpyłowa, antypoślizgowe obuwie robocze, kask ochronny lub ochraniacze słuchu, w zależności od rodzaju i użytkowania elektronarzędzia, zmniejsza ryzyko obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niezamierzonego uruchomienia elektronarzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej i/lub założeniem akumulatora na urządzenie oraz wzięciem urządzenia do ręki lub przenoszeniem go, należy upewnić się, że jest wyłączone.** Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.
- ▶ **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.** Narzędzia lub klucze, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.
- ▶ **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.** Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.
- ▶ **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.** Obszerne odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.
- ▶ **Jeśli możliwe jest zamontowanie urządzeń odsysających lub wyłapujących, upewnić się, czy są one właściwie podłączone i prawidłowo użytkowane.** Stosowanie urządzeń odsysających zmniejsza zagrożenie spowodowane rozprzestrzenianiem się pyłów.
- ▶ **Nie należy lekceważyć potencjalnego zagrożenia ani wskazówek dot. bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi, nawet w przypadku dużego doświadczenia w zakresie obsługi elektronarzędzia.** Nieuważne obchodzenie się z urządzeniem może w ułamku sekundy doprowadzić do poważnych obrażeń.

Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziem

- ▶ **Nie przeciążać urządzenia. Elektronarzędzia należy używać do prac, do których jest przeznaczone.** Odpowiednim elektronarzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.
- ▶ **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.** Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i bezwzględnie należy je naprawić.
- ▶ **Przed przystąpieniem do nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub wyjąć akumulator z urządzenia.** Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.



- ▶ **Nie używane elektronarzędzia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie pozwalać na użytkowanie urządzenia osobom, które nie zapoznały się z jego obsługą i działaniem lub nie przeczytały tych wskazówek.** Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.
- ▶ **Należy starannie konserwować elektronarzędzia i osprzęt. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłyby to mieć negatywny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.
- ▶ **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.** Utrzymywane w dobrym stanie narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.
- ▶ **Elektronarzędzia, osprzętu, narzędzi roboczych itp. należy używać zgodnie z niniejszymi wskazówkami.** Przy tym należy uwzględnić warunki pracy i rodzaj wykonywanych czynności. Używanie elektronarzędzi do prac niezgodnych z przeznaczeniem, może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji.
- ▶ **Dopilnować, aby uchwyty oraz ich powierzchnie były zawsze suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem lub olejem.** Śliskie uchwyty i powierzchnie uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

Zastosowanie oraz obchodzenie się z narzędziami akumulatorowymi

- ▶ **Akumulatory należy ładować tylko za pomocą prostowników zalecanych przez producenta.** Jeśli prostownik, przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów, zostanie zastosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.
- ▶ **Należy używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych do danego elektronarzędzia.** Używanie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.
- ▶ **Nie używany akumulator przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub i innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zwarcie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może prowadzić do poparzeń oraz pożaru.
- ▶ **W przypadku niewłaściwego użytkowania możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obnyci narażone części ciała wodą.** Jeśli elektrolit dostał się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem. Wyciekający z akumulatora elektrolit może prowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- ▶ **Nie stosować uszkodzonego ani modyfikowanego akumulatora.** Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą działać w nieprzewidywalny sposób i tym samym stwarzać zagrożenie pożarem, wybuchem lub obrażeniami ciała.
- ▶ **Nie narażać akumulatora na kontakt z ogniem lub działanie wysokich temperatur.** Ogień lub temperatury powyżej 130 °C (265 °F) mogą być przyczyną wybuchu.
- ▶ **Postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi ładowania i nigdy nie ładować akumulatora ani narzędzia akumulatorowego w temperaturze spoza zakresu podanego w niniejszej instrukcji obsługi.** Nieprawidłowe ładowanie, jak również ładowanie w temperaturze spoza dopuszczalnego zakresu może być przyczyną uszkodzenia akumulatora i zwiększyć zagrożenie pożarowe.

Serwis

- ▶ **Naprawę urządzenia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosującemu tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.
- ▶ **Nigdy nie konserwować uszkodzonych akumulatorów.** Wszystkie czynności związane z konserwacją akumulatorów mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta lub upoważnione punkty serwisowe.

2.2 Prawidłowe obchodzenie się z akumulatorami

- ▶ Przechowywać szczególnie wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.
- ▶ Akumulatory należy przechowywać z dala od źródeł wysokiej temperatury i ognia oraz unikać bezpośredniego nasłonecznienia.
- ▶ Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C ani palić.
- ▶ Nie używać ani nie ładować akumulatorów, które zostały uderzone, spadły z wysokości jednego metra lub zostały uszkodzone mechanicznie w inny sposób. W takim przypadku należy zawsze kontaktować się z działem **Hilti Serwis**.
- ▶ Jeżeli wysoka temperatura akumulatora uniemożliwia jego dotknięcie, akumulator może być uszkodzony. Pozostawić urządzenie do ostygnięcia w miejscu niezagrażonym pożarem oraz w bezpiecznej odległości od materiałów palnych, gdzie można będzie obserwować akumulator. W takim przypadku należy zawsze kontaktować się z działem **Hilti Serwis**.



2.3 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo osób

- ▶ Podczas pracy z produktem należy nosić rękawice ochronne. Narzędzie robocze staje się gorące wskutek użycia, istnieje niebezpieczeństwo poparzenia. Powstałe krawędzie cięcia i wióry metalowe mają ostre krawędzie, istnieje ryzyko skaleczenia.
- ▶ Robić przerwy w pracy oraz wykonywać ćwiczenia rozluźniające i ćwiczenia palców w celu ich lepszego ukrwienia.
- ▶ Nosić ochraniacze słuchu. Hałas może prowadzić do utraty słuchu.
- ▶ Nie pracować z produktem uniesionym nad głową.

Bezpieczeństwo elektryczne

- ▶ Wykonując częste prace z użyciem materiałów przewodzących należy zabrudzone urządzenia regularnie przekazywać do kontroli w serwisie Hilti. Osadzający się na powierzchni urządzenia pył, w szczególności od zwiercin materiałów przewodzących, jak również wilgoć mogą przy niekorzystnych warunkach prowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
- ▶ Regularnie czyścić szczeliny wentylacyjne elektronarzędzia. Dmuchawa silnika wciąga do obudowy drobiny metalu, których wysokie stężenie może prowadzić do porażenia prądem.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować stanowisko i obszar roboczy pod względem występowania ukrytych przewodów elektrycznych, gazowych i rurociągów wodnych, np. przy użyciu wykrywacza metali. W przypadku uszkodzenia przewodu elektrycznego zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą przewodzić prąd.
- ▶ Nie wolno ciąć przedmiotów, które mogą być pod napięciem.

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

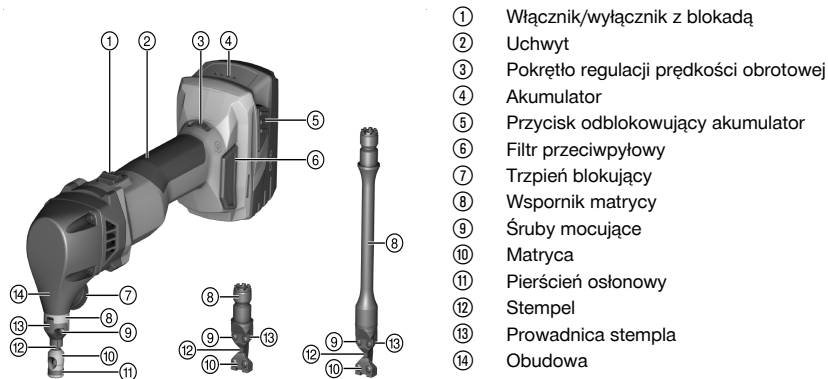
- ▶ Utrzymywać porządek na stanowisku pracy. Wióry metalowe są ostre i mogą zarysowywać podłogę.

Prawidłowe obchodzenie się z elektronarzędziami

- ▶ Należy zapewnić, by produkt był wolny od wirów i brudu. Należy Uważać na to, by podczas pracy w obszar włącznika/wyłącznika nie dostały się wióry. Wióry mogą zablokować włącznik/wyłącznik, uniemożliwiając wyłączenie produktu.

3 Opis

3.1 Ogólna budowa urządzenia



3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisujący produkt to ręczne akumulatorowe nożyce do blachy. Są one przeznaczone do cięcia elementów w kształcie płyty z materiałów nadających się do wykrawania, takich jak stal, aluminium, metale kolorowe i tworzywa sztuczne, do wykrawania prostych lub zakrzywionych krawędzi zewnętrznych i wycięć wewnętrznych, a także do wykrawania po pęknięciu. Obróbka metodą wykrawania daje krawędzie cięcia pozbawione zagięć. W zależności od wykorzystywanego narzędzia roboczego, możliwe są dodatkowe zastosowania.



SPN-CN: Niniejsze narzędzie służy ponadto do przecinania rur, obróbki blach falistych oraz wycinania według szablonu. Dzięki drażonemu okrągłemu stemplowi nożyce można podczas pracy obrócić w miejscu i kontynuować obróbkę w dowolnym kierunku.

Opcjonalnie: SPN-RN i SPN-RL: te narzędzia robocze są dodatkowo przeznaczone do cięcia blach profilowych, takich jak blacha trapezowa, blacha falista, blacha kasetowa oraz kątowe listwy profilowe.

- ▶ Z tym produktem stosować tylko akumulatory **Hilti** Li-Ion typu B 22.
- ▶ Do ładowania akumulatorów używać wyłącznie prostowników **Hilti** serii C4/36.

3.3 Zakres dostawy

Nożyce, klucz Torx, instrukcja obsługi

W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: www.hilti.group

Działanie produktu zostało przetestowane przed sprzedażą. Dlatego obrabiany przedmiot mógł spowodować powstanie drobnych rys na powierzchni obudowy.

3.4 Termiczne zabezpieczenie urządzenia

System termicznego zabezpieczenia silnika monitoruje pobór prądu i temperaturę silnika, zapobiegając uszkodzeniu urządzenia na skutek przegrzania.

W przypadku przeciążenia silnika na skutek zbyt dużej siły dociskania, odczuwalny będzie spadek mocy urządzenia, który prowadzić może do całkowitego zatrzymania się urządzenia.

W przypadku zatrzymania się urządzenia lub spadku prędkości obrotowej na skutek przeciążenia, należy przerwać pracę i pozostawić włączone urządzenie z jałową prędkością obrotową przez ok. 30 sekund.

3.5 Wskaźnik stanu naładowania akumulatora Li-Ion

Stan naładowania akumulatora Li-Ion wyświetla się po dotknięciu jednego z dwóch przycisków odblokowujących akumulator.

Stan	Znaczenie
Świecą 4 diody.	Stan naładowania: 75% do 100%
Świecą 3 diody.	Stan naładowania: 50% do 75%
Świecą 2 diody.	Stan naładowania: 25% do 50%
Świeci się 1 dioda LED.	Stan naładowania: 10% do 25%
Miga 1 dioda LED.	Stan naładowania: < 10%

Odczyt informacji o stanie naładowania nie jest możliwy w trakcie eksploatacji lub bezpośrednio po jej zakończeniu. Jeśli diody stanu naładowania migają, należy zapoznać się ze wskazówkami w rozdziale Pomoc w przypadku awarii.

4 Dane techniczne

Nożyce są seryjnie dostarczane z narzędziem roboczym SPN-CN. SPN-RN i SPN-RL są dostępne jako wyposażenie opcjonalne.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Napięcie znamionowe	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Ciężar zgodnie z EPTA Procedure 01 wraz z akumulatorem B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Częstotliwość skoków przy pracy jałowej	620 obr./min ... 1 370 obr./min	620 obr./min ... 1 370 obr./min	620 obr./min ... 1 370 obr./min
Średnica otworu początkowego	17 mm	24 mm	24 mm
Najmniejszy promień wycinanych krzywizn	4,0 mm	•/•	•/•
Promień	•/•	50 mm	50 mm
Szerokość śladu cięcia	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm



	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Dopuszczalna grubość materiału stal do 400 N/mm ²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Dopuszczalna grubość materiału stal do 600 N/mm ²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Dopuszczalna grubość materiału stal do 800 N/mm ²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Dopuszczalna grubość materiału aluminium do 250 N/mm ²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Akumulator

Napięcie robocze akumulatora	21,6 V
Temperatura otoczenia podczas pracy	-17 °C ... 60 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ... 40 °C
Temperatura akumulatora na początku procesu ładowania	-10 °C ... 45 °C

4.2 Informacje o hałasie i wartości drgań według EN 62841

Podane w niniejszej instrukcji wartości ciśnienia akustycznego oraz drgań zostały zmierzone zgodnie z normatywną metodą pomiarową i mogą być stosowane do porównywania elektronarzędzi. Można je również stosować do tymczasowego oszacowania ekspozycji.

Podane dane dotyczą głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli elektronarzędzie zostanie zastosowane do innych prac, z innymi narzędziami roboczymi lub nie będzie odpowiednio konserwowane, wówczas dane mogą odbiegać od podanych. Może to prowadzić do znacznego zwiększenia ekspozycji przez cały czas eksploatacji.

Aby dokładnie oszacować ekspozycje, należy uwzględnić czas, w którym urządzenie jest wyłączone lub włączone, ale nieużywane. Może to prowadzić do znacznego zmniejszenia ekspozycji przez cały czas eksploatacji.

W celu ochrony użytkownika przed działaniem hałasu oraz/lub drgań należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa, np.: konserwacja elektronarzędzi i narzędzi roboczych, rozgrzanie dłoni, właściwa organizacja pracy.

Informacje o hałasie

Typowy poziom emisji ciśnienia akustycznego według skali A (L_{pA})	91 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu ciśnienia akustycznego (K_{pA})	3 dB(A)
Typowy poziom mocy akustycznej według skali A (L_{WA})	102 dB(A)
Nieoznaczoność poziomu mocy akustycznej (K_{WA})	3 dB(A)

Informacje o wibracjach

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Trójosiowe wartości dotyczące wibracji (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Nieoznaczoność (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Przygotowanie do pracy

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez niezamierzone uruchomienie!

- ▶ Przed włożeniem akumulatora upewnić się, że przynależne urządzenie jest wyłączone.
- ▶ Przed rozpoczęciem nastawy urządzenia lub wymianą osprzętu wyjąć akumulator z urządzenia.

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na produkcie.



5.1 Ładowanie akumulatora

1. Przed rozpoczęciem ładowania należy przeczytać instrukcję obsługi prostownika.
2. Należy zwrócić uwagę, aby styki akumulatora i prostownik były czyste i suche.
3. Ładować akumulator za pomocą odpowiedniego prostownika.

5.2 Zakładanie akumulatora

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń ciała przez zwarcie lub spadający akumulator!

- ▶ Przed włożeniem akumulatora w urządzenie upewnić się, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.
 - ▶ Upewnić się, że akumulator zawsze jest poprawnie włożony.
1. Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulator.
 2. Włożyć akumulator w uchwyt urządzenia, tak aby się słyszalnie zablokował.
 3. Skontrolować prawidłowe zamocowanie akumulatora.

5.3 Wymywanie akumulatora

1. Nacisnąć przyciski odblokowujące akumulator.
2. Wyjąć akumulator z urządzenia.

5.4 Narzędzia

Odpowiednia kombinacja narzędzia roboczego względem podłoża jest widoczna na rysunku.

Objaśnienie podłoży:

- A: Blacha płaska
- B: Blacha falista
- C: Blacha trapezowa (głębokości profilu do maks. 85 mm)
- D: Blacha trapezowa (głębokości profilu do maks. 162 mm)

Aby za pomocą narzędzi SPN-RN i SPN-RL wykonać w blaszce o grubości do 1 mm cięcie pozbawione zadziorów, można użyć matrycy P1. Mniejszy luz podczas cięcia redukuje powstawanie zadziorów.

5.5 Wymontowanie narzędzia

1. Poluzować trzpień blokujący, obracając go o sześć obrotów przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.
2. Wyciągnąć narzędzie z obudowy.

5.6 Montaż narzędzia

1. Nasmarować prowadnicę stempla.
2. Zawiesić stempel w rowku popychacza.
3. Ustawić kierunek cięcia na wprost.
4. Wetknąć narzędzie kierunkiem cięcia do przodu z powrotem do obudowy.
5. Następnie ustawić narzędzie w żądanym kierunku cięcia.
6. Przykręcić trzpień blokujący w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić go ręką do oporu.
 - ↳ Pomiedzy obudową a wspornikiem matrycy nie może być szczeliny.

5.7 Ustawianie kierunku cięcia

W razie potrzeby kierunek cięcia można obracać w prawo lub w lewo w krokach co 45°. Ułatwia to cięcie blach profilowanych i ustawienie noży do obsługi prawą lub lewą ręką.

1. Odkręcić trzpień blokujący o około trzy obroty przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aż blokada przestanie być wyczuwalna.
2. Wyciągnąć nieco narzędzie z obudowy i obrócić w żądanym kierunku.
 - ↳ Dostępnych jest osiem możliwych pozycji blokady.
3. Wsunąć narzędzie w żądaną pozycję zatrzaśnięcia z powrotem do obudowy.



4. Przykręcić trzpień blokujący w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić go ręką do oporu.
 - ↳ Pomiędzy obudową a wspornikiem matrycy nie może być szczeliny.

5.8 Ustawianie prędkości skokowej

- ▶ Ustawić częstotliwość skoków pokrętem do regulacji prędkości obrotowej.

6 Obsługa

Należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji i podanych na produkcie.

6.1 Włączanie

1. Nacisnąć na tylną część włącznika/wyłącznika.
2. Przesunąć włącznik/wyłącznik do przodu.
 - ↳ Silnik pracuje.
3. Zablokować włącznik/wyłącznik.

6.2 Cięcie 5

OSTRZEŻENIE

Ostrożnie Przeciążenie nożyc przez tępe narzędzia!

- ▶ Należy regularnie kontrolować krawędź tnącą stempla pod kątem zużycia. Aby nie niszczyć nożyc, należy w porę wymieniać stempel.

1. Posmarować ślad cięcia olejem, aby zwiększyć trwałość stempla i poprawić rezultat cięcia.
2. Włączyć urządzenie → Strona 95
3. Po osiągnięciu pełnej prędkości obrotowej zbliżyć nożyce do przecinanego przedmiotu.
 - ↳ W przypadku wycięć wewnętrznych należy najpierw wykonać otwór początkowy odpowiedni dla wykorzystywanego narzędzia.
4. Wykonać cięcie po żądanej linii.
5. Po zakończeniu cięcia wyłączyć produkt. Jeśli ślad cięcia kończy się w przedmiocie obrabianym, należy najpierw pociągnąć włączony produkt do tyłu o kilka milimetrów w śladzie cięcia, a następnie go wyłączyć.



Nie kładź nożyc w wiórach, zanim nie zatrzyma się całkowicie. Wióry mogą zostać wciągnięte przez silnik.

6.3 Cięcie z użyciem szablonu 6

Opcja: SPN-CN

Cięcie z użyciem szablonu wiąże się z następującymi wymaganiami:

- Grubość szablonu musi wynosić 5 – 7 mm.
- Kontur szablonu musi znajdować się w odległości 2,5 mm od konturu cięcia.
- Należy przestrzegać minimalnego promienia wynoszącego 4 mm. Minimalny promień szablonu wynosi odpowiednio 6,5 mm.
- Nożyce należy prowadzić tak, by zewnętrzna krawędź prowadnicy stempla zawsze przylegała do szablonu.

6.4 Wyłączanie

- ▶ Nacisnąć na tylną część włącznika/wyłącznika.
 - ↳ Włącznik/wyłącznik przestawia się w położenie Wyl. i silnik zatrzymuje się.



7 Wyposażenie opcjonalne

7.1 Montaż worka na wióry

Opcja: SPN-CN

Aby zapobiec niekontrolowanemu rozchodzeniu się wiórów, można zamontować worek na wióry w celu zbierania.

1. Ścisnąć oba końce sprężyny w worku na wióry.
2. Umieścić sprężynę wokół dolnego końca matrycy i puścić końce sprężyny.
3. Sprawdzić prawidłowe i mocne osadzenie sprężyny i worka na wióry.

8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń jeśli akumulator jest włożony !

▶ Przed przystąpieniem do wszelkich czynności konserwacyjnych należy zawsze wyjmować akumulator!

Konserwacja urządzenia

- Ostrożnie usunąć przywierające zanieczyszczenia.
- Wyjąć filtr przeciwpylowy i ostrożnie wyczyścić go oraz szczeliny wentylacyjne suchą szczotką.
- Obudowę czyścić wyłącznie lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.

Konserwacja akumulatorów Li-Ion

- Akumulator musi być czysty oraz wolny od oleju i smaru.
- Obudowę czyścić wyłącznie lekko zwilżoną ściereczką. Nie stosować środków pielęgnacyjnych zawierających silikon, ponieważ mogą one uszkodzić elementy z tworzyw sztucznych.
- Chronić przed wniknięciem wilgoci.

Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

- Regularnie kontrolować wszystkie widoczne elementy pod względem uszkodzeń a elementy obsługi pod względem prawidłowego działania.
- W razie uszkodzeń i / lub zakłóceń w funkcjonowaniu, nie używać produktu. Natychmiast zlecić naprawę serwisowi **Hilti**.
- Po zakończeniu prac konserwacyjnych założyć wszystkie mechanizmy zabezpieczające i skontrolować ich działanie.



W celu bezpiecznej pracy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i materiały eksploatacyjne. Dopuszczone przez Hilti części zamienne, materiały eksploatacyjne i wyposażenie produktu są dostępne w lokalnym centrum **Hilti Store** oraz na: www.hilti.group.

8.1 Wymiana stempla



Przy każdej wymianie stempla sprawdzić również zużycie matrycy, prowadnicy stempla i płytki zużywalnej (nie w przypadku SPN-CN) i w razie potrzeby również je wymienić.

1. Wymontować narzędzie. → Strona 94
2. Wyjąć zużyty stempel z narzędzia.
3. Nasmarować nowy stempel i prowadnicę stempla w narzędziu.



4. W przypadku wymienionego poniżej wyposażenia, należy dodatkowo wykonać tę czynność:

Opcja: SPN-RL

- ▶ Zamontować przedłużacz popychacza pomiędzy popychacz i stempel i nasmarować przedłużacz.

5. Zamontować narzędzie. → Strona 94

8.2 Wymiana matrycy 9

Opcja: SPN-CN

1. Wysunąć pierścień osłaniający z rowka w górę.
2. Wypchnąć walcowy kołek odpowiednim przebijakiem.
3. Ściągnąć matrycę z kołka nośnego.
4. Założyć nową matrycę na kołek nośny.
5. Zamontować z powrotem kołek walcowy.
6. Nasunąć pierścień osłaniający w dół w rowek i sprawdzić prawidłowe osadzenie.

8.3 Wymiana prowadnicy stempla 10

Opcja: SPN-CN

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu i narzędzi tnących!

- ▶ Wyczyścić gwint przed montażem śrub mocujących.
- ▶ Stosować zawsze dołączone, nowe śruby mocujące i przestrzegać podanego momentu dociągania.

1. Zdemontować matrycę. → Strona 97
2. Wymontować śruby mocujące.
3. Wyjąć prowadnicę stempla.
4. Założyć nową prowadnicę stempla.
5. Zamontować śruby mocujące podanym momentem obrotowym.

Dane techniczne

Moment dokręcenia	3 Nm
-------------------	------

6. Z powrotem zamontować matrycę.

8.4 Wymiana matrycy, prowadnicy stempla i płytki zużywalnej 11, 12

Opcja: SPN-RN

LUB SPN-RL

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia produktu i narzędzi tnących!

- ▶ Wyczyścić gwint przed montażem śrub mocujących.
- ▶ Stosować zawsze dołączone, nowe śruby mocujące i przestrzegać podanego momentu dociągania.

1. Wymontować śruby mocujące.
2. Wyjąć prowadnicę stempla i matrycę.
3. Sprawdzić płytkę zużywalną pod kątem śladów zużycia.

Wynik

Jeśli są widoczne wyraźne ślady zużycia:

- ▶ Zdjąć płytkę zużywalną i wymienić ją na nową.
4. Wyczyścić powierzchnie przylegania przy łożyskowaniu matrycy.
 5. Wycentrować prowadnicę stempla i matrycę za pomocą czopów.
 6. Przykręcić śruby mocujące ręką do oporu.
 7. Nasmarować powierzchnie prowadzące prowadnicy stempla.



8. Dokręcić śruby mocujące na krzyż z wymaganym momentem obrotowym.

Dane techniczne	
Moment dokręcenia	3 Nm

9 Transport i magazynowanie urządzeń zasilanych akumulatorami

Transport

OSTROŻNIE

Niezamierzone włączenie podczas transportu !

- ▶ Zawsze transportować produkty z wyjętymi akumulatorami!
- ▶ Wyjąć akumulatory.
- ▶ Nie transportować akumulatorów luzem.
- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia po dłuższym transporcie należy sprawdzić urządzenie i akumulatory pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

Przechowywanie

OSTROŻNIE

Niezamierzone uszkodzenie spowodowane uszkodzonymi akumulatorami lub akumulatorami, z których wycieka płyn !

- ▶ Zawsze przechowywać produkty z wyjętymi akumulatorami.
- ▶ Urządzenie i akumulatory należy przechowywać w miejscu chłodnym i suchym.
- ▶ Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, przy grzejnikach lub za szybami.
- ▶ Przechowywane urządzenie oraz akumulatory muszą być suche i niedostępne dla dzieci oraz innych niepowołanych osób.
- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia po dłuższym przechowywaniu należy sprawdzić urządzenie i akumulatory pod kątem ewentualnych uszkodzeń.

10 Pomoc w przypadku awarii

W przypadku awarii, które nie zostały uwzględnione w tej tabeli lub których użytkownik nie jest w stanie usunąć sam, należy skontaktować się z serwisem **Hilti**.

10.1 Usuwanie usterek

Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Akumulator rozładowuje się szybciej niż zwykle.	Bardzo niska temperatura otoczenia.	▶ Powoli ogrzać akumulator do temperatury pokojowej.
Akumulator nie zatrzymuje się ze słyszalnym kliknięciem.	Zaczepty akumulatora są zabrudzone.	▶ Wyczyścić zaczepty i włożyć z powrotem akumulator.
Miga 1 dioda LED. Urządzenie nie działa.	Akumulator jest rozładowany.	▶ Wymienić akumulator i naładować rozładowany akumulator.
	Akumulator zbyt zimny lub przegrzany.	▶ Pozostawić akumulator do rozgrzania lub ostygnięcia do temperatury pokojowej.
Wszystkie 4 diody LED migają. Urządzenie nie działa.	Urządzenie jest przeciążone.	▶ Puścić i ponownie nacisnąć włącznik. Następnie pozostawić urządzenie na ok. 30 sekund na biegu jałowym.
Silne nagrzewanie się urządzenia lub akumulatora.	Usterka elektryczna	▶ Natychmiast wyłączyć urządzenie, zdjąć akumulator, obserwować, co się z nim dzieje, pozostawić do ostygnięcia i skontaktować się z serwisem Hilti .
Urządzenie nie ma pełnej mocy.	Zastosowano akumulator o zbyt małej pojemności.	▶ Stosować akumulator o wystarczającej pojemności.



Awaria	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pogorszona wydajność cięcia	Zużyty stempel	► Wymienić stempel. → Strona 96
Brak funkcji hamowania silnika.	Akumulator jest rozładowany.	► Wymienić akumulator i naładować rozładowany akumulator.
	Urządzenie jest chwilowo przeciążone.	► Wyłączyć i ponownie włączyć urządzenie.

11 Utylizacja

Urządzenia **Hilti** wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem recyklingu jest prawidłowa segregacja materiałów. W wielu krajach firma **Hilti** przyjmuje użyte urządzenia w celu ponownego wykorzystania. Pytać należy w punkcie serwisowym **Hilti** lub u doradcy handlowego.

Utylizacja akumulatorów

W razie nieprawidłowej utylizacji akumulatorów, wydobywające się gazy lub płyny mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia.

- Nie wysyłać uszkodzonych akumulatorów!
- Zakryć złącza za pomocą materiału nieprzewodzącego prądu, aby uniknąć zwarcia.
- Akumulatory należy utylizować tak, by nie trafiły w ręce dzieci.
- Zutylizować akumulator w swoim **Hilti Store** lub zwrócić się do odpowiedniego zakładu utylizacji odpadów.



- Nie wyrzucać elektronarzędzi, urządzeń elektronicznych i akumulatorów wraz z odpadami komunalnymi!

12 Dyrektywa RoHS (dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych)

Pod poniższym linkiem znajduje się tabela substancji niebezpiecznych: qr.hilti.com/r10695220.
Link do tabeli RoHS znajduje się na końcu niniejszej dokumentacji jako kod QR.

13 Gwarancja producenta na urządzenia

- W razie pytań dotyczących warunków gwarancji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem **Hilti**.

Izvirna navodila za uporabo

1 Informacije o dokumentaciji

1.1 O tej dokumentaciji

- Pred začetkom uporabe preberite to dokumentacijo. To je pogoj za varno delo in nemoteno uporabo.
- Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.
- Navodila za uporabo vedno hranite ob izdelku in vedno priložite ta navodila, če izdelek posredujete drugim osebam.

1.2 Legenda

1.2.1 Opozorila

Opozorila opozarjajo na nevarnosti pri delu z izdelkom. Uporabljajo se naslednje signalne besede:



NEVARNOST

NEVARNOST !

- Za neposredno grozečo nevarnost, ki lahko pripelje do težjih telesnih poškodb ali do smrti.



⚠ OPOZORILO**OPOZORILO !**





► Za morebitno grozečo nevarnost, ki lahko povzroči težke telesne poškodbe ali smrt.

⚠ PREVIDNO**PREVIDNO !**

► Označuje možno nevarno situacijo, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.


1.2.2 Simboli v dokumentaciji

V navodilih za uporabo se pojavljajo naslednji simboli:

	Pred uporabo preberite navodila za uporabo
	Navodila za uporabo in druge uporabne informacije
	Ravnanje z materiali, ki jih je mogoče znova uporabiti
	Električnih orodij in akumulatorskih baterij ne odstranjujte s hišnimi odpadki







1.2.3 Simboli na slikah

Na slikah so uporabljeni naslednji simboli:

2	Te številke označujejo slike na začetku teh navodil
3	Oštevilčenje na slikah prikazuje postopek po korakih in se lahko razlikuje od delovnih korakov v besedilu
11	Na sliki Pregled so uporabljene številke položajev, ki se nanašajo na številke v legendi poglavja Pregled izdelka
	Ta znak opozarja, da morate biti pri uporabi izdelka še posebej pozorni.

1.3 Simboli, ki so vezani na izdelek**1.3.1 Simboli na izdelku**

Na izdelku se lahko uporabljajo naslednji simboli:

	Izdelek podpira brezžični prenos podatkov, ki je združljiv z napravami iOS in Android.
	Uporabljena vrsta modelov litij-ionskih akumulatorskih baterij Hilti . Upoštevajte navodila v poglavju Namenska uporaba .
	Akumulatorske baterije nikoli ne uporabljajte kot orodje za udarjanje.
	Akumulatorske baterije nikoli ne izpuscite. Ne uporabljajte akumulatorske baterije, ki je bila podvržena udarcem ali je kako drugače poškodovana.
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
	Enosmerni tok
	Uporabljajte zaščito za oči

1.4 Informacije o izdelku

Izdelki **HILTI** so namenjeni profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira jih lahko le pooblaščen in ustrezno usposobljeno osebeje. To osebeje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki se pojavljajo pri delu. Izdelek in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja nestrokovno osebeje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.



Tipška oznaka in serijska številka sta navedeni na tipski ploščici.

- ▶ Serijsko številko prepisite v naslednjo preglednico. Podatke o izdelku potrebujete v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Informacije o izdelku

Rezalnik pločevine	SPN 6-A22
Generacija:	01
Serijska št.:	

1.5 Izjava o skladnosti

Z izključno odgovornostjo izjavljamo, da tukaj opisan izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom. Kopijo izjave o skladnosti si lahko ogledate na koncu te dokumentacije.

Tehnična dokumentacija je na voljo tukaj:

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

2 Varnost

2.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja

⚠ OPOZORILO preberite vsa varnostna opozorila, navodila, slike in tehnične podatke, priložene temu električnemu orodju. Posledice neupoštevanja naslednjih opozoril so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

Vsa varnostna opozorila in navodila shranite za v prihodnje.

Pojem "električno orodje", ki smo ga uporabili v varnostnih opozorilih, se nanaša na električno orodje za priklop na električno omrežje (s priključnim kablom) ali na električno orodje na baterijski pogon (brez priključnega kabla).

Varnost na delovnem mestu

- ▶ **Poskrbite, da bo vaše delovno mesto vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered ali neosvetljena delovna območja lahko povzročijo nezgode.
- ▶ **Prosimo, da električnega orodja ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini ali prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zato se gorljiv prah ali pare lahko vnamejo.
- ▶ **Ne dovolite otrokom in drugim osebam, da bi se med delom približale električnemu orodju.** Druge osebe lahko odvrnejo vašo pozornost in izgubili boste nadzor nad orodjem.

Električna varnost

- ▶ **Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča pod nobenim pogojem ne smete spreminjati.** Uporaba adapterskih vtičev v kombinaciji z zaščitnim ozemljenim električnim orodjem ni dovoljena. Nespremenjen vtič in ustrezna vtičnica zmanjšujeta nevarnost električnega udara.
- ▶ **Izogibajte se telesnemu stiku z ozemljenimi površinami, na primer s cevmi, grelci, štedilniki in hladilniki.** Če je ozemljeno tudi vaše telo, obstaja povečano tveganje električnega udara.
- ▶ **Zavarujte električno orodje pred dežjem in vlago.** Vstop vode v električno orodje povečuje nevarnost električnega udara.
- ▶ **Električnega kabla ne uporabljajte za prenašanje ali obešanje električnega orodja ali za vlečenje vtiča iz vtičnice.** Električni kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi ali stikom s premikajočimi se deli orodja. Poškodovan ali zavozlan električni kabel povečuje nevarnost električnega udara.
- ▶ **Če električno orodje uporabljate na prostem, uporabljajte samo podaljške, ki so primerni tudi za delo na prostem.** Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjšuje nevarnost električnega udara.
- ▶ **Če se ne morete izogniti uporabi orodja v vlažnem okolju, uporabite zaščitno stikalo okvarnega toka.** Uporaba zaščitnega stikala okvarnega toka zmanjša tveganje električnega udara.

Varnost oseb

- ▶ **Bodite zbrani in pazite, kaj delate.** Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte orodja, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja lahko privede do resnih poškodb.
- ▶ **Uporabljajte osebno zaščitno opremo in vedno nosite zaščitna očala.** Uporaba osebne zaščitne opreme, na primer protiprašne maske, nedrsečih zaščitnih čevljev, zaščitne čelade in glušnikov, odvisno od vrste in načina uporabe električnega orodja, zmanjšuje tveganje telesnih poškodb.



- ▶ **Preprečite nenameren zagon orodja.** Preden električno orodje priključite na električno omrežje in/ali akumulatorsko baterijo, ga dvignite ali nosite, se prepričajte, da je izključeno. Če med prenašanjem električnega orodja prst držite na stikalu oziroma če na električno omrežje priključite vklopljeno orodje, lahko pride do nezgode.
- ▶ **Predn vklopite električno orodje, z njega odstranite nastavitvena orodja ali vijačni ključ.** Orodje ali ključ na vrtečem se delu orodja lahko privedeta do poškodb.
- ▶ **Izogibajte se neobičajni telesni drži.** Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje. Tako boste lahko v nepričakovani situaciji bolje obvladali električno orodje.
- ▶ **Nosite primerna oblačila.** Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Lasje, oblačila in rokavice ne smejo priti v stik s premikajočimi se deli orodja. Ne nosite ohlapne obleke ali nakita, ker ju lahko zagrabijo premikajoči se deli orodja.
- ▶ **Če je na orodje možno namestiti priprave za odsesavanje in prestrezanje prahu, se prepričajte, da so le-te priključene in jih uporabljate na pravilen način.** Uporaba priprav za odsesavanje prahu zmanjšuje ogroženost zaradi prahu.
- ▶ **Ne podcenjujte nevarnosti in vedno upoštevajte varnostna navodila za električna orodja, tudi, če ste po večkratni uporabi nanje že dobro navajeni.** Nepredvidno ravnanje lahko v delčku sekunde povzroči hude poškodbe.

Uporaba električnega orodja in ravnanje z njim

- ▶ **Ne preobremenjujte orodja.** Uporabljajte samo električno orodje, ki je predvideno za opravljanje vašega dela. Z ustreznim električnim orodjem boste delali bolje in varneje v predvidenem območju zmogljivosti.
- ▶ **Ne uporabljajte električnega orodja, ki ima pokvarjeno stikalo.** Električno orodje, ki ga ni možno vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je treba popraviti.
- ▶ **Pred nastavljanjem orodja, menjavo opreme in odlaganjem orodja izvlecite vtič iz vtičnice in/ali snemite odstranljivo akumulatorsko baterijo iz orodja.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nepredviden zagon električnega orodja.
- ▶ **Električna orodja, ki jih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok.** Orodja ne smejo uporabljati osebe, ki niso seznanjene z njegovim delovanjem oziroma niso prebrale teh navodil za uporabo. Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- ▶ **Skrbno vzdržujte električna orodja in pribor.** Preverite, ali premikajoči se deli delujejo brezhibno in se ne zatikajo, oziroma ali kakšen del orodja ni zlomljen ali poškodovan do te mere, da bi oviral delovanje električnega orodja. Pred ponovno uporabo je treba poškodovan del orodja popraviti. Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževana električna orodja.
- ▶ **Rezalna orodja naj bodo ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so bolj vodljiva.
- ▶ **Električno orodje, pribor, nastavke itd. uporabljajte v skladu s temi navodili.** Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati. Uporaba električnega orodja v druge, nepredvidene namene, lahko privede do nevarnih situacij.
- ▶ **Ročaji in njihove površine morajo biti suhi, čisti ter brez olja in maščobe.** Če so ročaji in njihove površine spolzki, z orodjem ni mogoče varno rokovati in ga v primeru nepredvidljivih situacij obdržati pod nadzorom.

Uporaba akumulatorskega orodja in ravnanje z njim

- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilnikih, ki jih priporoča proizvajalec.** Na polnilniku, predvidenem za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, lahko pride do požara, če ga uporabite za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij.
- ▶ **Za pogon električnih orodij uporabljajte samo zanje predvidene akumulatorske baterije.** Uporaba drugačnih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe in požar.
- ▶ **Akumulatorska baterija, ki ni v uporabi, ne sme priti v stik s pisarniškiimi sponkami, kovanci, ključi, žebliji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratak stik med kontakti akumulatorske baterije lahko povzroči opekline ali požar.
- ▶ **Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina.** Izogibajte se stiku z njo. Če vseeno pride do stika, prizadeto mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oči, po izpiranju poiščite zdravniško pomoč. Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.
- ▶ **Ne uporabljajte poškodovanih ali spremenjenih akumulatorskih baterij.** Poškodovane in spremenjene akumulatorske baterije se lahko obnašajo nepredvidljivo in povzročijo požar, eksplozijo ali nevarnost poškodb.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne izpostavljajte ognju ali previsokim temperaturam.** Ogenj in temperature nad 130 °C (265 °F) lahko povzročijo eksplozije.
- ▶ **Upoštevajte vsa navodila v zvezi s polnjenjem in akumulatorske baterije ali akumulatorskega orodja nikoli ne polnite pri temperaturi, ki je višja ali nižja od temperature, ki jo predpisujejo navodila.**



Napačno polnjenje ali polnjenje pri temperaturi, višji ali nižji od dovoljene, lahko uniči akumulatorsko baterijo in poveča nevarnost požara.

Servis

- ▶ **Električno orodje lahko popravlja samo usposobljen strokovnjak, in to izključno z originalnimi nadomestnimi deli.** Le tako bo tudi v prihodnje zagotovljena varna raba orodja.
- ▶ **Poškodovanih akumulatorskih baterij nikoli ne popravljajte.** Vsa vzdrževalna dela naj opravlja samo proizvajalec ali pooblaščen serviser.

2.2 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi baterijami in njihova uporaba

- ▶ Upoštevajte posebne smernice za transport, skladiščenje in uporabo litij-ionskih akumulatorskih baterij.
- ▶ Akumulatorskih baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam, neposredni sončni svetlobi in ognju.
- ▶ Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo nad 80 °C ali sežigati.
- ▶ Ne uporabljajte ali ne polnite akumulatorskih baterij, ki jih je prizadel električni udar, so padle več kot en meter v globino ali pa so bile kako drugače poškodovane. V tem primeru se vedno obrnite na **servis Hilti**.
- ▶ Če je akumulatorska baterija prevroča, da bi se je dotaknili, je morda v okvari. Odložite izdelek na negorljivo mesto, ki je dovolj oddaljeno od gorljivih materialov, kjer ga lahko opazujete, in počakajte, da se ohladi. V tem primeru se vedno obrnite na **servis Hilti**.

2.3 Dodatna varnostna opozorila

Varnost oseb

- ▶ Med izvajanjem dela z izdelkom nosite zaščitne rokavice. Nastavek se med delom zelo segreje, obstaja nevarnost opeklin. Nastajajoči rezalni robovi in kovinski ostružki so ostri, obstaja nevarnost poškodb.
- ▶ Med delom si privoščite odmor. Za boljšo prekrvavitev prstov delajte sprostitvene in razgibalne vaje.
- ▶ Uporabljajte zaščito za sluh. Hrup lahko povzroči izgubo sluha.
- ▶ Izdelka ne uporabljajte nad glavo.

Električna varnost

- ▶ Pri pogosti obdelavi električno prevodnih materialov naj umazano orodje redno pregleduje servis Hilti. Prah, ki se sprijema na površino orodja (še posebej na prevodnih materialih), ali vlaga lahko v neugodnih razmerah povzročita električni udar.
- ▶ Redno čistite prezračevalne odprtine svojega električnega orodja. Ventilator motorja vleče prah v ohišje, velika količina zbranega kovinskega prahu pa lahko povzroči nevarnosti električnega izvora.
- ▶ Preden začnete z delom, preverite, ali so v delovnem območju skriti električni vodi, plinske in vodovodne cevi, npr. z detektorjem kovin. Zunanji kovinski deli na orodju so lahko pod električno napetostjo, če npr. nehote poškodujete električni vod pod napetostjo.
- ▶ Ne režite obdelovancev, ki so lahko pod napetostjo.

Varnost na delovnem mestu

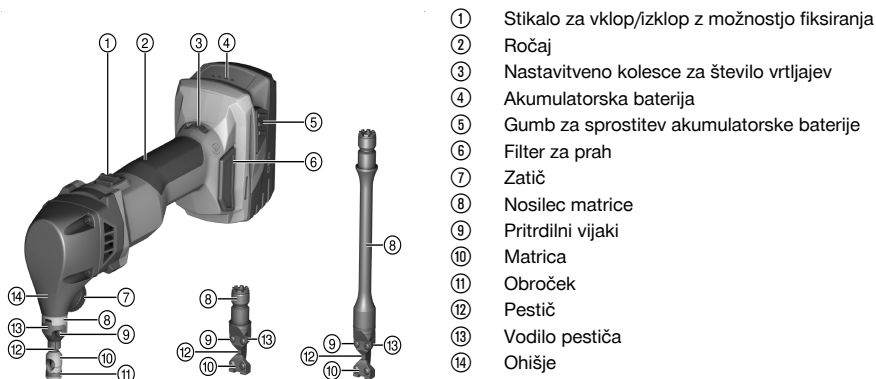
- ▶ Vaše območje dela naj bo čisto. Kovinski ostružki so ostri in lahko povzročijo praske na tleh.

Skrbno ravnanje z električnimi orodji in njihova uporaba

- ▶ Prepričajte se, da na izdelku ni ostružkov in umazanije. Pazite na to, da med izvajanjem dela v predel stikala za vklop/izklop ne pridejo ostružki. Ostružki lahko blokirajo stikalo za vklop/izklop in izdelka mogoče ne boste mogli izklopiti.



3.1 Pregled izdelka



- ① Stikalo za vklop/izklop z možnostjo fiksiranja
- ② Ročaj
- ③ Nastavitveno kolesce za število vrtljajev
- ④ Akumulatorska baterija
- ⑤ Gumb za sprostitvev akumulatorske baterije
- ⑥ Filter za prah
- ⑦ Zatič
- ⑧ Nosilec matrice
- ⑨ Pritrdilni vijaki
- ⑩ Matrica
- ⑪ Obroček
- ⑫ Pestič
- ⑬ Vodilo pestiča
- ⑭ Ohišje

3.2 Namenska uporaba

Opisan izdelek je ročni akumulatorski rezalnik pločevine. Primeren je za rezanje obdelovancev v obliki plošč iz materiala, ki ga lahko izsekate, npr. jeklo, aluminij, pisana kovina in plastika, za rezanje ravnih ali zavitih zunanjih robov ter notranjih izrezov oz. za rezanje po zarezu. Z obdelavo pri rezanju pločevine boste dobili robove brez zarobkov. Odvisno od uporabljenega nastavka lahko orodje uporabite tudi za druge namene.

SPN-CN: Ta nastavek je poleg tega primeren za rezanje cevi, obdelavo valovitih pločevin ter rezanje pločevine po šabloni. Zaradi votlega okroglega pestiča lahko rezalnik pločevine med delom obrnete na mestu in nadaljujete z obdelavo v poljubni smeri.

Dodatna oprema: SPN-RN in SPN-RL: Ti nastavki so poleg tega primerni za rezanje profilnih pločevin, kot so trapezaste pločevine, valovite pločevine, kasetne pločevine in kotno odrezane profilne letve.

- Za ta izdelek uporabljajte zgolj litij-ionske akumulatorske baterije **Hilti** iz vrste modelov B 22.
- Za te akumulatorske baterije uporabljajte le polnilnike serije C4/36 podjetja **Hilti**.

3.3 Obseg dobave

Rezalnik pločevine, ključ Torx, navodila za uporabo

Za varno delo uporabljajte le originalne nadomestne dele in potrošni material. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora najdete v servisnem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: www.hilti.group



Pred dobavo smo preverili delovanje izdelka. Zaradi tega je lahko obdelovanec na površini ohišja pustil minimalne praske.

3.4 Temperaturna zaščita orodja

Temperaturna zaščita motorja nadzoruje porabo toka in segrevanje motorja ter na ta način ščiti orodje pred pregrevanjem.

Pri preobremenitvi motorja zaradi prevelike pritiskne sile se moč orodja občutno zmanjša ali pa se orodje ustavi. Če zaradi preobremenitve pride do zaustavitve orodja ali znižanja števila vrtljajev, je treba orodje razbremeniti in pustiti, da deluje v prostem teku pribl. 30 sekund.

3.5 Prikaz stanja napoljenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Prikaz stanja napoljenosti litij-ionske akumulatorske baterije se prikaže po pritisku ene od obeh tipk za sprostitvev akumulatorske baterije.

Stanje	Pomen
Svetijo 4 LED-diode.	Stanje napoljenosti: 75 % do 100 %
Svetijo 3 LED-diode.	Stanje napoljenosti: 50 % do 75 %



Stanje	Pomen
Svetlota 2 LED-diodi.	Stanje napoljenosti: 25 % do 50 %
1 LED-dioda sveti.	Stanje napoljenosti: 10 % do 25 %
1 LED-dioda utripa.	Stanje napoljenosti: < 10 %

i Med delom in takoj po koncu dela ni mogoče odčitavati stanja napoljenosti. Pri utripajočih LED-diodah indikatorja napoljenosti akumulatorskih baterij, prosimo, upoštevajte navodila v poglavju Iskanje napak.

4 Tehnični podatki

Rezalnik pločevine se serijsko dobavlja skupaj z nastavkom SPN-CN. SPN-RN in SPN-RL sta na voljo kot dodatna oprema.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Nazivna napetost	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Teža v skladu z EPTA Procedure 01 vključno z akumulatorsko baterijo B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Število gibov v prostem teku	620 vrt/min ... 1.370 vrt/min	620 vrt/min ... 1.370 vrt/min	620 vrt/min ... 1.370 vrt/min
Premer začetne luknje	17 mm	24 mm	24 mm
Najmanjši premer pri ukrivljenih izrezih	4,0 mm	•/•	•/•
Polmer	•/•	50 mm	50 mm
Širina rezalne sledi	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Dovoljena debelina materiala, jeklo do 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Dovoljena debelina materiala, jeklo do 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Dovoljena debelina materiala, jeklo do 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Dovoljena debelina materiala, aluminij do 250 N/mm²	2,5 mm/10 Ga	3,0 mm/9 Ga	3,0 mm/9 Ga

4.1 Akumulatorska baterija

Delovna napetost akumulatorske baterije	21,6 V
Temperatura okolice med delovanjem	-17 °C ... 60 °C
Temperatura skladiščenja	-20 °C ... 40 °C
Temperatura akumulatorske baterije ob začetku polnjenja	-10 °C ... 45 °C

4.2 Informacije o hrupu in vrednosti tresljajev so določene v skladu z EN 62841

Vrednosti zvočnega tlaka in tresljajev, ki so navedene v teh navodilih, so izmerjene v skladu s standardnim merilnim postopkom in se lahko uporabijo za medsebojno primerjavo električnih orodij. Primerne so tudi za predhodno oceno izpostavljenosti.

Navedeni podatki ponazarjajo dejansko uporabo električnega orodja. Če električno orodje uporabljate za druge namene, z neustreznimi nastavki ali ga ne vzdržujete pravilno, lahko vrednosti odstopajo. To lahko znatno poveča izpostavljenosti v celotnem delovnem časovnem obdobju.

Za točno oceno izpostavljenosti je treba upoštevati tudi čas, ko je orodje izključeno ali pa deluje, a ni dejansko v uporabi. To lahko znatno zmanjša izpostavljenosti v celotnem delovnem časovnem obdobju.

Upoštevajte dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred učinkom zvoka in/ali tresljaji, na primer: Vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, zaščita rok pred mrazom in organizacija poteka dela.



Informacije o hrupu

Tipična A-ovrednotena raven emisije zvočnega tlaka (L_{pA})	91 dB(A)
Negotovost ravni zvočnega tlaka (K_{pA})	3 dB(A)
Tipična A-vrednotena raven zvočne moči (L_{WA})	102 dB(A)
Negotovost ravni zvočne moči (K_{WA})	3 dB(A)

Podatki o vibracijah

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaksialna vrednost vibracij (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Negotovost (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Priprava dela**⚠ PREVIDNO****Nevarnost poškodb zaradi nenamernega vklopa!**

- ▶ Pred vstavljanjem akumulatorske baterije se prepričajte, da je pripadajoči izdelek izklopljen.
- ▶ Pred nastavljanjem orodja ali menjavo pribora odstranite akumulatorsko baterijo.

Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.

5.1 Polnjenje akumulatorske baterije

1. Pred polnjenjem preberite navodila za uporabo polnilnika.
2. Pazite na to, da so stiki akumulatorske baterije in polnilnika čisti in suhi.
3. Akumulatorsko baterijo polnite samo z odobrenim polnilnikom.

5.2 Vstavljanje akumulatorske baterije**⚠ PREVIDNO****Nevarnost poškodb zaradi kratkega stika ali izpadle akumulatorske baterije!**

- ▶ Preden vstavite akumulatorsko baterijo v orodje, se prepričajte, da na stikih akumulatorske baterije in orodja ni tujkov.
- ▶ Vedno poskrbite, da se akumulatorska baterija pravilno zaskoči.

1. Akumulatorsko baterijo pred prvo uporabo napolnite do konca.
2. Akumulatorsko baterijo vstavite v držalo orodja, da se slišno zaskoči.
3. Preverite, ali je akumulatorska baterija pravilno in varno nameščena v orodju.

5.3 Odstranjevanje akumulatorske baterije

1. Pritisnite gumbe za sprostitvev akumulatorske baterije.
2. Odstranite akumulatorsko baterijo iz orodja.

5.4 Nastavki 

Primerno kombinacijo nastavka in podloge lahko vidite na sliki.

Razlaga podlag:

- A: Ravna podlaga
- B: Valovita podlaga
- C: Trapezasta pločevina (profilne globine do najv. 85 mm)
- D: Trapezasta pločevina (profilne globine do najv. 162 mm)

Da boste lahko z nastavkoma SPN-RN in SPN-RL na pločevini do debeline 1 mm rezali brez zarobkov, lahko uporabite matrico P1. Manjši razmak pri rezanju zmanjša tvorjenje zarobkov.

5.5 Demontaža nastavka 

1. Sprostite zatič s šestimi obrati v levo.



2. Nastavek izvlecite iz ohišja.

5.6 Namestitev nastavka

1. Namažite vodilo pestiča.
2. Namestite pestič v utor pehala.
3. Smer rezanja usmerite naprej.
4. Namestite nastavek s smeri rezanja naprej v ohišje.
5. Nato usmerite nastavek v zeleno smer rezanja.
6. Privijte zatič s obračanjem v desno in ga z roko zategnite.
 - ↳ Med ohišjem in nosilcem matrice ne sme zevati reža.

5.7 Nastavite smeri rezanja

Po potrebi lahko smer rezanja obrnete tudi v desno ali levo v korakih po 45°.

S tem lahko preprosteje obdelujete profilne pločevine in nastavite rezalnik pločevine za uporabo v desni ali levi roki.

1. Sprostite zatič tako, da ga obrnete za tri obrate v levo, dokler ne čutite, da ni več trdno privit.
2. Izvlecite nastavek nekoliko iz ohišja in ga obrnite v zeleno smer.
 - ↳ Na voljo imate osem položajev mirovanja.
3. Potisnite orodje v zelenem položaju mirovanja nazaj v ohišje.
4. Privijte zatič s obračanjem v desno in ga z roko zategnite.
 - ↳ Med ohišjem in nosilcem matrice ne sme zevati reža.

5.8 Nastavitev števila gibov

- ▶ Namestite število gibov z nastavitvenim obročem za število vrtljajev.

6 Uporaba

Upoštevajte varnostna navodila in opozorila v tej dokumentaciji in na izdelku.

6.1 Vklp

1. Pritisnite na zadnji del stikala za vklop/izklop.
2. Stikalo za vklop/izklop potisnite naprej.
 - ↳ Motor deluje.
3. Blokirate stikalo za vklop/izklop.

6.2 Rezanje

OPOZORILO

Previdno Preobremenitev rezalnika pločevine zaradi otopelih orodij!

- ▶ Redno preverjajte obrabo rezila pestiča. Pestič pravočasno zamenjajte, da se izognete preobremenitvi rezalnika pločevine.

1. Rezalno sled namažite z oljem, s čimer povečate življenjsko dobo pestiča in izboljšate rezultat rezanja.
2. Vklpote izdelek. → stran 107
3. Če ste dosegli polno število vrtljajev, vodite rezalnik pločevine do obdelovanca.
 - ↳ Pri notranjih izrezih najprej izvedite začetno odprtino glede na uporabljeno orodje.
4. Obdelajte zeleno linijo reza.
5. Po končanju rezanja izklopite izdelek. Če se rezalna sled zaključí v obdelovancu, izvlecite vklopjen izdelek za nekaj milimetrov po rezalni sledi nazaj, preden tega izklopite.



Rezalnika pločevine ne položite v ostružke, dokler se popolnoma ne ustavi. Ostružke lahko vsesa motor.



6.3 Rezanje s šablono

Možnost: SPN-CN

Za rezanje s šablono veljajo naslednji pogoji:

- Debelina šablone mora biti 5–7 mm.
- Rob šablone mora biti odmaknjen za 2,5 mm od roba izreza.
- Upoštevajte minimalni polmer 4 mm. Minimalni polmer šablone tako znaša 6,5 mm.
- Rezalnik pločevine morate voditi tako, da bo zunanji rob vodila pestiča vedno nameščen ob šablono.

6.4 Izkllop

- ▶ Pritisnite na zadnji del stikala za vklop/izkllop.
 - ↳ Stikalo za vklop/izkllop se prestavi v položaj za izkllop in motor se ustavi.

7 Dodatna oprema

7.1 Montaža vreče za ostružke

Možnost: SPN-CN

Da ostružki ne bodo nenadzorovano leteli po prostoru, lahko za zajem ostružkov montirate vrečo za ostružke.

1. Pritisnite oba konca vzmeti v vreči za ostružke skupaj.
2. Položite vzmet okrog spodnjega konca matrice in izpusite konca vzmeti.
3. Preverite, ali sta vzmet in vreča za ostružke pravilno in trdno nameščeni.

8 Nega in vzdrževanje

OPOZORILO

Nevarnost poškodb, kadar je nameščena akumulatorska baterija !

- ▶ Pred servisnimi in vzdrževalnimi deli vedno odstranite akumulatorsko baterijo!

Nega orodja


- Sprijeto umazanijo previdno odstranite.
- Odstranite filter za prah in previdno očistite filter za prah in prezračevalne reže s suho ščetko.
- Za čiščenje ohišja uporabljajte samo rahlo navlaženo krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.

Nega litij-ionskih akumulatorskih baterij


- Akumulatorska baterija mora biti vedno čista in nemastna.
- Za čiščenje ohišja uporabljajte samo rahlo navlaženo krpo. Za čiščenje ne uporabljajte čistil, ki vsebujejo silikon, ker lahko poškodujejo plastične dele.
- Preprečite vdor vlage.

Vzdrževanje

- Redno preverjajte, ali so vidni deli orodja nepoškodovani in ali elementi za upravljanje delujejo brezhibno.
- Izdelka ne uporabljajte, če je poškodovan in/ali ne deluje brezhibno. Izdelek naj takoj popravi servis **Hilti**.
- Po končani negi in vzdrževanju namestite vse zaščitne naprave in preverite, ali delujejo brezhibno.

 Za varno delo uporabljajte le originalne nadomestne dele in potrošni material. Seznam odobrenih nadomestnih delov, potrošnih materialov in pribora najdete v servisnem centru **Hilti Store** ali na spletni strani: **www.hilti.group**.

8.1 Menjava pestiča

 Pri vsaki menjavi pestiča preverite obrabo matrice, vodilo pestiča in obrabne plošče (ne za SPN-CN) ter jih po potrebi zamenjajte.

1. Demontirajte nastavka. → stran 106



2. Odstranite obrabljen pestič iz orodja.
3. Namažite nov pestič in vodilo pestiča v orodju.
4. Če je na voljo naslednja oprema, dodatno izvedite še naslednji postopek:

Možnost: SPN-RL

- ▶ Namestite podaljšek pehala med pehalo in pestič ter ju namažite.
5. Namestite nastavek. → stran 107

8.2 Menjava matrice 9

Možnost: SPN-CN

1. Potisnite obroček iz utora navzgor.
2. Potisnite zatič valja s primernim prebijalom navzven.
3. Odvlecite matrico z nosilnega zatiča.
4. Namestite novo matrico na nosilni zatič.
5. Znova namestite zatič valja.
6. Potisnite obroček navzdol v utor in preverite, ali je pravilno nameščen.

8.3 Menjava vodila pestiča 10

Možnost: SPN-CN

PREVIDNO

Nevarnost poškodb izdelka in rezalnih orodij!

- ▶ Pred montažo pritrdilnih vijakov očistite navoj.
- ▶ Vedno uporabite priložene pritrdilne vijake in upoštevajte naveden zatezni moment.

1. Demontirajte matrico. → stran 109
2. Odstranite pritrdilne vijake.
3. Demontirajte vodilo pestiča.
4. Namestite novo vodilo pestiča.
5. Namestite pritrdilne vijake s predpisanim zateznim momentom.

Tehnični podatki

Zatezni moment

3 Nm

6. Znova namestite matrico.

8.4 Menjava matrice, vodila pestiča in obrabne plošče 11, 12

Možnost: SPN-RN

ALI SPN-RL

PREVIDNO

Nevarnost poškodb izdelka in rezalnih orodij!

- ▶ Pred montažo pritrdilnih vijakov očistite navoj.
- ▶ Vedno uporabite priložene pritrdilne vijake in upoštevajte naveden zatezni moment.

1. Odstranite pritrdilne vijake.
2. Snemite vodilo pestiča in matrico.
3. Preverite, ali so na obrabni plošči vidni znaki obrabe.

Rezultat

Če so vidni jasni znaki obrabe:

- ▶ Snemite obrabno ploščo in jo zamenjajte z novo.
4. Očistite naležne površine na ležaju matrice.
 5. Centrirajte vodilo pestiča in matrico s pomočjo čepkov.
 6. Z roko namestite pritrdilne vijake.
 7. Namažite vodilne površine vodila pestiča.



8. Namestite pritrilne vijake navzkrižno s predpisanim zateznim momentom.

Tehnični podatki	
Zatezni moment	3 Nm

9 Transport in skladiščenje akumulatorskih orodij

Transport

PREVIDNO

Nenameren vklop med transportom !

- ▶ Izdelke vedno transportirajte brez nameščene akumulatorske baterije!
- ▶ Odstranite akumulatorski bateriji.
- ▶ Akumulatorske baterije nikoli ne prevažajte nezaščitene med drugimi predmeti.
- ▶ Pred uporabo orodja in akumulatorskih baterij po daljšem prevozu najprej preverite, ali je morda prišlo do kakšnih poškodb.

Skladiščenje

PREVIDNO

Nenamerna poškodba zaradi poškodovanih akumulatorskih baterij oz. akumulatorskih baterij, iz katerih se izteka tekočina. !

- ▶ Izdelke vedno shranjujte brez nameščene akumulatorske baterije!
- ▶ Orodje in akumulatorske baterije hranite na hladnem in suhem mestu.
- ▶ Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklenimi površinami.
- ▶ Orodje in akumulatorske baterije skladiščite izven dosega otrok ter nepooblaščenih oseb.
- ▶ Pred uporabo orodja in akumulatorskih baterij po daljšem skladiščenju najprej preverite, ali je morda prišlo do kakšnih poškodb.

10 Pomoč pri motnjah

V primeru motenj, ki niso navedene v tej preglednici oziroma jih sami ne znate odpraviti, se obrnite na naš servis **Hilti**.

10.1 Motnje pri delovanju

Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Akumulatorska baterija se prazni hitreje kot običajno.	Zelo nizka temperatura okolice.	▶ Pustite, da se akumulatorska baterija počasi segreje na sobno temperaturo.
Akumulatorska baterija se pri namestitvi ne zaskoči slišno.	Zaskočni mehanizem na akumulatorski bateriji je umazan.	▶ Očistite zaskočni mehanizem in ponovno vstavite akumulatorsko baterijo.
1 LED-dioda utripa. Naprava ne deluje.	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▶ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
	Akumulatorska baterija je prehladna ali prevroča.	▶ Pustite, da se akumulatorska baterija počasi segreje ali ohladi na sobno temperaturo.
Vse 4 LED-diode utripajo. Naprava ne deluje.	Orodje je preobremenjeno.	▶ Izpustite krmilno stikalo in ga ponovno vključite. Nato pustite orodje pribl. 30 sekund delovati v prostem teku.
Močno segrevanje orodja ali akumulatorske baterije.	Električna napaka	▶ Orodje takoj izključite, odstranite akumulatorsko baterijo in jo opazujte, počakajte, da se ohladi ter se obrnite na servis Hilti .
Orodje nima polne moči.	Kapaciteta vstavljenе akumulatorske baterije ne zadostuje.	▶ Uporabite akumulatorsko baterijo z zadostno kapaciteto.



Motnja	Možen vzrok	Rešitev
Pojemajoča moč rezanja	Zapiranje pestiča	▶ Zamenjajte pestič. → stran 108
Motor je brez funkcije zaviranja.	Akumulatorska baterija je izpraznjena.	▶ Zamenjajte akumulatorsko baterijo, izpraznjeno akumulatorsko baterijo pa napolnite.
	Orodje je za kratek čas preobremenjeno.	▶ Izklopite in znova vklopite orodje.

11 Odstranjevanje

Orodja **Hilti** so pretežno izdelana iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Pogoj za ponovno uporabo materialov je ustrezno razvrščanje materiala. V mnogih državah servisi **Hilti** prevzamejo vašo odsluženo orodje. O tem se pozanimajte pri servisni službi **Hilti** ali svojem prodajnem svetovalcu.

Odstranjevanje akumulatorskih baterij

Zaradi nepravilnega odstranjevanja akumulatorskih baterij lahko pride do ogrožanja zdravja zaradi plinov ali iztekajoče tekočine.

- ▶ Poškodovanih akumulatorskih baterij ne pošiljajte!
- ▶ Priključke pokrijte z neprevodnim materialom, tako da preprečite morebiten kratki stik.
- ▶ Akumulatorske baterije shranjujte zunaj dosega otrok.
- ▶ Akumulatorsko baterijo oddajte v trgovini **Hilti Store** ali pa se obrnite na pristojno podjetje za odstranjevanje odpadkov.



- ▶ Električnih orodij, naprav in akumulatorskih baterij ne zavržite skupaj z gospodinjskimi odpadki!

12 RoHS (direktiva o omejevanju uporabe določenih nevarnih snovi)

Na spodnji povezavi najdete preglednico z nevarnimi snovmi: qr.hilti.com/r10695220. Povezavo do preglednice RoHS najdete na koncu tega dokumenta v obliki kode QR.

13 Garancija proizvajalca naprave

- ▶ Prosimo, da se v primeru vprašanj obrnete na svojega lokalnega partnerja **Hilti**.

Originalne upute za uporabo

1 Podaci o dokumentaciji

1.1 Uz ovu dokumentaciju

- Prije početka rada pročitajte ovu dokumentaciju. To je preduvjet za siguran rad i neometano rukovanje.
- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.
- Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini proizvoda i prosljedite ga drugim osobama samo zajedno s uputama za uporabu.

1.2 Objašnjenje znakova

1.2.1 Upozoravajući naputci

Upozoravajući naputci upozoravaju na opasnost prilikom rukovanja proizvodom. Koriste se sljedeće signalne riječi:



OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači moguću neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzročiti tjelesne ozljede ili smrt.



UPOZORENJE**UPOZORENJE !**





- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati teške tjelesne ozljede ili smrt.

OPREZ**OPREZ !**

- ▶ Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati lakše tjelesne ozljede ili materijalnu štetu.




1.2.2 Simboli u dokumentaciji

U ovoj dokumentaciji koriste se sljedeći simboli:

	Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu
	Napomene o primjeni i druge korisne informacije
	Rukovanje materijalima koji se mogu ponovno preraditi
	Električne uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad






1.2.3 Simboli na slikama

Koriste se sljedeći simboli na slikama:

	Ovi brojevi odnose se na određene slike na početku ove upute
3	Numeriranjem na slikama se navodi redoslijed radnih koraka i može odstupati od radnih koraka u tekstu
	Brojevi položaja koriste se na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u odlomku Pregled proizvoda
	Ovaj znak upućuje da trebate biti posebno pažljivi prilikom rukovanja proizvodom.

1.3 Simboli ovisno o proizvodu**1.3.1 Simboli na proizvodu**

Mogu se koristiti sljedeći simboli na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prijenos podataka koji je kompatibilan s iOS i Android platformama.
	Korišteni tip Hilti litij-ionske akumulatorske baterije. Pridržavajte se podataka u poglavlju Namjenska uporaba .
	Akumulatorsku bateriju nikada ne koristite kao udarni alat.
	Ne dopustite da akumulatorska baterija padne. Nikada nemojte koristiti akumulatorsku bateriju koja je udarena ili na neki drugi način oštećena.
Li-Ion	Litij-ionska akumulatorska baterija
---	Istosmjerna struja
	Nosite zaštitne naočale

1.4 Informacije o proizvodu

HILTI proizvodi su namijenjeni profesionalnom korisniku i smije ih posluživati, održavati i servisirati samo ovlašteno kvalificirano osoblje. To osoblje mora biti posebno podučeno o mogućim opasnostima.



Proizvod i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasna ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.

Oznaka tipa i serijski broj navedeni su na označnoj pločici.

- ▶ Prepišite serijski broj u sljedeću tablicu. Podaci o proizvodu potrebni su vam prilikom kontaktiranja našeg zastupništva ili servisa.

Podaci o proizvodu

Sjekač limova	SPN 6-A22
Generacija:	01
Serijski br.:	

1.5 Izjava o sukladnosti

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovdje opisani proizvod sukladan s važećim smjernicama i normama. Sliku izjave o sukladnosti naći ćete na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija kod:

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

2 Sigurnost

2.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate

⚠ UPOZORENJE Pročitajte sve sigurnosne napomene, naputke, slike i tehničke podatke kojima je opremljen ovaj električni alat. Propusti u pridržavanju sljedećih naputaka mogu dovesti do električnog udara, požara i/ili teških ozljeda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i upute za ubuduće.

Pojam "električni alat" korišten u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate s napajanjem iz električne mreže (s mrežnim vodom) i na električne alate na akumulatorski pogon (bez mrežnog voda).

Sigurnost na radnom mjestu

- ▶ **Područje rada održavajte čistim i osvijetljenim.** Nered i neosvijetljeno područje rada mogu dovesti do nezgoda.
- ▶ **S električnim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Djecu i ostale osobe tijekom korištenja električnog alata udaljite iz područja rada.** Ako niste usredotočeni na rad, mogli biste izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- ▶ **Priklučni utikač električnog alata mora odgovarati utičnici. Na utikaču se ni u kojem slučaju ne smiju izvoditi izmjene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromijenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- ▶ **Izbjegavajte dodir tijela s uzemljenim površinama kao što su cijevi, radijatori, štednjaci i hladnjaci.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše tijelo uzemljeno.
- ▶ **Električni alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- ▶ **Priklučni vod ne upotrebljavajte za nošenje ili vješanje električnog alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Priklučni vod držite dalje od izvora topline, ulja, oštih rubova ili pokretljivih dijelova.** Oštećeni ili zapleteni priključni vodovi povećavaju opasnost od električnog udara.
- ▶ **Ako s električnim alatom radite na otvorenom, upotrebljavajte samo produžne kabele odobrene za uporabu na otvorenom.** Primjena produžnog kabela prikladnog za uporabu na otvorenom smanjuje opasnost od električnog udara.
- ▶ **Ako ne možete izbjeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Uporaba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite oprezni, pazite što činite i kod rada s električnim alatom postupajte razumno. Električni alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje prilikom uporabe električnog alata može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.
- ▶ **Nosite zaštitnu opremu i uvijek nosite zaštitne naočale.** Nošenje zaštitne opreme, kao što su zaštitna maska, protuklizne zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili zaštitne slušalice, ovisno o vrsti i primjeni električnog alata, smanjuje opasnost od ozljeda.
- ▶ **Izbjegavajte nehотиčno stavljanje u pogon. Uvjerite se da je električni alat isključen prije nego što ga priključite na napajanje strujom i/ili akumulatorsku bateriju, ili ga primite ili nosite.** Ako



kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je uređaj uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.

- ▶ **Prije nego što uključite električni alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ, koji se nalazi u rotirajućem dijelu uređaja, može uzrokovati nezgode.
- ▶ **Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete električni alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Neka vaša kosa, odjeća i rukavice budu što dalje od pomičnih dijelova.** Široku odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi.
- ▶ **Ako se mogu montirati uređaji za usisavanje i skupljanje prašine, provjerite jesu li isti priključeni i rabe li se pravilno.** Uporaba usisavača može smanjiti opasnost.
- ▶ **Nemojte se uljuljati u lažnu sigurnost i obratite pozornost na sigurnosna pravila za električne alate iako ste nakon česte uporabe upoznati s električnim alatom.** Nepažljivo rukovanje može u djeliću sekunde uzrokovati teške tjelesne ozljede.

Uporaba i rukovanje električnim alatom

- ▶ **Ne preopterećujte uređaj. Za vaše radove koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije u navedenom području snage.
- ▶ **Ne upotrebljavajte električni alat s neispravnim prekidačem.** Električni alat, koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba se popraviti.
- ▶ **Izvcite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulatorsku bateriju iz uređaja prije namještanja uređaja, zamjene dijelova pribora ili odlaganja uređaja.** Ovim mjerama opreza sprječit će se nehotično pokretanje električnog alata.
- ▶ **Električne alate, koji se ne koriste, spremite izvan dosega djece. Nemojte dopustiti da uređaj koriste osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale upute za uporabu.** Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Pažljivo održavajte električne alate i pribor. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi besprijekorno i nisu li zaglavljani, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju električnog alata. Oštećene dijelove popravite prije uporabe uređaja.** Mnoge nezgode uzrokovane su lošim održavanjem električnih alata.
- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati s oštrim reznim rubovima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- ▶ **Koristite električni alat, pribor, nastavke itd. sukladno ovim uputama. Pritom uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za neke druge primjene različite od predviđenih može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Ručke i rukohvate držite suhim, čistim i bez ostataka ulja i masti.** Skliske ručke i rukohvati ne omogućuju sigurno rukovanje i kontrolu električnog alata u nepredviđenim situacijama.

Uporaba i rukovanje akumulatorskim alatom

- ▶ **Akumulatorske baterije puniti samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih baterija, postoji opasnost od požara ako se upotrebljava s drugim akumulatorskim baterijama.
- ▶ **U električnim alatima upotrebljavajte samo za to predviđene akumulatorske baterije.** Uporaba neke druge akumulatorske baterije može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
- ▶ **Nekorištenu akumulatorsku bateriju držite dalje od uredskih spjalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između akumulatorskih kontakata može dovesti do opekline ili do požara.
- ▶ **Kod pogrešne uporabe može iz akumulatorske baterije iscuriti tekućina. Izbjegavajte doticaj s ovom tekućinom. Kod slučajnog doticaja odmah isperite s vodom. Ako tekućina dođe u dodir s očima, odmah zatražite liječničku pomoć.** Tekućina, koja curi iz akumulatorske baterije, može dovesti do nadražaja kože ili opekline.
- ▶ **Ne upotrebljavajte oštećenu ili izmijenjenu akumulatorsku bateriju.** Oštećene ili izmijenjene akumulatorske baterije mogu se nepredvidivo ponašati i dovesti do požara, eksplozije ili opasnosti od ozljede.
- ▶ **Akumulatorsku bateriju ne izlažite vatri ili previsokim temperaturama.** Vatra ili temperature iznad 130 °C (265 °F) mogu izazvati eksploziju.
- ▶ **Pridržavajte se svih uputa za punjenje i nikada ne puniti akumulatorsku bateriju ili akumulatorski alat izvan raspona temperature navedenog u uputama za uporabu.** Pogrešno punjenje ili punjenje izvan dopuštenog raspona temperature može uništiti akumulatorsku bateriju ili povećati opasnost od požara.

Servisiranje

- ▶ **Popravak električnog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Na taj način će se postići održavanje sigurnosti uređaja.



- ▶ **Nikada ne održavajte oštećene akumulatorske baterije** Održavanje akumulatorskih baterija smije provoditi samo proizvođač ili ovlašteni servisi.

2.2 Pažljivo rukovanje i uporaba akumulatorskih baterija

- ▶ Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad litij-ionskih akumulatorskih baterija.
- ▶ Akumulatorske baterije držite dalje od visokih temperatura, izravne sunčeve svjetlosti i vatre.
- ▶ Akumulatorske baterije se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C ili spaljivati.
- ▶ Ne upotrebljavajte i ne punite akumulatorske baterije koje su dobile udarac, pale s visine preko jednog metra ili su na neki drugi način oštećene. U tom slučaju uvijek kontaktirajte **Hilti servis**.
- ▶ Ako je akumulatorska baterija toliko vruća da je ne možete primiti rukom, onda je moguće da je u kvaru. Postavite proizvod na nezapaljivo mjesto s dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala na kojem ga možete promatrati i ostaviti ga da se ohladi. U tom slučaju uvijek kontaktirajte **Hilti servis**.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Sigurnost ljudi

- ▶ Nosite zaštitne rukavice kada radite s proizvodom. Nastavak postaje vruć tijekom uporabe, postoji opasnost od opekline. Nastali rubovi reza i metalne strugotine su oštri, postoji opasnost od ozljede.
- ▶ Zbog bolje prokrvljenosti prstiju napravite stanke u radu i vježbe za opuštanje prstiju.
- ▶ Nosite zaštitne slušalice. Djelovanje buke može uzrokovati gubitak sluha.
- ▶ Proizvodom ne radite iznad glave.

Električna sigurnost

- ▶ Odnosite zaprljane strojeve kod česte obrade vodljivih materijala u redovitim razmacima na provjeru u servis Hilti. Prašina nakupljena na površini stroja, posebice od vodljivih materijala, ili vlaga mogu pod nepovoljnim uvjetima dovesti do električnog udara.
- ▶ Redovito čistite proreze za prozračivanje vašeg električnog alata. Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a jaka nakupina metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.
- ▶ Prije početka rada detektorom metala ispitajte ima li u području rada sakrivenih električnih vodova, plinskih i vodovodnih cijevi. Vanjski metalni dijelovi stroja mogu biti pod naponom ako npr. nehotice oštetite električni vod.
- ▶ Ne režite predmete obrade koji bi mogli biti pod naponom.

Sigurnost na radnom mjestu

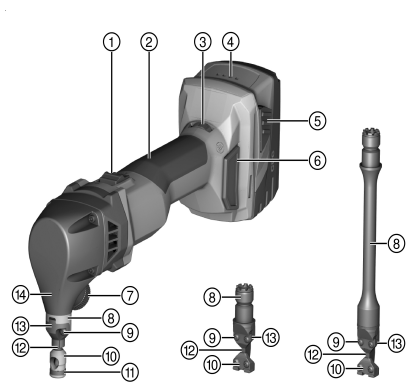
- ▶ Područje rada održavajte čistim. Metalne strugotine su oštre i mogu prouzročiti ogrebotine u podu.

Pažljivo rukovanje i uporaba električnih alata

- ▶ Provjerite da na proizvodu nema strugotina i prljavštine. Pazite da tijekom rada strugotine ne dospiju u područje prekidača za uključivanje/isključivanje. Strugotine mogu blokirati prekidač za uključivanje/isključivanje i proizvod se više ne bi mogao isključiti.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda



- ① Sklopka za uključivanje/isključivanje koja se može blokirati
- ② Rukohvat
- ③ Kotačić za namještanje broja okretaja
- ④ Akumulatorska baterija
- ⑤ Tipka za deblokadu akumulatorske baterije
- ⑥ Filtar za prašinu
- ⑦ Blokirni svornjak
- ⑧ Nosač matrice
- ⑨ Pričvrtni vijci
- ⑩ Matrica
- ⑪ Pokrivni prsten
- ⑫ Žig
- ⑬ Vodilica žiga
- ⑭ Kućište



3.2 Namjenska uporaba

Opisani proizvod je ručno upravljani sjekač limova na akumulatorski pogon. Namijenjen je za rezanje predmeta obrade u obliku ploče od materijala koji se može izbijati npr. čelika, aluminija, obojenog metala i plastike, za izbijanje oblika ravnih ili zakrivljenih vanjskih rubova i unutarnjih izreza te za izbijanje oblika prema predlošku. Obradom kod postupka izbijanja dobivaju se rubovi reza bez torzije. Ovisno o korištenom nastavku moguće su dodatne primjene.

SPN-CN: Ovaj nastavak je dodatno namijenjen za rezanje cijevi, obradu valovitih limova kao i za izbijanje oblika prema šabloni. Zbog šupljeg okruglog žiga možete okrenuti sjekač limova na mjestu tijekom rada i nastaviti obradu u bilo kojem smjeru.

Opcija: SPN-RN i SPN-RL: Ovi nastavci dodatno su namijenjeni za rezanje profilnih limova npr. trapeznog lima, valovitog lima, kasetnog lima i kutnih profilnih letvica.

- ▶ Za ovaj proizvod koristite samo **Hilti** litij-ionske akumulatorske baterije tipa B 22.
- ▶ Za ove akumulatorske baterije upotrebljavajte samo **Hilti** punjače tipa C4/36.

3.3 Sadržaj isporuke

Sjekač limova, Torx ključ, upute za uporabu

Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji smo odobrili za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: www.hilti.group



Funkcija proizvoda provjerena je prije isporuke. Stoga su se mogle pojaviti male ogrebotine na površini kućišta zbog predmeta obrade.

3.4 Toplinska zaštita uređaja

Toplinska zaštita motora nadzire potrošnju struje, a time i zagrijavanje motora i na takav način štiti uređaj od pregrijavanja.

Kod preopterećenja motora zbog prevelikog potiska snaga uređaja se znatno smanjuje pa može doći do njegova zaustavljanja.

Ako dođe do zastoja ili smanjenja broja okretaja uslijed preopterećenja, morate rasteretiti uređaj i njime raditi u praznom hodu otprilike 30 sekundi.

3.5 Indikator stanja napunjenosti litij-ionske akumulatorske baterije

Stanje napunjenosti prikazuje se nakon dodira jedne od dvaju tipki za deblokadu akumulatorske baterije.

Stanje	Značenje
4 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 75 % do 100 %
3 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 50 % do 75 %
2 LED diode svijetle.	Stanje napunjenosti: 25 % do 50 %
1 LED dioda svijetli.	Stanje napunjenosti: 10 % do 25 %
1 LED dioda treperi.	Stanje napunjenosti: < 10 %



Tijekom i neposredno nakon izvođenja radova očitavanje stanja napunjenosti nije moguće. U slučaju treperećih LED dioda indikatora stanja napunjenosti akumulatorske baterije, molimo poštujte upute u poglavlju Pomoć u slučaju smetnji.

4 Tehnički podaci

Sjekač limova serijski se isporučuje s nastavkom SPN-CN. SPN-RN i SPN-RL su raspoloživi kao opcionalni pribor.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Dimenzionirani napon	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Težina prema EPTA Procedure 01 uključujući akumulatorsku bateriju B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Broj hodova u praznom hodu	620 o/min ... 1.370 o/min	620 o/min ... 1.370 o/min	620 o/min ... 1.370 o/min



	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Promjer početne rupe	17 mm	24 mm	24 mm
Najmanji polumjer kod zakrivljenih izreza	4,0 mm	•/•	•/•
Polumjer	•/•	50 mm	50 mm
Širina traga rezanja	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Dopuštena debljina materijala, čelik do 400 N/mm ²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Dopuštena debljina materijala, čelik do 600 N/mm ²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Dopuštena debljina materijala, čelik do 800 N/mm ²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Dopuštena debljina materijala, aluminij do 250 N/mm ²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Akumulatorska baterija

Radni napon akumulatorske baterije	21,6 V
Okolna temperatura pri radu	-17 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-20 °C ... 40 °C
Temperatura akumulatorske baterije na početku punjenja	-10 °C ... 45 °C

4.2 Informacije o buci i vrijednosti vibracije sukladno EN 62841

Razina zvučnog tlaka i razina titranja koje su navedene u ovim uputama, izmjerene su skladno normiranom postupku mjerenja te se mogu koristiti za međusobnu usporedbu električnih alata. Primjerene su i za privremenu procjenu ekspozicija.

Navedeni podaci predstavljaju glavne primjene električnog alata. Ako se električni alat inače koristi za druge primjene s nastavcima, koji se razlikuju ili nisu dovoljno dobro održavani, podaci se mogu razlikovati. To može znatno povećati ekspozicije tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Za točnu procjenu ekspozicija trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je uređaj bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti ekspozicije tijekom cjelokupnog radnog vijeka.

Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja zvuka i/ili titranja kao npr: Održavanje električnog alata i nastavaka, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Informacije o buci

Tipična razina emisije zvučnog tlaka prema ocjeni A (L_{pA})	91 dB(A)
Nesigurnost razine zvučnog tlaka (K_{pA})	3 dB(A)
Tipična razina zvučne snage prema ocjeni A (L_{WA})	102 dB(A)
Nesigurnost razine zvučne snage (K_{WA})	3 dB(A)

Informacije o vibracijama

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaksijalna vrijednost vibracija (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Nesigurnost (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Priprema rada

OPREZ

Opasnost od ozljede zbog nehotičnog pokretanja!

- ▶ Prije umetanja akumulatorske baterije provjerite je li pripadajući proizvod isključen.
- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju prije namještanja uređaja ili zamjene dijelova pribora.

Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.



5.1 Punjenje akumulatorske baterije

1. Prije punjenja pročitajte uputu za uporabu punjača.
2. Pazite da su kontakti akumulatorske baterije i punjača čisti i suhi.
3. Akumulatorsku bateriju punite u odobrenom punjaču.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

OPREZ

Opasnost od ozljede uslijed kratkog spoja ili pada akumulatorske baterije!

- ▶ Prije nego što stavite akumulatorsku bateriju u uređaj, provjerite ima li stranih tijela na kontaktima akumulatorske baterije i kontaktima proizvoda.
 - ▶ Provjerite da je akumulatorska baterija uvijek ispravno uglavljena.
-
1. Akumulatorsku bateriju u potpunosti napunite prije prvog stavljanja u pogon.
 2. Umećite akumulatorsku bateriju u držač uređaja sve dok čujno ne uskoči u ležište.
 3. Provjerite siguran dosjed akumulatorske baterije.

5.3 Vađenje akumulatorske baterije

1. Pritisnite tipke za deblokadu akumulatorske baterije.
2. Izvucite akumulatorsku bateriju iz uređaja.

5.4 Alati

Odgovarajuću kombinaciju nastavaka za podlogu možete pronaći na slici.

Objašnjenje podloga:

- A: ravni lim
- B: valoviti lim
- C: trapezni lim (dubina profila do maks. 85 mm)
- D: trapezni lim (dubina profila do maks. 162 mm)

Kako biste s alatima SPN-RN i SPN-RL mogli napraviti rez bez srha u limu do debljine 1 mm, možete koristiti matricu P1. Manji zazor reza smanjuje stvaranje srha.

5.5 Vađenje alata

1. Otpustite blokirni svornjak za šest okretaja u smjeru suprotnom od kazaljke na satu.
2. Izvucite alat iz kućišta.

5.6 Umetanje alata

1. Podmažite vodilicu žiga.
2. Umetnite žig u utor podizača.
3. Namjestite smjer rezanja prema naprijed.
4. Utaknite alat sa smjerom rezanja prema naprijed u kućište.
5. Zatim pozicionirajte alat u željenom smjeru.
6. Zavrnite blokirni svornjak u smjeru kazaljke na satu i čvrsto ga pritegnite.
 - ↳ Između kućišta i nosača matrice ne smije biti razmaka.

5.7 Namještanje smjera rezanja

Eventualno možete zakrenuti smjer rezanja udesno ili ulijevo u koracima od 45°.

Na taj način možete jednostavnije obraditi profilne limove i namjestiti sjekač limova za rukovanje desnom ili lijevom rukom.

1. Otpustite blokirni svornjak za oko tri okretaja sve dok se više ne može osjetiti da je blokiran.
2. Malo izvucite alat iz kućišta i okrenite ga u željenom smjeru.
 - ↳ Postoji osam mogućih položaja blokiranja.
3. Gurnite alat u željeni položaj blokiranja u kućište.
4. Zavrnite blokirni svornjak u smjeru kazaljke na satu i čvrsto ga pritegnite.
 - ↳ Između kućišta i nosača matrice ne smije biti razmaka.



5.8 Namještanje broja hodova

- ▶ Namjestite broj hodova pomoću kotačića za namještanje broja okretaja.

6 Rukovanje

Pridržavajte se sigurnosnih napomena i upozoravajućih naputaka u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.1 Uključivanje

1. Pritisnite stražnji dio prekidača za uključivanje/isključivanje.
2. Pritisnite prekidač za uključivanje/isključivanje prema naprijed.
 - ↳ Motor radi.
3. Blokirate prekidač za uključivanje/isključivanje.

6.2 Rezanje 5

UPOZORENJE

Oprez Preopterećenje sjekača limova zbog tupih alata!

- ▶ Redovito provjerite je li istrošena oštrica žiga. Pravovremeno zamijenite žig radi čuvanja sjekača limova.
1. Trag rezanja premažite uljem kako biste povećali izdržljivost žiga i poboljšali rezultat rezanja.
 2. Uključite proizvod. → stranica 119
 3. Kada je postignut puni broj okretaja, vodite sjekač limova prema predmetu obrade.
 - ↳ Kod unutarnjih izreza najprije izbušite početnu rupu prikladnu za korištenje alat.
 4. Obradite željenu reznju liniju.
 5. Isključite proizvod po završetku reza. Ako je završen trag rezanja u predmetu obrade, najprije povucite uključeni proizvod nekoliko milimetara u trag rezanja prije nego što ga isključite.



Ne stavljajte sjekač limova u strugotine dok se ne zaustavi u potpunosti. Motor može usisati strugotine.

6.3 Rezanje sa šablonom 5

Opcija: SPN-CN

Rezanje sa šablonom postavlja sljedeće zahtjeve:

- Debljina šablone mora iznositi 5 – 7 mm.
- Kontura šablone mora biti udaljena 2,5 mm od konture reza.
- Pridržavajte se najmanjeg polumjera od 4 mm. Najmanji polumjer šablone iznosi 6,5 mm.
- Sjekač limova trebete voditi tako da vanjski rub vodilice žiga uvijek naliježe na šablonu.

6.4 Isključivanje

- ▶ Pritisnite stražnji dio prekidača za uključivanje/isključivanje.
 - ↳ Prekidač za uključivanje/isključivanje uskače u položaj isključeno i motor se zaustavlja.

7 Opcionalni pribor

7.1 Montaža vrećice za strugotinu 7

Opcija: SPN-CN

Kako se strugotine ne bi nekontrolirano rasporedile, možete montirati vrećicu za strugotina za skupljanje strugotina.

1. Pritisnite oba kraja opruge u vrećici za strugotinu.
2. Stavite oprugu oko donjeg kraja matrice i otpustite krajeve opruge.
3. Provjerite pravilan i čvrst dosjed opruge i vrećice za strugotinu.



**UPOZORENJE****Opasnost od ozljede kod umetnute akumulatorske baterije !**

- ▶ Prije svih radova čišćenja i održavanja uvijek izvadite akumulatorsku bateriju!

Čišćenje uređaja

- Oprezno uklonite čvrsto pranjajuću prljavštinu.
- Izvadite filter za prašinu te filter za prašinu i preoze za prozračivanje pažljivo očistite suhom četkom.
- Kućište čistite samo lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.

Održavanje litij-ionske akumulatorske baterije

- Akumulatorsku bateriju držite čistom i bez ostataka ulja i masti.
- Kućište čistite samo lagano navlaženom krpom. Ne upotrebljavajte silikonska sredstva za čišćenje jer mogu nagristi plastične dijelove.
- Izbjegavajte prodiranje vlage.

Održavanje

- Redovito provjeravajte je li na svim vidljivim dijelovima došlo do oštećenja i funkcioniraju li besprijekorno svi upravljački elementi.
- U slučaju oštećenja i/ili smetnji u radu ne radite s proizvodom. Odmah ga odnesite na popravak u **Hilti** servis.
- Nakon čišćenja i održavanja postavite sve zaštitne uređaje i provjerite funkcioniraju li.



Za siguran rad koristite samo originalne rezervne dijelove i potrošni materijal. Rezervne dijelove, potrošni materijal i dodatni pribor, koji smo odobrili za vaš proizvod, pronaći ćete u vašoj **Hilti Store** ili na: www.hilti.group.

8.1 Zamjena žiga 

Pri svakoj zamjeni žiga također provjerite jesu li matrica, vodilica žiga i potrošna ploča (ne za SPN-CN) istrošene i eventualno ih zamijenite.

1. Izvadite alat. → stranica 118
2. Izvadite istrošeni žig iz alata.
3. Podmažite novi žig i vodilicu žiga u alatu.
4. Ako postoji sljedeća oprema, izvedite dodatno ovu radnju:

Opcija: SPN-RL

- ▶ Montirajte produžetak podizača između podizača i žiga i podmažite ga.

5. Umetnite alat. → stranica 118

8.2 Zamjena matrice 

Opcija: SPN-CN

1. Gurnite pokrivni prsten iz utora prema gore.
2. Istisnite cilindrični zatik prikladnim probijalom.
3. Skinite matricu s nosivog zatika.
4. Stavite novu matricu na nosivi zatik.
5. Ponovno umetnite cilindrični zatik.
6. Gurnite pokrivni prsten prema dolje u utor i provjerite pravilan dosjed.



8.3 Zamjena vodilice žiga **10**

Opcija: SPN-CN

OPREZ

Opasnost od oštećenja proizvoda i reznih alata!

- ▶ Očistite navoj prije umetanja pričvrtnih vijaka.
- ▶ Uvijek upotrebljavajte isporučene nove pričvrstne vijke i pridržavajte se navedenog zateznog momenta.

1. Skinite matricu. → stranica 120
2. Izvadite pričvrstne vijke.
3. Skinite vodilicu žiga.
4. Stavite novu vodilicu žiga.
5. Umetnite pričvrstne vijke i zategnite zadanim zateznim momentom.

Tehnički podaci

Zatezni moment	3 Nm
----------------	------

6. Ponovno stavite matricu.

8.4 Zamjena matrice, vodilice žiga i potrošne ploče **11, 12**

Opcija: SPN-RN

ILI SPN-RL

OPREZ

Opasnost od oštećenja proizvoda i reznih alata!

- ▶ Očistite navoj prije umetanja pričvrtnih vijaka.
- ▶ Uvijek upotrebljavajte isporučene nove pričvrstne vijke i pridržavajte se navedenog zateznog momenta.

1. Izvadite pričvrstne vijke.
2. Skinite vodilicu žiga i matricu.
3. Provjerite ima li tragova trošenja na potrošnoj ploči.

Rezultat

Ako su vidljivi tragovi trošenja:

- ▶ Izvadite potrošnu ploču i zamijenite je novom.
4. Očistite površine postavljanja na ležaju matrice.
 5. Centrirajte vodilicu žiga i matricu pomoću produžetka.
 6. Umetnite pričvrstne vijke.
 7. Podmažite površine za vođenje vodilice žiga.
 8. Unakrsno pritegnite pričvrstne vijke zadanim zateznim momentom.

Tehnički podaci

Zatezni moment	3 Nm
----------------	------

9 Transport i skladištenje akumulatorskih uređaja

Transport

OPREZ

Nehotično pokretanje prilikom transporta !

- ▶ Svoje proizvode uvijek transportirajte bez umetnutih akumulatorskih baterija!
- ▶ Izvadite akumulatorske baterije.
- ▶ Akumulatorske baterije nikada ne transportirajte u rasutom stanju.
- ▶ Nakon dužeg transporta prije uporabe provjerite je li uređaj oštećen odnosno jesu li akumulatorske baterije oštećene.




Nehotično oštećenje zbog neispravnih akumulatorskih baterija ili onih koje cure. !

- ▶ Svoje proizvode uvijek skladištite bez umetnutih akumulatorskih baterija!
-
- ▶ Uređaj i akumulatorske baterije po mogućnosti skladištite na hladnom i suhom mjestu.
 - ▶ Akumulatorske baterije ne čuvajte na suncu, na radijatorima ili iza staklenih površina.
 - ▶ Uređaj i akumulatorske baterije čuvajte na mjestu koje je nedostupno djeci i neovlaštenim osobama.
 - ▶ Nakon dužeg skladištenja prije uporabe provjerite je li uređaj oštećen odnosno jesu li akumulatorske baterije oštećene.

10 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tablici ili koje ne možete sami ukloniti, obratite se našem **Hilti** servisu.

10.1 Traženje kvara

Smetnja	Mogući uzrok	Rješenje
Akumulatorska baterija se prazni brže nego što je uobičajeno.	Vrlo niska okolna temperatura.	▶ Polako zagrijavajte akumulatorsku bateriju na sobnu temperaturu.
Akumulatorska baterija neće uskočiti u ležište s čujnim klikom.	Uskočni izdanci na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	▶ Očistite uskočne izdanke i ponovno umetnite akumulatorsku bateriju.
1 LED dioda treperi. Uređaj ne radi.	Akumulatorska baterija je ispraznjena.	▶ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Akumulatorska baterija je prevruća ili prehladna.	▶ Polako zagrijavajte ili hladite akumulatorsku bateriju na sobnu temperaturu.
Sve 4 LED diode trepere. Uređaj ne radi.	Uređaj je preopterećen.	▶ Otpustite upravljačku sklopku i ponovno je pritisnite. Ostavite uređaj da radi oko 30 sekundi u praznom hodu.
Snažan razvoj topline u alatu ili akumulatorskoj bateriji.	Električni kvar	▶ Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, promatrajte je, ostavite da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.
Uređaj nema punu snagu.	Koristi se akumulatorska baterija s premalim kapacitetom.	▶ Koristite akumulatorsku bateriju s dostatnim kapacitetom.
Smanjenje učinka rezanja	Žig je istrošen	▶ Zamijenite žig. → stranica 120
Nema funkcije kočenja motora.	Akumulatorska baterija je ispraznjena.	▶ Zamijenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Uređaj je kratko preopterećen.	▶ Isključite uređaj i ponovno ga uključite.

11 Zbrinjavanje otpada

Hilti uređaji su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. U mnogim zemljama **Hilti** preuzima vaš stari uređaj na recikliranje. Raspitajte se u **Hilti** servisnoj službi ili kod vašeg prodajnog savjetnika.

Zbrinjavanje akumulatorskih baterija

Nestručnim zbrinjavanjem akumulatorskih baterija može doći do opasnosti po zdravlje uslijed istjecanja plinova ili tekućina.

- ▶ Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- ▶ Nemojte prekriti priključke nevodljivim materijalom kako biste izbjegli kratki spoj.



- ▶ Akumulatorske baterije zbrinite na način da ne mogu dospjeti djeci u ruke.
- ▶ Zbrinite akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite nadležnoj tvrtki za zbrinjavanje otpada.



- ▶ Električne alate, elektroničke uređaje i akumulatorske baterije ne bacajte u kućni otpad!

12 RoHS (Direktiva za ograničenje uporabe opasnih tvari)

Pod sljedećim linkom naći ćete tablicu opasnih tvari: qr.hilti.com/r10695220.

Link za RoHS tablicu naći ćete na kraju ove dokumentacije u obliku QR koda.

13 Jamstvo proizvođača

- ▶ Ukoliko imate pitanja glede jamstvenih uvjeta, obratite se Vašem lokalnom **Hilti** partneru.

Originalno uputstvo za upotrebu

1 Podaci o dokumentaciji

1.1 O ovoj dokumentaciji

- Pročitajte ovu dokumentaciju pre početka rada. To predstavlja preduslov za bezbedan rad i nesmetano rukovanje.
- Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.
- Uputstvo za rukovanje uvek čuvajte na proizvodu i samo ga sa ovim uputstvom prosledjajte dalje drugim osobama.

1.2 Legenda

1.2.1 Upozoravajuće napomene

Upozoravajuće napomene upozoravaju na opasnosti pri rukovanju proizvodom. Koriste se sledeće signalne reči:

OPASNOST

OPASNOST !

- ▶ Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može prouzrokovati telesne povrede ili smrt.

UPOZORENJE

UPOZORENJE !

- ▶ Ova reč skreće pažnju na moguću opasnost koja može prouzrokovati tešku telesnu povredu ili smrt.

OPREZ

OPREZ !

- ▶ Za moguću opasnu situaciju koja može da dovede do lakih telesnih povreda ili do materijalne štete.

1.2.2 Simboli u dokumentaciji

Sledeći simboli se koriste u ovoj dokumentaciji:



Pre upotrebe pročitajte uputstvo za upotrebu



Napomene o primeni i druge korisne informacije



Rad sa reciklažnim materijalima





Električne uređaje i baterije ne odlažite u kućne otpatke

1.2.3 Simboli na slikama

Sljedeći simboli se koriste na slikama:

	Ovi brojevi se odnose na odgovarajuću sliku sa početka ovog uputstva
3	Numerisanje reflektuje redosled radnih koraka na slici i može da odstupa od radnih koraka u tekstu
	Pozicioni brojevi se koriste na slici Pregled i odnose se na brojeve legende u poglavlju Pregled proizvoda
	Ovaj znak treba da vam skrene posebnu pažnju prilikom rukovanja sa proizvodom.

1.3 Simboli u zavisnosti od proizvoda

1.3.1 Simboli na proizvodu

Sljedeći simboli se koriste na proizvodu:

	Proizvod podržava bežični prenos podataka, koji je kompatibilan sa iOS i Android platformama.
	Upotrebljena kategorija HilTi Li-Ion akumulatorske baterije. Imajte u vidu podatke u poglavlju Namenska upotreba .
	Nikada ne koristite akumulatorsku bateriju kao alat za udaranje.
	Ne dozvolite da padne akumulatorska baterija. Ne koristite akumulatorsku bateriju koja je pretrpela udar ili je oštećena na neki drugi način.
Li-Ion	Li-Ion akumulatorska baterija
	Jednosmerna struja
	Korišćenje zaštitnih naočara

1.4 Informacije o proizvodu

proizvodi su namenjeni za profesionalnog korisnika, a njima sme da rukuje, da ih održava ili popravlja samo ovlašćeno, upućeno osoblje. To osoblje mora biti posebno upoznato sa mogućim opasnostima. Proizvod i njegova pomoćna sredstva mogu da budu opasni ako ih neobučena lica nestručno tretiraju ili ako se ne koriste namenski.

Oznaka tipa i serijski broj su navedeni na tipskoj pločici.

- Prenesite serijski broj u sledeću tabelu. Podaci o proizvodu će vam biti potrebni kada budete kontaktirali naše predstavništvo ili servis.

Podaci o proizvodu

Glodalo	SPN 6-A22
Generacija:	01
Serijski br.:	

1.5 Izjava o usklađenosti

Pod vlastitim odgovornošću izjavljujemo da je ovde opisani proizvod u skladu sa važećim smernicama i normama. Primerak izjave o usklađenosti nalazi se na kraju ove dokumentacije.

Tehnička dokumentacija se čuva ovde:

HilTi Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE



2 Sigurnost

2.1 Opšte sigurnosne napomene za električne alate

⚠ UPOZORENJE Pročitajte pažljivo sigurnosne napomene, uputstva, pregledajte slike i pročitajte tehničke podatke, koje idu uz ovaj električni alat. Greške kod pridržavanja sledećih sigurnosnih napomena i uputstava mogu dovesti do električnog udara, požara i/li teških povreda.

Molimo sačuvajte sve sigurnosne napomene i uputstva za ubuduće.

Pojam "električni alat" korišćen u sigurnosnim napomenama odnosi se na električne alate sa napajanjem iz električne mreže (sa mrežnim kablom) i na električne alate sa pogonom na akumulatoru (bez mrežnog kabla).

Sigurnost na radnom mestu

- ▶ **Područje rada održavajte čistim i osvetljenim.** Nered i neosvetljeno radno područje mogu dovesti do nezgoda.
- ▶ **Sa električnim alatom ne radite u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** Električni alati proizvode iskre koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- ▶ **Decu i ostale osobe tokom korišćenja električnog alata udaljite iz područja rada.** Ako biste skrenuli pažnju sa posla mogli biste izgubiti kontrolu nad uređajem.

Električna sigurnost

- ▶ **Priključni utikač električnog alata treba da odgovara utičnici. Na utikaču se ni u kom slučaju ne smeju izvoditi izmene. Ne koristite adapterske utikače zajedno sa zaštitno uzemljenim električnim alatima.** Nepromenjeni utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju opasnost od električnog udara.
- ▶ **Izbegavajte dodir tela sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, šporeti i frižideri.** Postoji povećana opasnost od električnog udara ako je vaše telo uzemljeno.
- ▶ **Električni alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.
- ▶ **Kabl ne upotrebljavajte za nošenje ili vešanje električnog alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Kabl držite dalje od izvora topline, ulja, oštih ivica ili pokretnih delova.** Oštećeni ili zapleteni kablovi povećavaju opasnost od električnog udara.
- ▶ **Ako sa električnim alatom radite na otvorenom prostoru, upotrebljavajte samo produžne kablove odobrene za upotrebu na otvorenom prostoru.** Primena produžnog kabla prikladnog za upotrebu na otvorenom prostoru smanjuje opasnost od električnog udara.
- ▶ **Ako ne možete izbeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Upotreba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost od električnog udara.

Sigurnost ljudi

- ▶ **Budite oprezni, pazite šta činite i kod rada sa električnim alatom postupajte razumno. Nemojte koristiti električni alat, ako ste umorni ili ste pod uticajem droga, alkohola ili lekova.** Momenat nepažnje prilikom upotrebe električnog alata može da dovede do ozbiljnih povreda.
- ▶ **Nosite sredstva lične zaštite i uvek zaštitne naočare.** Nošenje sredstava lične zaštite, kao što su zaštitna maska, sigurnosne cipele koje ne klize, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, u zavisnosti od vrste i primene električnog alata, smanjuje opasnost od nezgoda.
- ▶ **Izbegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uverite se, da je električni alat isključen, pre nego što priključite snabdevanje naponom i/ili akumulator, ili ga primite ili nosite.** Ako kod nošenja električnog alata prst držite na prekidaču ili ako je alat uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Pre nego što uključite električni alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem delu alata može dovesti do nezgoda.
- ▶ **Izbegavajte nenormalan položaj tela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način električni alat možete bolje kontrolisati u neočekivanim situacijama.
- ▶ **Nosite prikladnu odeću. Ne nosite široku odeću ili nakit. Neka vaša kosa, odeća i rukavice budu što dalje od pokretnih delova.** Opuštenu odeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pokretni delovi alata.
- ▶ **Ako su montirani alati za usisavanje i hvatanje prašine, proverite jesu li isti priključeni i da li se pravilno koriste.** Upotreba usisivača može smanjiti opasnost.
- ▶ **Nikada nemojte da se osećate previše sigurnim i nikada nemojte da se ne pridržavate pravila u vezi rukovanja električnim alatom, iako ste nakon dužeg rada dobro upoznati sa radom sa električnim alatom.** Neodgovornim rukovanjem moguće je za samo nekoliko sekundi zadobiti teške povrede.

Upotreba i rukovanje električnim alatom

- ▶ **Ne preopterećujte alat. Za vrstu posla koji obavljate koristite za to predviđen električni alat.** Sa odgovarajućim električnim alatom radićete bolje i sigurnije, u navedenom području snage.
- ▶ **Ne upotrebljavajte električni alat sa neispravnim prekidačem.** Električni alat koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba ga popraviti.



- ▶ **Izvcite utikač iz utičnice i/ili izvadite akumulator koji se skida iz alata pre podešavanja alata, zamene delova pribora ili odlaganja alata.** Ovim merama opreza sprečićete nehотиčno pokretanje električnog alata.
- ▶ **Nekorišćene električne alate držite van domašaja dece. Ne dozvolite da alat koriste osobe koje sa njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale ova uputstva.** Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
- ▶ **Pažljivo održavajte električne alate i pribor. Uverite se da pokretljivi delovi električnog alata rade besprekorno i da nisu zaglavljani, polomljeni ili oštećeni tako da negativno utiču na funkcionisanje alata. Oštećene delove popravite pre upotrebe alata.** Uzrok mnogih nezgoda leži u loše održavanim električnim alatima.
- ▶ **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati sa oštrim sečivima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
- ▶ **Koristite električni alat, pribor, alate za umetanje itd. u skladu sa ovim uputstvom. Kod toga uzmite u obzir radne uslove i izvođene radove.** Upotreba električnih alata za neke druge primene različite od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.
- ▶ **Rukohvati i površine za hvatanje moraju biti suve, čiste, bez ostataka ulja i masti.** Klizavi rukohvati i površine za hvatanje onemogućavaju sigurno rukovanje i kontrolu električnog alata u nepredvidivim situacijama.

Upotreba i rukovanje akumulatorskim alatom

- ▶ **Akumulatore punitе samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatora, postoji opasnost od požara ako se koristi sa drugim akumulatorima.
- ▶ **Za električne alate upotrebljavajte samo za to predviđene akumulatore.** Upotreba nekog drugog akumulatora može dovesti do povreda i opasnosti od požara.
- ▶ **Nekorišćeni akumulator držite dalje od kancelarijskih spajalica, kovanica, ključeva, klinova, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli prouzrokovati premošćenje kontakata.** Kratak spoj između kontakata akumulatora može dovesti do opekotina ili do požara.
- ▶ **Kod neispravne primene može doći do curenja tečnosti iz akumulatora. Izbegavajte kontakt sa njom. U slučaju nehотиčnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite pomoć doktora.** Tečnost koja iscuri iz akumulatora, može dovesti do nadražaja kože ili opekotina.
- ▶ **Nemojte da koristite oštećene ili modifikovane akumulatore.** Oštećeni ili modifikovani akumulatori mogu biti veoma nepredvidljivi i da dovedu do nastanka požara, eksplozije i povređivanja.
- ▶ **Nemojte da izlažete akumulator vatri ili visokim temperaturama.** Vatra ili temperature iznad 130 °C (265 °F) mogu da dovedu do eksplozije.
- ▶ **Pridržavajte se svih uputstava u vezi punjenja i nikada nemojte da punitе akumulator ili alat sa akumulatorom izvan temperaturnog opsega navedenog u uputstvu za upotrebu.** Pogrešno punjenje ili punjenje izvan dozvoljenog temperaturnog opsega može da uništi akumulator i da predstavlja opasnost od nastanka požara.

Servisiranje

- ▶ **Popravku električnog alata prepustite samo kvalifikovanom stručnom osoblju i samo sa originalnim rezervnim delovima.** Na taj način postići će se održavanje sigurnosti alata.
- ▶ **Nikada nemojte da održavate oštećene akumulatore.** Sva održavanja akumulator treba da obavlja proizvođač ili ovlašćeni servis za kupce.

2.2 Pažljivo rukovanje i upotreba akumulatorske baterije

- ▶ Poštujte posebne smernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorske baterije.
- ▶ Akumulatorsku bateriju držite dalje od visokih temperatura, direktnog sunčevog zračenja i vatre.
- ▶ Akumulatorska baterija se ne sme rastavljati, gnječiti, zagrevati iznad 80°C ili spaljivati.
- ▶ Ne koristite ili ne punitе akumulatorske baterije, koje su pretrpele strujni udar, koje su pale sa više od jednog metra ili su oštećene na neki drugi način. U tom slučaju, uvek stupite u kontakt sa svojim **Hilti servisom**.
- ▶ Ako je akumulatorska baterija prevruća da biste je držali u ruci, onda je moguće da je u kvaru. Postavite proizvod na nezapaljivo mesto sa dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala na kojem ga možete posmatrati i ostavite ga da se ohladi. U tom slučaju, uvek stupite u kontakt sa svojim **Hilti servisom**.

2.3 Dodatne sigurnosne napomene

Bezbednost ljudi

- ▶ Kada radite sa proizvodom, nosite zaštitne rukavice. Namenski alat se usled upotrebe zagreva, postoji opasnost od opekotina. Nastale ivice sečenja i metalni opiljci su oštri, postoji opasnost od povređivanja.



- ▶ Zbog bolje cirkulacije krvi u prstima napravite pauzu u radu i uradite vežbe za pospešivanje cirkulacije krvi u prstima.
- ▶ Nosite zaštitu za sluh. Delovanje buke može uzrokovati gubitak sluha.
- ▶ Ne radite za proizvodom iznad glave.

Električna sigurnost

- ▶ Neka zaprljane uređaje kod učestale obrade provodljivih materijala u redovnim vremenskim intervalima proveriti Hilti servis. Prašina provodnih materijala, koja se nakuplja na površini uređaja, ili tečnost mogu pod nepovoljnim uslovima dovesti do električnog udara.
- ▶ Redovno čistite ventilacione proreze električnog alata. Ventilator motora uvlači prašinu u kućište, a jaka akumulacija metalne prašine može uzrokovati električne opasnosti.
- ▶ Pre početka rada detektorom metala ispitajte ima li u području rada skrivenih električnih vodova, gasnih i vodovodnih cevi. Spoljašnji metalni delovi uređaja mogu biti pod naponom ako npr. nehotece oštetite električni vod.
- ▶ Nemojte da sečete radne komade koji bi mogli biti pod naponom.

Sigurnost na radnom mestu

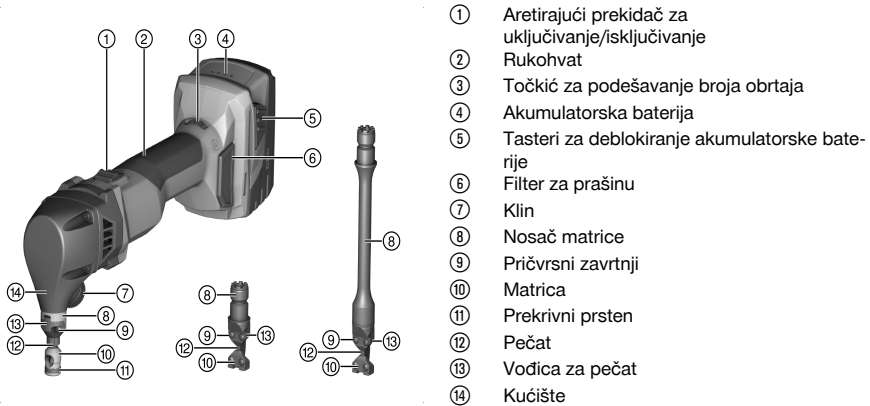
- ▶ Održavajte čistoću radnog prostora. Metalni opiljci su oštri i mogu dovesti do ogrebotina na podu.

Brizljivo rukovanje i upotreba električnih alata

- ▶ Uverite se da je proizvod čist i bez opiljaka. Vodite računa da tokom rada opiljci ne dospevaju u zonu prekidača za uključivanje/isključivanje. Opiljci bi mogli da blokiraju prekidač za uključivanje/isključivanje i proizvod se ne bi mogao isključiti.

3 Opis

3.1 Pregled proizvoda



- ① Aretirajući prekidač za uključivanje/isključivanje
- ② Rukohvat
- ③ Točičić za podešavanje broja obrtaja
- ④ Akumulatorska baterija
- ⑤ Tasteri za deblokiranje akumulatorske baterije
- ⑥ Filter za prašinu
- ⑦ Klin
- ⑧ Nosač matrice
- ⑨ Pričvrtni zavrtnji
- ⑩ Matrica
- ⑪ Prekrivni prsten
- ⑫ Pečat
- ⑬ Vođica za pečat
- ⑭ Kućište

3.2 Namenska primena

Opisani proizvod je ručno akumulatorsko udarno glodalo. Namijenjen je za sečenje pločastih radnih komada od materijala koji se može štancovati kao što je čelik, aluminijum, obojeni metal i plastika, za glodanje ravnih ili povijenih spoljašnjih ivica i unutrašnjih isečaka, kao i glodanje prema zasecanju. Obrada postupkom glodanja daje ivice sečenja bez uvijanja. U zavisnosti od upotrebljenog namenskog alata postoje dodatne primene.

SPN-CN: Ovaj namenski alat je dodatno namenjen za sečenje cevi, obradu talasastih limova kao i glodanje prema šablonu. Zahvaljujući šupljim okruglom pečatu, glodalo pri radu možete okrenuti ustranu i nastaviti obradu u željenom smeru.

Opciono: SPN-RN i SPN-RL: Ovi namenski alati du dodatno namenjeni za sečenje profilnih limova kao što je trapezasti lim, talasasti lim, kasetni lim i ugaonih profilnih traka.

- ▶ Za ovaj proizvod upotrebljavajte samo **Hilti** Li-Ion akumulatorske baterije serije B 22.
- ▶ Za ovu akumulatorsku bateriju koristite isključivo **Hilti** punjače serije C4/36.



3.3 Sadržaj isporuke

Glodalo, torks ključ, uputstvo za upotrebu

Da biste obezbedili bezbedan rad koristite samo originalne rezervne delove i potrošni materijal. Rezervne delove, potrošni materijal i pribor koji smo odobrili za vaš proizvod naći ćete u **Hilti Store** ili na: www.hilti.group



Funkcija proizvoda je testirana pre isporuke. Usled toga je moguće da na radnom elementu nastanu minimalne ogrebotine.

3.4 Zaštita uređaja u zavisnosti od temperature

Zaštita motora koja zavisi od temperature nadzire prijem struje kao i zagrevanje motora i štiti uređaj od pregrevanja.

U slučaju preopterećenja motora zbog visokog potisnog pritiska snaga uređaja uočljivo popušta ili uređaj može da se zaustavi.

Ukoliko dođe do zaustavljanja ili redukcije broja obrtaja zbog preopterećenja uređaj morate da rasteretite i da ga pustite da radi u praznom hodu otprilike 30 sekundi.

3.5 Prikaz statusa napunjenosti Li-Ion akumulatorske baterije

Status napunjenosti Li-Ion akumulatorske baterije se prikazuju posle dodirivanja jednog od dva tastera za deblokiranje akumulatorske baterije.

Stanje	Značenje
4 LED svetle.	Status napunjenosti: 75% do 100%
3 LED svetle.	Status napunjenosti: 50% do 75%
2 LED svetle.	Status napunjenosti: 25% do 50%
1 LED svetli.	Status napunjenosti: 10% do 25%
1 LED treperi.	Status napunjenosti: < 10%



Tokom i neposredno posle rada nije moguća provera statusa napunjenosti. Kada trepere LED diode prikaza za status napunjenosti akumulatorske baterije molimo da obratite pažnju na napomene u poglavlju "Pomoć u slučaju smetnji".

4 Tehnički podaci

Glodalo se serijski isporučuje sa namenskim alatom SPN-CN. SPN-RN i SPN-RL su dostupni kao opciono pribor.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Referentni napon	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Težina prema EPTA Procedure 01 uključujući akumulatorsku bateriju B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Broj posmaka u praznom hodu	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min
Prečnik početne rupe	17 mm	24 mm	24 mm
Najmanji radijus kod povijenih isečaka	4,0 mm	•/•	•/•
Radijus	•/•	50 mm	50 mm
Širina traga od sečenja	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Dozvoljena debljina materijala za čelik do 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Dozvoljena debljina materijala za čelik do 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Dozvoljena debljina materijala za čelik do 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Dozvoljena debljina materijala za aluminijum do 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga



4.1 Akumulatorska baterija

Radni napon akumulatorske baterije	21,6 V
Temperatura okoline tokom rada	-17 °C ... 60 °C
Temperatura skladištenja	-20 °C ... 40 °C
Temperatura akumulatorske baterije na početku punjenja	-10 °C ... 45 °C

4.2 Informacije o šumu i vrednosti vibracija prema EN 62841

U ovim uputstvima navedene vrednosti pritiska zvuka i vibracija su izmerene u skladu sa normiranim postupkom merenja i možete zajedno da ih koristite za poređenje električnih alata. Takođe su primereni za preliminarnu procenu ekspozicija.

Navedeni podaci se odnose primarne primene električnog alata. Ako se električni alat inače koristi za druge primene sa alatima za umetanje koji se razlikuju ili nisu dovoljno dobro održavani, podaci se mogu razlikovati. To može znatno povećati ekspozicije tokom celokupnog radnog veka.

Za tačnu procenu ekspozicija treba uzeti u obzir i vremena, tokom kojih je uređaj bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. To može znatno smanjiti ekspozicije tokom celokupnog radnog veka.

Oredite dodatne sigurnosne mere za zaštitu korisnika od delovanja zvuka i/ili vibracija kao npr.: održavanje električnog alata i alata za umetanje, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

Informacije o šumu

Tipičan nivo emisije zvučnog pritiska prema oceni A (L_{pA})	91 dB(A)
Nesigurnost nivoa zvučnog pritiska (K_{pA})	3 dB(A)
Tipičan nivo jačine zvuka prema oceni A (L_{WA})	102 dB(A)
Nesigurnost nivoa zvučne snage (K_{WA})	3 dB(A)

Informacije o vibracijama

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Triaksijalna vrednost vibracije (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Nesigurnost (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Priprema za rad

OPREZ

Opasnost od povrede nesmotrenim pokretanjem!

- ▶ Pre postavljanja akumulatorske baterije uverite se da je proizvod isključen.
- ▶ Izvadite akumulatorsku bateriju pre podešavanja uređaja ili zamene delova pribora.

Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

5.1 Punjenje akumulatorske baterije

1. Pre punjenja pročitajte uputstvo za rukovanje punjačem.
2. Vodite računa o tome da kontakti akumulatorske baterije i punjača treba da budu suvi i čisti.
3. Akumulatorsku bateriju napunite u sertifikovanom punjaču.

5.2 Umetanje akumulatorske baterije

OPREZ

Opasnost od povrede usled kratkog spoja ili pada akumulatorske baterije!

- ▶ Pre postavljanja akumulatorske baterije u proizvod, uverite se da na kontaktima akumulatorske baterije i proizvoda nema stranih tela.
- ▶ Uvek proverite da li akumulatorska baterija pravilno naleže.

1. Pre prvog puštanja u rad, u potpunosti napunite akumulatorsku bateriju.
2. Postavite akumulatorsku bateriju u držač uređaja tako da čujno ulegne.



3. Proverite da li je akumulatorska baterija ispravno ulegla.

5.3 Uklanjanje akumulatorske baterije

1. Pritisnite tastere za otključavanje akumulatora.
2. Izvucite akumulatorsku bateriju iz uređaja.

5.4 Alati

Odgovarajuću kombinaciju namenskog alata i podloge pogledajte na slici.

Objašnjenje za podloge:

- A: Ravan lim
- B: Talasasti lim
- C: Trapezasti lim (dubina profila do maks. 85 mm)
- D: Trapezasti lim (dubina profila do maks. 162 mm)

Za sečenje bez ostataka pomoću alata SPN-RN i SPN-RL u limu debljine do 1 mm može da se koristi matrica P1. Manji zazor sečenja redukuje pojavu ostataka.

5.5 Demontiranje alata

1. Otpustite klin sa šest obrta suprotno od smera kazaljke na satu.
2. Izvucite alat iz kućišta.

5.6 Montiranje alata

1. Podmažite vođicu za pečat.
2. Okačite pečat u žleb tučka.
3. Usmerite smer sečenja unapred.
4. Umetnite alat u kućište sa smerom sečenja unapred.
5. Potom pozicionirajte alat u željenom smeru sečenja.
6. Zavrnite klin u smeru kazaljke na satu i ručno ga pritegnite.
 - ↳ Između kućišta i nosača matrice ne sme da postoji zazor.

5.7 Podešavanje smera sečenja

Po potrebi se smer sečenja može okrenuti nalevo ili nadesno u koracima od 45°.

Tako lakše možete da obrađujete profilne limove i podesite glodalo za vođenje desnom ili levom rukom.

1. Otpustite klin sa otpr. tri obrtaja u suprotnom smeru od kazaljke na satu tako da se više ne oseća uleganje.
2. Alat blago izvucite iz kućišta i okrenite ga u željenom smeru.
 - ↳ Postoje tri moguća položaja za uleganje.
3. Vratite alat nazad u kućište u željeni položaj za uleganje.
4. Zavrnite klin u smeru kazaljke na satu i ručno ga pritegnite.
 - ↳ Između kućišta i nosača matrice ne sme da postoji zazor.

5.8 Podešavanje broja pomaka

- ▶ Podesite broj posmaka preko točkica za podešavanje broja obrtaja..

6 Rukovanje

Obratite pažnju na bezbednosne i upozoravajuće napomene koje se nalaze u ovoj dokumentaciji i na proizvodu.

6.1 Uključivanje

1. Pritisnite zadnji deo prekidača za uključivanje/isključivanje.
2. Prekidač za uključivanje/isključivanje gurnite napred.
 - ↳ Motor se pokreće.
3. Blokirate prekidač za uključivanje/isključivanje.



6.2 Sečenje 5

UPOZORENJE

Oprez Opterećenje glodala usled tupih alata!

- ▶ Redovno proveravajte da li je sečivo pečata ishabano. Pečat redovno menjajte, kako biste očuvali glodalo.

1. Trag od sečenja premažite uljem, kako biste produžili vek trajanja pečata i poboljšali rezultat rezanja.
2. Uključite proizvod. → Strana 130
3. Kada je postignut pun broj obrtaja, glodalo prinesite radnom komadu.
 - ↳ Kod unutrašnjih isečaka prvo izvršite početno bušenje koje odgovara alatu koji koristite.
4. Obradite željenu liniju sečenja.
5. Po završetku sečenja isključite proizvod. Ako se trag od sečenja završava na radnom komadu, pre nego što isključite proizvod prvo povucite uključeni proizvod nekoliko milimetara unazad po tragu od sečenja.



Glodalo nemojte stavljati u opiljke pre nego što se potpuno ne zaustavi. Motor bi mogao da usisa opiljke.

6.3 Sečenje sa šablonom 6

Opcija: SPN-CN

Sečenje sa šablonom ima sledeće zahteve:

- Debljina šablona mora da iznosi 5–7 mm.
- Kontura šablona mora da bude na odstojanju od 2,5 mm u odnosu na konturu sečenja.
- Vodite računa o minimalnom poluprečniku od 4 mm. U skladu sa tim, minimalni poluprečnik šablone iznosi 6,5 mm.
- Glodalo mora da bude vođeno tako da spoljašnja ivica vodiče za pečat uvek naleže na šablon.

6.4 Isključivanje

- ▶ Pritisnite zadnji deo prekidača za uključivanje/isključivanje.
 - ↳ Prekidač za uključivanje/isključivanje se postavlja u položaj za isključivanje i motor se zaustavlja.

7 Opcioni pribor

7.1 Montiranje vreće za opiljke 7

Opcija: SPN-CN

Za prihvatanje opiljaka se može montirati vreća za opiljke, kako se opiljci ne bi nekontrolisano razleteli.

1. Pritisnite dva kraja opruge u vreći za opiljke.
2. Oprugu postavite oko donjeg kraja matrice i pustite krajeve opruge.
3. Proverite da li su opruga i vreća za opiljke pravilno i čvrsto postavljene.

8 Nega i održavanje

UPOZORENJE

Opasnost od povrede kod umetnute akumulatorske baterije !

- ▶ Uvek izvadite akumulatorsku bateriju pre svih radova na negovanju i održavanju uređaja!

Nega uređaja

- Čvrsto prionulu prljavštinu pažljivo uklonite.
- Uklonite filter za prašinu i očistite njega i preoreze za ventilaciju pažljivo suvom četkom.
- Čistite kućište samo sa malo nakvašenom krpom za čišćenje. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.

Nega Li-Ion akumulatorske baterije


- Održavajte akumulator čistim i uklanjajte tragove ulja i masti.




- Čistite kućište samo sa malo nakvašenom krpom za čišćenje. Ne upotrebljavajte sredstva za negu na bazi silikona, jer mogu nagristi plastične delove.
- Sprečite prodor vlage.

Održavanje

- Redovno proveravajte da li je došlo do oštećenja na vidljivim delovima alata i funkcionisanju elemenata za besprekorno korišćenje.
- U slučaju da proizvod ima oštećenja i/ili funkcionalne smetnje, ne koristite ga. Odmah odnesite uređaj u **Hilti** servis na popravku.
- Posle radova na nezi i održavanju, priključite svu zaštitnu opremu i proverite da li funkcioniše.

 Da biste obezbedili bezbedan rad koristite samo originalne rezervne delove i potrošni materijal. Rezervne delove, potrošni materijal i pribor koji smo odobrili za vaš proizvod naći ćete u **Hilti Store** ili na: www.hilti.group.

8.1 Zamena pečata 8

 Prilikom svake zamene pečata proverite i ishabanost matrice, vodice za pečat i potrošne ploče (ne za SPN-CN) i ukoliko je potrebno izvršite zamenu.

1. Demontirajte alat. → Strana 130
2. Ishabani pečat izvadite iz alata.
3. Podmažite novi pečat i vodicu za pečat u alatu.
4. Ako postoji sledeća oprema, dodatno izvedite ovu radnju:

Opcija: SPN-RL

- ▶ Montirajte produžetak tučka između tučka i pečata i podmažite ga.

5. Montirajte alat. → Strana 130

8.2 Zamena matrice 9

Opcija: SPN-CN

1. Izvucite poklopac iz žleba nagore.
2. Istisnite cilindričnu čiviju pomoću odgovarajućeg probadala.
3. Skinite matricu sa noseće čivije.
4. Postavite novu matricu na noseću čiviju.
5. Ponovo montirajte cilindričnu čiviju.
6. Povucite prekrivni prsten nadole u žleb i prekontrolišite da li je položaj pravilan.

8.3 Zamena vodice za pečat 10

Opcija: SPN-CN

 **OPREZ**

Opasnost od oštećenja proizvoda i alata za sečenje!

- ▶ Pre ugradnje pričvrsnih zavrtnja očistite navrtku.
- ▶ Uvek koristite isporučene nove pričvrсне zavrtnja i obratite pažnju na navedeni obrtni momenat pritezanja.

1. Demontirajte matricu. → Strana 132
2. Demontirajte pričvrсне zavrtnje.
3. Skinite vodicu za pečat.
4. Postavite novu vodicu za pečat.
5. Montirajte pričvrсне zavrtnje sa odgovarajućim obrtnim momentom.

Tehnički podaci

Obrtni momenat zatezanja	3 Nm
--------------------------	------

6. Ponovo montirajte matricu.



8.4 Zamena matrice, vođice pečata i potrošne ploče 11, 12

Opcija: SPN-RN
ILI SPN-RL

OPREZ

Opasnost od oštećenja proizvoda i alata za sečenje!

- ▶ Pre ugradnje pričvrstnih zavrtnja očistite navrtku.
- ▶ Uvek koristite isporučene nove pričvrstne zavrtnja i obratite pažnju na navedeni obrtni momenat pritezanja.

1. Demontirajte pričvrstne zavrtnje.
2. Skinite vođicu pečata i matricu.
3. Proverite potrošnu ploču i tragove trošenja.

Rezultat

Ako se vide jasni tragovi trošenja:

- ▶ Skinite potrošnu ploču i zamenite je novom.
4. Očistite površine naleganja na ležaju matrice.
 5. Centrirajte vođicu pečata i matricu pomoću klina.
 6. Ručno pritegnite pričvrstne zavrtnje.
 7. Vodeće površine vođice pečata podmažite.
 8. Unakrsno zategnite pričvrstne zavrtnje sa zadatim obrtnim momentom.

Tehnički podaci

Obrtni momenat zatezanja	3 Nm
--------------------------	------

9 Transport i skladištenje akumulatorskih uređaja

Transport

OPREZ

Nesmotreno pokretanje prilikom transporta !

- ▶ Uvek transportujte vaše proizvode bez umetnutih akumulatorskih baterija!
- ▶ Izvadite akumulatorske baterije.
- ▶ Akumulatorske baterije nikada nemojte da transportujete bez ambalaže.
- ▶ Nakon dugotrajnog transporta uređaj i akumulatorske baterije pre upotrebe proverite da li imaju oštećenja.

Skladištenje

OPREZ

Nesmotreno oštećenje zbog neispravnih ili isurelih akumulatorskih baterija !

- ▶ Uvek odložite vaše proizvode bez umetnutih akumulatorskih baterija!
- ▶ Uređaj i akumulatorske baterije uskladištite na što hladnijem i suvom mestu.
- ▶ Akumulatorske baterije nikada ne skladištite na suncu, na radiatorima ili iza zastakljenih površina.
- ▶ Uređaj i akumulatorske baterije skladištite na mestu koje je suvo i nepristupačno deci ili neovlašćenim osobama.
- ▶ Nakon dugotrajnog skladištenja uređaj i akumulatorske baterije pre upotrebe proverite da li imaju oštećenja.

10 Pomoć u slučaju smetnji

U slučaju smetnji, koje nisu navedene u ovoj tabeli ili koje ne možete samostalno da otklonite, molimo da se obratite našem **Hilti** servisu.

10.1 Traženje kvara

Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Akumulatorska baterija se prazni brže nego uobičajeno.	Veoma niska temperatura spoljašnje sredine.	▶ Akumulatorsku bateriju ostavite da se postepeno zagreje na sobnoj temperaturi.



Smetnja	Mogući uzrok	Rešenje
Ne čuje se kada akumulatorska baterija uđe u ležište.	Žlebovi na akumulatorskoj bateriji su zaprljani.	▶ Očistite žlebove i iznova umetnite akumulatorsku bateriju.
1 LED treperi. Uređaj ne funkcioniše.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▶ Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Akumulatorska baterija je previše hladna ili previše vruća.	▶ Akumulatorsku bateriju ostavite da se postepeno zagreje ili ohladi na sobnoj temperaturi.
Trepere sva 4 LED-a. Uređaj ne funkcioniše.	Uređaj je preopterećen.	▶ Otpustite prekidač za upravljanje i iznova ga aktivirajte. Onda ostavite uređaj da radi u praznom hodu otprilike 30 sekundi.
Uređaj ili baterija se jako greju.	Električni kvar	▶ Odmah isključite uređaj, izvadite akumulatorsku bateriju, posmatrajte je, pustite je da se ohladi i kontaktirajte Hilti servis.
Uređaj nema punu snagu.	Umetnuta je akumulatorska baterija premalog kapaciteta.	▶ Upotrebljavajte akumulatorsku bateriju odgovarajućeg kapaciteta.
Opadajuća snaga sečenja	Pečat istrošen	▶ Zamenite pečat. → Strana 132
Nema funkcije kočenja motora.	Akumulatorska baterija je ispražnjena.	▶ Zamenite akumulatorsku bateriju i napunite praznu akumulatorsku bateriju.
	Uređaj je kratkotrajno preopterećen.	▶ Isključite uređaj i ponovo ga uključite.

11 Zbrinjavanje otpada

Hilti uređaji su sa velikim udelom proizvedeni od reciklažnih materijala. Preduslov za ponovnu upotrebu je stručna podela materijala. U mnogim zemljama **Hilti** vaš stari uređaj vraća na reciklažu. Pitajte **Hilti** servis za klijente ili vašeg konsultanta za prodaju.

Odlaganje akumulatorskih baterija

Nestručnim odlaganjem akumulatorskih baterija može da se izazove opasnost po zdravlje prouzrokovana ispuštanjem gasova ili tečnosti.

- ▶ Nemojte slati oštećene akumulatorske baterije!
- ▶ Prekrijte priključke materijalom koji ne sprovodi struju, kako biste izbegli kratak spoj.
- ▶ Akumulatorske baterije uklonite na otpad tako da ne mogu da dospeju u ruke dece.
- ▶ Uklonite na otpad akumulatorsku bateriju u vašoj **Hilti Store** ili se obratite preduzeću za odlaganje koje je nadležno za vas.



- ▶ Električne alate, elektronske uređaje i akumulatorske baterije ne odlažite u kućne otpatke!

12 RoHS (Direktiva za ograničenje upotrebe opasnih supstanci)

Tabela sa opasnim supstancama se nalazi na sledećoj adresi: qr.hilti.com/r10695220.

Jedna veza za RoHS tabelu se takođe nalazi na kraju ovog dokumenta u vidu QR koda.

13 Garancija proizvođača

- ▶ U slučaju pitanja o uslovima garancije obratite se Vašem lokalnom **Hilti** partneru.



Оригинално Ръководство за експлоатация

1 Данни за документацията

1.1 Към настоящата документация

- Преди въвеждане в експлоатация прочетете настоящата документация. Това е предпоставка за безопасна работа и безаварийна употреба.
- Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.
- Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с продукта и предавайте продукта на други лица само заедно с настоящото ръководство.

1.2 Условни обозначения

1.2.1 Предупредителни указания

Предупредителните указания предупреждават за опасност в зоната около продукта. Използват се следните сигнални думи:

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ !

- ▶ Отнася се за непосредствена опасност от заплахата, която води до тежки телесни наранявания или смърт.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ !

- ▶ Отнася се за възможна опасност от заплахата, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.





ПРЕДПАЗЛИВОСТ

ПРЕДПАЗЛИВОСТ !

- ▶ Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.





1.2.2 Символи в документацията

В настоящата документация се използват следните символи:

	Преди употреба прочетете Ръководството за експлоатация
	Препоръки при употреба и друга полезна информация
	Боравене с рециклируеми материали
	Не изхвърляйте електроуреди и акумулатори в битовите отпадъци

1.2.3 Символи във фигурите

Във фигурите се използват следните символи:

	Тези числа препращат към съответната фигура в началото на настоящото ръководство
	Номерацията възпроизвежда последователното изпълнение на работните стъпки в изображението и може да се различава от работните стъпки в текста
	Позиционните номера се използват във фигурата Преглед и препращат към номерата на легендата в Раздел Преглед на продукта
	Този знак трябва да предизвика Вашето специално внимание при работа с продукта.



1.3 Символи в зависимост от продукта

1.3.1 Символи върху продукта

Върху продукта може да се използват следните символи:

	Продуктът поддържа безжичен пренос на данни, който е съвместим с iOS- и Android платформи.
	Използвани типове Hilti литиево-йонни акумулатори. Съблюдавайте указанията в Раздел Употреба по предназначение .
	Никога не използвайте акумулатора като ударен механизъм.
	Не оставяйте акумулатора да падне. Не използвайте акумулатор, който е бил ударен или е повреден по друг начин.
Li-Ion	Литиево-йонен акумулатор
	Постоянен ток
	Да се използва защита за очите

1.4 Информация за продукта

Продуктите са предназначени за професионални потребители и могат да бъдат обслужвани, поддържани в изправност и ремонтирани само от оторизиран компетентен персонал. Този персонал трябва да бъде специално инструктиран за възможните опасности. Продуктът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат експлоатирани неправомерно от неквалифициран персонал или ако бъдат използвани не по предназначение.

Обозначението на типа и серийният номер са отбелязани върху типовата табелка.

- ▶ Пренесете серийния номер в представената по-долу таблица. Вие се нуждаете от данните за продукта, когато се обръщате с въпроси към нашето представителство или сервизен отдел.

Данни за продукта

Вибрационна ножица	SPN 6-A22
Поколение:	01
Серийн №:	

1.5 Декларация за съответствие

Ние декларираме на собствена отговорност, че описаният тук продукт отговаря на действащите директиви и стандарти. Копие на Декларацията за съответствие ще намерите в края на настоящата документация.

Тук се съхранява Техническата документация:

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

2 Безопасност

2.1 Общи указания за безопасност при електроинструменти

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Прочетете всички указания за безопасност, инструкции, илюстрации и технически характеристики, с които е снабден този електроинструмент. Пропуски при спазване на приведените по-долу инструкции могат да предизвикат електрически удар, пожар и/или тежки наранявания.

Съхранявайте всички указания за безопасност и инструкции за бъдещи справки.

Използваното в указанията за безопасност понятие "електроинструмент" се отнася до захранвани от електрическата мрежа електроинструменти (със захранващ кабел) или до захранвани от акумулатор електроинструменти (без захранващ кабел).

Безопасност на работното място

- ▶ **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или недостатъчното осветление в работната зона може да доведат до злополуки.



- ▶ **Не работете с електроинструмента във взривоопасна среда, където има горими течности, газове или прах.** В електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахове или изпарения.
- ▶ **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрол върху уреда.

Безопасност при работа с електроинструменти

- ▶ **Съединителният щепсел на електроинструмента трябва да бъде подходящ за контакта.** В никакъв случай не се допуска изменение на конструкцията на щепсела. Ако работите със заземени електроинструменти, не използвайте адаптери за щепсела. Използването на оригинални щепсели и подходящи контакти намалява риска от електрически удар.
- ▶ **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени повърхности като тръби, отоплителни уреди, печки и хладилници.** Рискът от възникване на електрически удар се увеличава, ако тялото Ви е заземено.
- ▶ **Предпазвайте електроинструментите от дъжд или влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от възникване на електрически удар.
- ▶ **Не използвайте съединителния проводник за цели, за които не е предназначен, напр. за носене на електроинструмента, за окачване или за изваждане на щепсела от контакта.** Предпазвайте съединителния проводник от нагряване, масла, остри ръбове или движещи се части. Повредени или усукани съединителни проводници увеличават риска от електрически удар.
- ▶ **Ако работите с електроинструмент на открито, използвайте само удължителни кабели, които са подходящи и за работа навън.** Използването на удължителен кабел, предназначен за работа на открито, намалява риска от електрически удар.
- ▶ **Ако не можете да избегнете работа с електроинструмента във влажна среда, използвайте ключ с вградена дефектнотокова защита.** Използването на ключ с вградена дефектнотокова защита намалява риска от електрически удар.

Безопасен начин на работа

- ▶ **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте разумно при работа с електроинструменти.** Не използвайте електроинструмент, ако сте уморени или се намирате под въздействие на наркотици, алкохол или медикаменти. Само един момент на невнимание при използването на електроинструмента може да доведе до сериозни наранявания.
- ▶ **Носете лични предпазни средства и работете винаги със защитни очила.** Носенето на лични предпазни средства, като прахозащитна маска, безопасна обувка със стабилен грайфер, защитна каска или антифони, според вида и употребата на електроинструмента, намалява риска от наранявания.
- ▶ **Избягвайте неволно включване на електроинструмента.** Уверете се, че електроинструментът е изключен, преди да го свържете към електрозахранването и/или акумулатора, преди да го вземате или пренасяте. Ако при носене на електроинструмента държите пръста си върху пусковия прекъсвач или ако свържете включения уред към електрозахранването, съществува опасност от злополука.
- ▶ **Преди да включите електроинструмента, се уверете, че сте отстранили от него всички инструменти за настройка или гаечни ключове.** Инструмент или ключ, който се намира на въртящо се звено, може да доведе до наранявания.
- ▶ **Избягвайте неудобните положения на тялото.** Работете при стабилно положение на тялото и пазете равновесие във всеки един момент. Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре, ако възникнат неочаквани ситуации.
- ▶ **Работете с подходящо облекло.** Не работете с широки и дълги дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите си и ръкавиците си на безопасно разстояние от въртящи се части. Свободните дрехи, украшенията или дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящи се части.
- ▶ **Ако е възможно монтирането на съоръжения за събиране и изсмукване на прах, се уверете, че те са включени и се използват правилно.** Използването на прахоуловител може да намали породените от прахове опасности.
- ▶ **Не се поддавайте на измамното усещане за сигурност и не пренебрегвайте правилата за безопасност за електроинструменти дори и след като много добре сте опознали електроинструмента и сте го използвали многократно.** Нехайното действие може да доведе за части от секундата до тежки наранявания.

Използване и обслужване на електроинструмента

- ▶ **Не претоварвайте уреда.** Използвайте електроинструмента само съобразно неговото предназначение. Ще работите по-добре и по-безопасно, ако използвате подходящия електроинструмент в посочения диапазон на мощност.



- ▶ **Не използвайте електроинструмент, чийто прекъсвач е повреден.** Електроинструмент, който не може повече да бъде включван или изключван, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.
- ▶ **Извадете щепсела от контакта и/или отстранете разглобения акумулатор, преди да предприемете действия по настройките на уреда, смяната на принадлежности или приборането на уреда.** Тази предпазна мярка предотвратява опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.
- ▶ **Съхранявайте неизползвани в момента електроинструменти далеч от достъпа на деца.** Не допускайте използването на уреда от лица, които не са запознати с него или не са прочели настоящите инструкции. В ръцете на неопитни потребители електроинструментите могат да бъдат опасни.
- ▶ **Отнасяйте се грижливо към електроинструменти и принадлежности.** Проверявайте дали подвижните елементи функционират безупречно и не заклинват, дали има счупени или повредени части, които нарушават функциите на електроинструмента. Преди да използвате уреда, дайте повредените части за ремонт. Много злополуки се дължат на лошо поддържани електроинструменти.
- ▶ **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове заклинват по-рядко и се водят по-лесно.
- ▶ **Използвайте електроинструменти, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съгласно настоящите инструкции.** Съобразявайте се и с конкретните работни условия и с дейностите, които трябва да бъдат извършвани. Употребата на електроинструменти за цели, различни от предвидените от производителя, може да доведе до опасни ситуации.
- ▶ **Поддържайте ръкохватките и повърхностите за хващане сухи, чисти и незамърсени от масла и смазки.** Хлъзгави ръкохватки и повърхности за хващане не позволяват безопасно обслужване и контрол на електроинструмента в непредвидени ситуации.

Използване и обслужване на акумулаторния инструмент

- ▶ **Зареждайте акумулаторите само с препоръчани от производителя зарядни устройства.** При зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулатори, съществува опасност от пожар, ако то се използва с други акумулатори.
- ▶ **Използвайте в електроинструментите само предвидените за съответния модел акумулатори.** Употребата на други акумулатори може да доведе до наранявания и опасност от пожар.
- ▶ **Съхранявайте неизползваните акумулатори далече от кламери, монети, ключове, пирони, винтове или други дребни метални предмети, тъй като те могат да предизвикат късо съединение в контактите.** При късо съединение в контактите на акумулатора може да се получи изгаряния или да възникне пожар.
- ▶ **Ако акумулаторът се използва неправилно, от него може да излезе течност.** Избягвайте контакт с тази течност. При случаен контакт изплакнете мястото обилно с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ. Излизащата от акумулатора течност може да причини кожни раздразнения или изгаряния.
- ▶ **Не използвайте повреден или модифициран акумулатор.** Повредените или модифицирани акумулатори могат да имат непредвидимо поведение и да предизвикат огън, експлозия или да породят опасност от наранявания.
- ▶ **Не подлагайте акумулатора на въздействието на огън или твърде високи температури.** Огън или температури над 130 °C (265 °F) могат да предизвикат експлозия.
- ▶ **Следвайте всички инструкции относно зареждането и никога не зареждайте акумулатора или акумулаторния инструмент извън посочения в Ръководството за експлоатация температурен обхват.** Неправилното зареждане или зареждането извън допустимия температурен обхват може да разруши акумулатора и да повиши опасността от възникване на пожар.

Сервизиране

- ▶ **Ремонтът на електроинструмента трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с оригинални резервни части.** По този начин се гарантира безопасността на съхранението на уреда.
- ▶ **Никога не обслужвайте повредени акумулатори.** Цялостната поддръжка на акумулаторите следва да се извършва само от производителя или от оторизирани центрове за обслужване на клиенти.

2.2 Грижливо отношение към акумулатори и внимателно боравене с тях

- ▶ Спазвайте специалните нормативни разпоредби за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.
- ▶ Дръжте акумулаторите далече от високи температури, пряка слънчева светлина и огън.
- ▶ Акумулаторите не трябва да се разглобяват, смачкват, да се нагряват над 80°C или да се изгарят.



- ▶ Не използвайте или не зареждайте акумулатори, които са били ударени, паднали са от височина повече от един метър или са били повредени по друг начин. В този случай винаги се свързвайте с Вашия **Hilti сервиз**.
- ▶ Ако акумулаторът е много горещ на пипане, той може да има дефект. Поставете продукта на незапалимо място, достатъчно отдалечено от запалими материали, където той може да бъде наблюдаван, и го оставете да се охлади. В този случай винаги се свързвайте с Вашия **Hilti сервиз**.

2.3 Допълнителни указания за безопасност

Безопасен начин на работа

- ▶ Носете защитни ръкавици, когато работите с продукта. Сменяемият инструмент се нагорещява при използването, има опасност от изгаряния. Получените отрязани краища и метални стружки са остри, има опасност от наранявания.
- ▶ Правете работни паузи, както и упражнения за отмора и гимнастика на пръстите за подобряване на кръвообращението в тях.
- ▶ Носете антифони. Въздействието на шума може да доведе до загуба на слуха.
- ▶ Не работете с продукта над главата си.

Безопасност при работа с електроинструменти

- ▶ При честа обработка на токопроводящи материали през регулярни интервали предавайте замърсените уреди за проверка в сервиз на Hilti. Отлагачият се по повърхността на уреда прах, най-вече от токопроводящи материали, или влагата, могат при неблагоприятни условия да предизвикат електрически удар.
- ▶ Редовно почиствайте вентилационните отвори на Вашия електроинструмент. Вентилаторът на мотора привлича прах навътре в корпуса, а при натрупване на метален прах може да възникнат опасности от електрическо естество.
- ▶ Преди началото на работния процес проверете работния периметър за скрити електрически кабели, газо- и водопроводни тръби, напр. с металотърсач. Външните метални части на уреда могат да станат токопроводими, ако напр. по невнимание сте повредили тоководещ проводник.
- ▶ Не режете детайли, които биха могли да бъдат под електрическо напрежение.

Безопасност на работното място

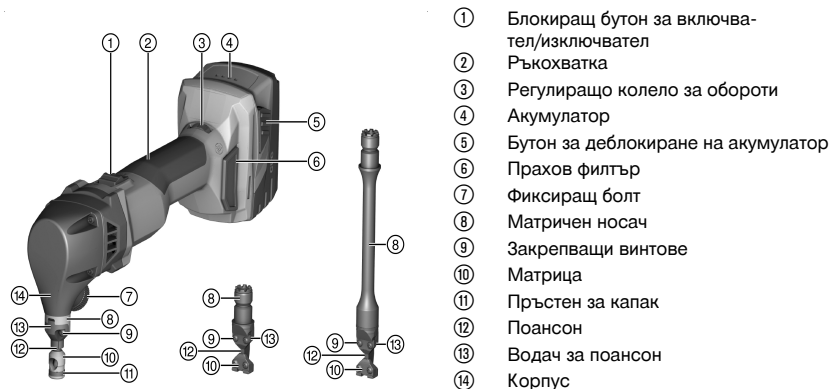
- ▶ Поддържайте работното си място чисто. Металните стружки са остри и могат да причинят драскотини по пода.

Грижливо отношение към електроинструменти и внимателно боравене с тях

- ▶ Уверете се, че продуктът е почистен от стружки и замърсявания. Внимавайте по време на работа да не попаднат стружки в работното поле на включвателя/изключвателя. Стружките могат да блокират включвателя/изключвателя и продуктът няма да може да се изключи.

3 Описание

3.1 Преглед на продукта



- 1 Блокиращ бутон за включвател/изключвател
- 2 Ръкохватка
- 3 Регулиращо колело за обороти
- 4 Акумулатор
- 5 Бутон за деблокиране на акумулатор
- 6 Прахов филтър
- 7 Фиксиращ болт
- 8 Матричен носач
- 9 Закрепващи винтове
- 10 Матрица
- 11 Пръстен за капак
- 12 Поансон
- 13 Водач за поансон
- 14 Корпус



3.2 Употреба по предназначение

Описаният продукт представлява акумулаторна вибрационна ножица с ръчно задвижване. Тя е предназначено е за рязане на плочообразни елементи от щанцовъчен материал като стомана, алуминий, цветни метали и пластмаси, за изрязване на прави или извити външни ръбове и вътрешни изрези, както и за изрязване по контур. Обработката в процеса на изрязване води до отрязани краища без усукване. В зависимост от използвания сменяем инструмент има допълнителни приложения.

SPN-CN: Този сменяем инструмент е предназначен и за рязане на тръби, за обработка на вълнообразна ламарина, както и за изрязване съгласно шаблон. Въз основа на кухия кръгъл поансон вибрационната ножица може да се включи на място по време на работа и обработката може да продължи във всяка посока.

Опционално: SPN-RN и SPN-RL: Тези сменяеми инструменти са предназначени и за рязане на профилни ламарини като трапецовидна ламарина, вълнообразна ламарина, касетъчна ламарина и ългови профилни планки.

- ▶ За този продукт използвайте само литиево-йонните акумулатори на **Hilti** от тип В 22.
- ▶ За тези акумулатори използвайте само зарядните устройства на **Hilti** от серия C4/36.

3.3 Обем на доставката

вибрационна ножица, ключ торкс, Ръководство за експлоатация

За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: www.hilti.group



Преди доставката продуктът е тестван за неговата функция. Това може да причини минимални драскотини на детайла по повърхността на корпуса.

3.4 Температурно зависима защита на уреда

Температурно зависимата защита на мотора следи както консумирания ток, така и загряването на мотора и по този начин предпазва уреда от прегряване.

При претоварване на мотора поради прекалено голяма сила на притискане мощността на уреда намалява осезаемо или уредът може да спре работа.

Ако настъпи прекъсване или честотата на въртене намалява вследствие на претоварване, трябва да освободите уреда от товар и да го оставите да работи на празен ход около 30 секунди.

3.5 Индикация за състояние на зареждане на литиево-йонния акумулатор

Състоянието на зареждане на литиево-йонния акумулатор се индикира след натискане на един от двата бутона за деблокиране на акумулатора.

Състояние	Значение
4 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 75 % до 100 %
3 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 50 % до 75 %
2 светодиода светят.	Състояние на зареждане: 25 % до 50 %
1 светодиод свети.	Състояние на зареждане: 10 % до 25 %
1 светодиод мига.	Състояние на зареждане: < 10 %



По време на работа или непосредствено след спиране на работата не е възможно отчитане на състоянието на зареждане. При мигащи светодиоди на индикацията за състояние на зареждане на акумулатора, моля, съблюдавайте указанията в Раздел Помощ при наличие на смущения.

4 Технически данни

Вибрационната ножица се доставя стандартно със сменяемия инструмент SPN-CN. SPN-RN и SPN-RL се предлагат като допълнителни принадлежности.



	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Номинално напрежение	21,6 В	21,6 В	21,6 В
Тегло съгласно EPTA Procedure 01 включително акумулатор B22&.0	3,1 кг	3,0 кг	3,3 кг
Брой ходове на празен ход	620 об/мин ... 1 370 об/мин	620 об/мин ... 1 370 об/мин	620 об/мин ... 1 370 об/мин
Диаметър на стартовия отвор	17 мм	24 мм	24 мм
Най-малък радиус при извити изрези	4,0 мм	•/•	•/•
Радиус	•/•	50 мм	50 мм
Ширина на следата от рязане	8,0 мм	5,0 мм	5,0 мм
Допустима дебелина на материала стомана до 400 Н/мм ²	2,0 мм / 14 Ga	2,0 мм / 14 Ga	2,0 мм / 14 Ga
Допустима дебелина на материала стомана до 600 Н/мм ²	1,5 мм / 16 Ga	1,5 мм / 16 Ga	1,5 мм / 16 Ga
Допустима дебелина на материала стомана до 800 Н/мм ²	1,0 мм / 20 Ga	1,0 мм / 20 Ga	1,0 мм / 20 Ga
Допустима дебелина на материала алуминий до 250 Н/мм ²	2,5 мм / 10 Ga	3,0 мм / 9 Ga	3,0 мм / 9 Ga

4.1 Акумулатор

Работно напрежение на акумулатора	21,6 В
Температура на околната среда при работа	-17 °C ... 60 °C
Температура на съхранение	-20 °C ... 40 °C
Температура на акумулатора в началото на зареждането	-10 °C ... 45 °C

4.2 Информация за шума и стойности на вибрациите съгласно EN 62841

Посочените в настоящите инструкции стойности на звуковото налягане и на вибрациите са били измерени в съответствие със стандартизиран метод на измерване и могат да бъдат използвани при сравняването на електроинструменти помежду им. Те са подходящи и за предварителна оценка на натоварването от трептения.

Посочените данни представят основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се използва за други приложения, с различни сменяеми инструменти или при недостатъчна поддръжка, в данните може да се появят отклонения. Това може значително да повиши натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

За точна преценка на натоварването от трептения трябва да се вземат предвид и периодите, в които уредът е изключен или работи, но не е в реална експлоатация. Това може значително да намали натоварването от трептения през целия период на експлоатация.

Определете допълнителни мерки за безопасност с цел защита на работещия срещу въздействието на звука и/или вибрациите, като например: поддръжка на електроинструмент и сменяеми инструменти, поддръжане на топли ръце, организация на работните процеси.

Информация за шума

Типово ниво на звуковото налягане на емисиите по крива А (L_{pA})	91 дБ(А)
Отклонение при ниво на звуково налягане (K_{pA})	3 дБ(А)
Типово ниво на звуковата мощност по крива А (L_{WA})	102 дБ(А)
Отклонение при ниво на звукова мощност (K_{WA})	3 дБ(А)



Информация за вибрациите

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Триаксиална вибрационна стойност (a_r)	6,7 м/с ²	7,4 м/с ²	6,2 м/с ²
Отклонение (K)	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²	1,5 м/с ²

5 Подготовка на работата**⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

Опасност от нараняване поради неволно включване!

- ▶ Преди поставянето на акумулатора се уверете, че съответният продукт е изключен.
- ▶ Отстранявайте акумулатора, преди да въвеждате настройки по уреда или да подмените принадлежности.

Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.

5.1 Зареждане на акумулатор

1. Преди зареждането прочетете Ръководството за експлоатация на зарядното устройство.
2. Уверете се, че контактите на акумулатора и на зарядното устройство са чисти и сухи.
3. Заредете акумулатора с разрешено зарядно устройство.

5.2 Поставяне на акумулатор**⚠ ПРЕДПАЗЛИВОСТ**

Опасност от нараняване поради късо съединение или паднал акумулатор!

- ▶ Преди поставянето на акумулатора се уверете, че контактите на акумулатора и контактите на продукта са почистени от замърсявания.
- ▶ Уверете се, че акумулаторът се застопорява винаги правилно.

1. Преди първото пускане в експлоатация зареждайте акумулатора докрай.
2. Поставете акумулатора в държача за уреда, докато се застопори с ясно щракване.
3. Контролирайте стабилното положение на акумулатора.

5.3 Отстраняване на акумулатор

1. Натиснете бутоните за деблокиране на акумулатора.
2. Извадете акумулатора от уреда.

5.4 Инструменти 2

Моля, вижте снимката за правилната комбинация от сменяем инструмент и субстрат.

Обяснение на субстратите:

- A: Плоска ламарина
- B: Вълнообразна ламарина
- C: Трапецовидна ламарина (профилни дълбочини до макс. 85 мм)
- D: Трапецовидна ламарина (профилни дълбочини до макс. 162 мм)

За да се направи разрез с гладки ръбове с инструментите SPN-RN и SPN-RL в ламарина с дебелина до 1 мм, може да се използва матрицата P1. Малкото на брой процепи намалява образуването на ръбове.

5.5 Демонтаж на инструмент 3

1. Освободете фиксиращия болт, като го завъртите шест пъти в посока, обратна на часовниковата стрелка.
2. Издърпайте инструмента от корпуса.

5.6 Монтаж на инструмент 4

1. Смажете водача за поансон.



2. Вмъкнете поансона в жлеба на дълбача.
3. Подравнете напред посоката на рязане.
4. Поставете инструмента с посоката на рязане напред в корпуса.
5. След това позиционирайте инструмента в желаната посока на рязане.
6. Завийте фиксиращия болт по посока на часовниковата стрелка и го затегнете здраво на ръка.
 - ↳ Не трябва да има празнина между корпуса и матричния носач.

5.7 Регулиране посоката на рязане

Ако е необходимо, посоката на рязане може да се завърти надясно или наляво на стъпки от 45°. Това улеснява обработката на профилните ламарини и регулирането на вибрационната ножица за ляво или дясно ръчно управление.

1. Разхлабете фиксиращия болт с около три завъртания в посока, обратна на часовниковата стрелка, докато повече не се усеща застопоряване.
2. Издърпайте инструмента леко от корпуса и завъртете инструмента в желаната посока.
 - ↳ Налице са осем възможни фиксиращи позиции.
3. Плъзнете инструмента обратно в корпуса в желаната фиксираща позиция.
4. Завийте фиксиращия болт по посока на часовниковата стрелка и го затегнете здраво на ръка.
 - ↳ Не трябва да има празнина между корпуса и матричния носач.

5.8 Регулиране броя на ходовете

- ▶ Регулирайте броя на ходовете с помощта на регулиращото колело за обороти.

6 Експлоатация

Съблюдавайте указанията за безопасност и предупреждение в настоящата документация и върху продукта.

6.1 Включване

1. Натиснете задната част на включвателя/изключвателя.
2. Плъзнете напред включвателя/изключвателя.
 - ↳ Моторът работи.
3. Застопорете включвателя/изключвателя.

6.2 Рязане



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимание Претоварване на вибрационната ножица поради затъпени инструменти!

- ▶ Проверявайте редовно режещия ръб на поансона за наличие на износване. Подменете поансона своевременно, за да предпазите вибрационната ножица.

1. Покрийте следата от рязане с масло, за да се удължи сръкът на годност на вибрационната ножица и да се подобри резултатът от рязането.
2. Изключете продукта. → страница 143
3. Когато се достигнат пълните обороти, прекарайте вибрационната ножица в детайла.
 - ↳ При вътрешни изрези най-напред направете стартов отвор, подходящ за използвания инструмент.
4. Обработете желаната линия за рязане.
5. След като завършите разреза, изключете продукта. Ако следата от рязането завършва в детайла, най-напред издърпайте включения продукт обратно на няколко милиметра в следата от рязането, преди да изключите продукта.



Не поставяйте вибрационната ножица в стружките, докато тя не спре да работи изцяло. Стружките могат да бъде засмукани от мотора.



6.3 Рязане с шаблон

Опция: SPN-CN

Рязането с шаблон поставя следните изисквания:

- Дебелината на шаблона трябва да бъде 5 - 7 мм.
- Контурът на шаблона трябва да бъде на разстояние 2,5 мм от контура на рязане.
- Имайте предвид минималния радиус от 4 мм. Минималният радиус на шаблона е съответно 6,5 мм.
- Вибрационната ножица трябва да бъде направлявана така, че външният ръб на водача за поансон да лежи винаги върху шаблона.

6.4 Изключване

- ▶ Натиснете задната част на включвателя/изключвателя.
 - ↳ Включвателят/изключвателят отскача на позиция Изкл. и моторът спира.

7 Опционална принадлежност

7.1 Монтаж на чувалче за стружки

Опция: SPN-CN

За да не се разпространяват стружките неконтролируемо, за събирането на стружките може да се монтира чувалче за стружки.

1. Натиснете заедно двата края на пружината в чувалчето за стружки.
2. Поставете пружината около долния край на матрицата и освободете краищата на пружината.
3. Проверете правилното и стабилно положение на пружината и чувалчето за стружки.

8 Обслужване и поддръжка

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване при поставен акумулатор !

- ▶ Винаги изваждайте акумулатора преди всяка дейност по обслужване и поддръжка!

Грижи за уреда

- Отстранявайте внимателно напластените замърсявания.
- Отстранете праховия филтър и почистете същия и вентилационните отвори внимателно със суха четка.
- Почиствайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте препарати за почистване със силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.

Грижи за литиево-йонни акумулатори

- Поддържайте акумулатора почистен от масла и смазки.
- Почиствайте корпуса само с леко навлажнена кърпа. Не използвайте препарати за почистване със силикон, тъй като те могат да увредят пластмасовите части.
- Избягвайте проникване на влага.

Поддръжка

- Редовно проверявайте всички видими части за наличие на повреди, а елементите за управление - за изправно функциониране.
- Не работете с продукта при наличие на повреди и/или смущения във функциите. Незабавно предавайте уреда в сервиз на **Hilti** за ремонт.
- След извършване на дейности по обслужване и поддръжка монтирайте всички защитни устройства и проверете функциите.



За безопасна работа използвайте само оригинални резервни части и консумативи. Разрешените от нас резервни части, консумативи и принадлежности за Вашия продукт ще намерите във Вашия **Hilti Store** или на: **www.hilti.group**.



8.1 Подмяна на поансон 8

Всеки път, когато подменят поансона, проверявайте за износване на матрицата, на водача за поансон и на износващата планка (не за SPN-CN) и при нужда подменяйте същите.

1. Демонтирайте инструмента. → страница 142
2. Отстранете износения поансон от инструмента.
3. Смажете с греес новия поансон и водача за поансон в инструмента.
4. Ако посоченото по-долу оборудване е налице, допълнително извършете настоящото действие:

Опция: SPN-RL

- ▶ Монтирайте удължител за дълбач между дълбача и поансона и смажете удължителя.
5. Монтирайте инструмента. → страница 142

8.2 Подмяна на матрица 9

Опция: SPN-CN

1. Плъзнете пръстена за капака нагоре от жлеба.
2. Натиснете навън цилиндричния щифт с подходящ избутвач.
3. Издърпайте матрицата от опорния щифт.
4. Поставете новата матрица върху опорния щифт.
5. Монтирайте цилиндричния щифт отново.
6. Прекарайте пръстена за капака надолу в жлеба и контролирайте правилната позиция.

8.3 Подмяна на водач за поансон 10

Опция: SPN-CN

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от повреда на продукта и режещите инструменти!

- ▶ Почистете резбата преди да монтирате заакрепващите винтове.
- ▶ Винаги използвайте доставените нови закрепващи винтове и спазвайте посочения въртящ момент на затягане.

1. Демонтирайте матрицата. → страница 145
2. Демонтирайте закрепващите винтове.
3. Свалете водача за поансон.
4. Поставете новия водач за поансон.
5. Монтирайте закрепващите винтове, съблюдавайки заданияя въртящ момент.

Технически данни

Въртящ момент на затягане	3 Н·м
---------------------------	-------

6. Монтирайте матрицата отново.

8.4 Подмяна на матрица, водач за поансон и износваща планка 11, 12

Опция: SPN-RN
или SPN-RL

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Опасност от повреда на продукта и режещите инструменти!

- ▶ Почистете резбата преди да монтирате заакрепващите винтове.
- ▶ Винаги използвайте доставените нови закрепващи винтове и спазвайте посочения въртящ момент на затягане.

1. Демонтирайте закрепващите винтове.
2. Свалете водача за поансон и матрицата.



3. Проверете износващата планка за наличие на следи от износване.

Резултат

При наличие на видими следи от износване:

- ▶ Извадете износващата планка и я подменете с нова такава.
4. Почистете опорните повърхности на матричния лагер.
5. Центрирайте водача за поансон и матрицата с помощта на щифтовете.
6. Затегнете ръчно закрепващите винтове.
7. Смажете водещите повърхности на водача за поансон.
8. Затегнете напречно закрепващите винтове със заданияя въртящ момент.

Технически данни	
Въртящ момент на затягане	3 Н·м

9 Транспорт и съхранение на акумулаторни уреди

Транспорт

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Неволно включване при транспортиране !

- ▶ Винаги транспортирайте Вашите продукти без поставени акумулатори!
-
- ▶ Извадете акумулатора.
 - ▶ Не транспортирайте акумулаторите в насипно състояние.
 - ▶ След продължително транспортиране преди употреба проверявайте уреда и акумулаторите за наличие на повреди.

Съхранение

ПРЕДПАЗЛИВОСТ

Неволна повреда, дължаща се на дефектни или изтичащи акумулатори !

- ▶ Винаги съхранявайте Вашите продукти без поставени акумулатори!
-
- ▶ Съхранявайте уреда и акумулаторите по възможност на сухо и прохладно място.
 - ▶ Никога не съхранявайте акумулаторите на слънце, върху отоплителни уреди или зад стъкла на прозорци.
 - ▶ Съхранявайте уреда и акумулаторите далеч от достъпа на деца и неоторизирани лица.
 - ▶ След продължително съхранение преди употреба проверявайте уреда и акумулаторите за наличие на повреди.

10 Помощ при наличие на смущения

При наличие на смущения, които не са посочени в таблицата или които Вие сами не можете да отстраните, моля, обърнете се към нашия сервиз на **Hilti**.

10.1 Локализиране на повреди

Смущение	Възможна причина	Решение
Акумулаторът се разрежда по-бързо от обикновено.	Много ниска околна температура.	▶ Оставете акумулатора да се нагрее бавно до стайна температура.
Акумулаторът не се застопорява с ясно щракване.	Фиксиращите планки на акумулатора са замърсени.	▶ Почистете фиксиращите планки и поставете акумулатора отново.
1 светодиода мига. Уредът не функционира.	Акумулаторът е разреден.	▶ Подменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
	Акумулаторът е твърде студен или твърде горещ.	▶ Оставете акумулатора да се нагрее или охладни бавно до стайна температура.



Смущение	Възможна причина	Решение
Всички 4 светодиода мигат. Уредът не функционира.	Уредът е претоварен.	► Освободете ключа за управление и го задействайте отново. След това оставете уреда да работи на празен ход около 30 секунди.
Силно нагорещаване на уреда или акумулатора.	Електрическа повреда	► Изключете уреда незабавно, извадете акумулатора, наблюдавайте го, оставете го да се охлади и се свържете със сервиз на Hilti .
Уредът не работи на пълна мощност.	Акумулаторът работи с твърде малък капацитет.	► Използвайте акумулатор с достатъчно голям капацитет.
Намаляваща мощност на рязане	Износен поансон	► Подменете поансона. → страница 145
Няма спирачна функция на мотора.	Акумулаторът е разреден.	► Подменете акумулатора и заредете изтощения акумулатор.
	Уредът е претоварен за кратко.	► Изключете уреда и отново го включете.

11 Третиране на отпадъци

Уредите на са произведени в по-голямата си част от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата **Hilti** изкупува обратно Вашите употребявани уреди. Попитайте отдела на **Hilti** за обслужване на клиенти или Вашия търговски представител.

Изхвърляне на акумулатори

Поради неправилно изхвърляне на акумулатори може да възникне опасност за здравето при излизане на газове или течности.

- Не доставяйте или не изпращайте повредени акумулатори!
- Покривайте връзките с непроводим материал, за да предотвратите къси съединения.
- Изхвърляйте акумулаторите по такъв начин, че да не могат да попаднат в ръцете на деца.
- Изхвърляйте акумулатора във Вашия **Hilti Store** или се свържете с местната компания за управление на отпадъците.



- Не изхвърляйте електроинструменти, електронни устройства и акумулатори в битовите отпадъци!

12 RoHS (Директива за ограничаване на употребата на опасни вещества)

Таблица с опасни вещества ще намерите на следния линк: qr.hilti.com/r/10695220.

Линк към RoHS таблица ще намерите в края на настоящата документация като QR код.

13 Гаранция на производителя

- При въпроси относно гаранционните условия, моля, обърнете се към Вашия партньор на **Hilti** от места.



Manual de utilizare original

1 Date privind documentația

1.1 Referitor la această documentație

- Înainte de punerea în funcțiune, citiți complet această documentație. Aceasta este condiția necesară pentru un lucru în siguranță și pentru o manevrare fără defecțiuni.
- Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din această documentație și de pe produs.
- Păstrați întotdeauna manualul de utilizare în preajma produsului și predați-l altor persoane numai împreună cu aceste manual.

1.2 Explicarea simbolurilor

1.2.1 Indicații de avertizare

Indicațiile de avertizare avertizează împotriva pericolelor care apar în lucrul cu produsul. Sunt utilizate următoarele cuvinte-semnal:

PERICOL

PERICOL !

- ▶ Pentru un pericol iminent și direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

ATENȚIONARE

ATENȚIONARE !

- ▶ Pentru un pericol iminent și posibil, care poate duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.





AVERTISMENT

AVERTISMENT !

- ▶ Pentru situații care pot fi periculoase și pot provoca răniri ușoare sau pagube materiale.





1.2.2 Simboluri în documentație

În această documentație sunt utilizate următoarele simboluri:

	Citiți manualul de utilizare înainte de folosire
	Indicații de folosire și alte informații utile
	Lucrul cu materiale reutilizabile
	Nu aruncați aparatele electrice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer

1.2.3 Simboluri în imagini

Următoarele simboluri sunt utilizate în imagini:

	Aceste numere fac trimitere la imaginea respectivă de la începutul acestor instrucțiuni
	Numerotarea reflectă ordinea etapelor de lucru în imagine și poate să difere de etapele de lucru din text
	Numererele pozițiilor sunt utilizate în figura Vedere generală și fac trimitere la numerele din legendă în paragraful Vedere generală a produsului
	Acest semn are rolul de a stimula o atenție deosebită din partea dumneavoastră în lucrul cu produsul.

1.3 Simboluri în funcție de produs

1.3.1 Simboluri pe produs

Pe produs pot fi utilizate următoarele simboluri:



	Produsul este dublat de transmisie fără fir a datelor, care este compatibilă cu platformele iOS și Android.
	Seria de tip a acumulatorului Li-Ion Hilti utilizat. Rugăm aveți în vedere datele din capitolul Utilizarea conformă cu destinația .
	Nu folosiți niciodată acumulatorul ca unealtă percutoare.
	Nu lăsați acumulatorul să cadă. Nu utilizați niciun acumulator care a suferit o lovitură sau este deteriorat într-un alt mod.
Li-Ion	Acumulator Li-Ion
	Curent continuu
	Folosiți apăratoare pentru ochi

1.4 Informații despre produs

Produsele sunt destinate utilizatorilor profesioniști, iar operarea cu acestea, întreținerea și repararea lor sunt activități permise numai personalului autorizat și instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole. Produsul și mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit. Indicativul de model și numărul de serie sunt indicate pe plăcuța de identificare.

- ▶ Transcrieți numărul de serie în tabelul următor. Datele despre produs vă sunt necesare în cazul solicitărilor de informații la reprezentanța noastră sau la centrul de service.

Date despre produs

Mașină de tăiat tablă prin ștanțare	SPN 6-A22
Generația:	01
Număr de serie:	

1.5 Declarație de conformitate

Declarăm pe propria răspundere că produsul descris aici este conform cu directivele și normele în vigoare. O imagine a declarației de conformitate găsiți la finalul acestei documentații.

Documentațiile tehnice sunt stocate aici:

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

2 Securitate

2.1 Instrucțiuni de ordin general privind securitatea și protecția muncii pentru sculele electrice

⚠ ATENȚIONARE Consultați toate instrucțiunile de protecție a muncii, instrucțiunile de lucru, imaginile și datele tehnice cu care este prevăzută această sculă electrică. Neglijențele în respectarea următoarelor instrucțiuni pot provoca electrocutări, incendii și/ sau accidentări grave.

Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii și instrucțiunile de lucru pentru consultare în viitor.

Termenul de „sculă electrică” folosit în instrucțiunile de protecție a muncii se referă la sculele cu alimentare de la rețea (cu cablu de rețea) la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

Securitatea în locul de muncă

- ▶ **Mențineți curățenia și un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.
- ▶ **Nu lucrați cu scula electrică în medii cu pericol de explozie, în care sunt prezente lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** Sculele electrice generează scântei care pot aprinde pulberile sau vaporii.
- ▶ **Nu permiteți accesul copiilor și al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării sculei electrice.** În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra aparatului.

Securitatea electrică

- ▶ **Fișa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare. Orice gen de modificare a fișei este interzis. Nu folosiți niciun tip de fișe adaptoare împreună cu scule electrice cu pământare de protecție.** Fișele nemodificate și prizele adecvate diminuează riscul de electrocutare.



- ▶ **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele și frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.
- ▶ **Feriți sculele electrice de influența ploii și umidității.** Pătrunderea apei în scula electrică crește riscul de electrocutare.
- ▶ **Nu utilizați cablul de legătură în scopuri pentru care nu este destinat, de exemplu pentru a transporta scula electrică, a suspenda scula electrică sau pentru a trage fișa din priză de alimentare.** Feriți cablul de legătură de influențele căldurii, uleiului, muchiilor ascuțite sau componentelor aflate în mișcare. Cablurile de legătură deteriorate sau înfășurate majorează riscul de electrocutare.
- ▶ **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai cabluri prelungitoare care sunt adecvate și pentru folosirea în exterior.** Folosirea cablurilor prelungitoare adecvate lucrului în aer liber diminuează riscul de electrocutare.
- ▶ **Dacă punerea în exploatare a sculei electrice într-un mediu cu umiditate nu se poate evita, utilizați un întrerupător automat de protecție diferențial.** Utilizarea unui întrerupător automat de protecție diferențial diminuează riscul de electrocutare.

Securitatea persoanelor

- ▶ **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică.** Nu folosiți nicio sculă electrică dacă sunteți obosit sau dacă vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Un moment de neatenție în folosirea sculei electrice poate duce la accidentări serioase.
- ▶ **Purtați echipament personal de protecție și, întotdeauna, ochelari de protecție.** Folosirea echipamentelor personale de protecție, ca de ex. masca anti-praf, încălțăminte antiderapantă, casca de protecție sau căștile antifonice, în funcție de tipul sculei electrice și de natura aplicației de lucru, duce la diminuarea riscului de accidentare.
- ▶ **Împiedicați pornirea involuntară a aparatului.** Asigurați-vă că scula electrică este deconectată, înainte de a o racorda la alimentarea electrică și/ sau la acumulator, de a o lua din locul de lucru sau de a o transporta. Situațiile în care transportați scula electrică ținând degetul pe întrerupător sau racordați aparatul în stare pornită la alimentarea electrică pot duce la accidente.
- ▶ **Înainte de a porni scula electrică, îndepărtați uneltele de reglaj sau cheile fixe.** Un accesoriu de lucru sau o cheie fixă, aflate într-o componentă rotativă a aparatului, pot provoca vătămări corporale.
- ▶ **Evitați o poziție anormală a corpului.** Asigurați-vă o poziție stabilă și păstrați-vă întotdeauna echilibrul. În acest fel, veți putea controla mai bine scula electrică în situații neașteptate.
- ▶ **Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată.** Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, îmbrăcăminte și mânușile departe de componentele aflate în mișcare. Îmbrăcăminte largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mișcare.
- ▶ **Dacă există posibilitatea montării unor accesorii de aspirare și capture a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate diminua pericolul provocat de praf.
- ▶ **Nu vă bazați pe măsuri de securitate greșite și nu vă dispensați de reglementările de securitate pentru sculele electrice, chiar dacă sunteți familiarizat cu scula electrică după multiple folosiri ale acestora.** Lucrul neatent poate duce în fracțiuni de secundă la accidentări grave.

Utilizarea și manevrarea sculei electrice

- ▶ **Nu suprasolicitați aparatul.** Folosiți scula electrică special destinată lucrării dumneavoastră. Cu scula electrică adecvată, lucrați mai bine și mai sigur în domeniul de putere specificat.
- ▶ **Nu folosiți nicio sculă electrică având întrerupătorul defect.** O sculă electrică ce nu mai permite pornirea sau oprirea sa este periculoasă și trebuie reparată.
- ▶ **Scoateți fișa din priză și/ sau înlăturați acumulatorul dacă este detașabil, înainte de executarea unor reglaje la aparat, înlocuirea accesoriilor sau depozitarea aparatului.** Această măsură de precauție reduce riscul unei porniri involuntare a sculei electrice.
- ▶ **Păstrați sculele electrice în locuri inaccesibile copiilor, atunci când nu le utilizați. Nu permiteți folosirea aparatului de către persoane care nu sunt familiarizate cu acesta sau care nu au citit instrucțiunile de față.** Sculele electrice sunt periculoase atunci când sunt folosite de persoane fără experiență.
- ▶ **Îngrijiți sculele electrice și accesoriile cu multă atenție. Controlați funcționarea impecabilă a componentelor mobile și verificați dacă acestea nu se blochează, dacă există piese sparte sau care prezintă deteriorări de natură să influențeze negativ funcționarea sculei electrice. Dispuneți repararea pieselor deteriorate înainte de punerea în exploatare a aparatului.** Multe accidente se produc din cauza întreținerii defectuoase a sculelor electrice.



- ▶ **Păstrați accesoriile așchietoare bine ascuțite și curate.** Accesoriile așchietoare întreținute atent, cu muchii așchietoare bine ascuțite se blochează mai greu și pot fi conduse mai ușor.
- ▶ **Utilizați scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor instrucțiuni. Țineți seama de condițiile de lucru și de activitatea care urmează a fi desfășurată.** Folosirea unor scule electrice destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.
- ▶ **Mențineți mânerul și suprafețele mânerelor în stare uscată, curată, fără ulei și unsoare.** Mânerele și suprafețele mânerelor nu permit utilizarea și controlul sculei electrice în siguranță în situații neprevăzute, dacă sunt alunecoase.

Utilizarea și manevrarea sculei cu acumulatori

- ▶ **Încărcați acumulatorii numai în redsoarele recomandate de producător.** Pentru un redresor adecvat unui anumit tip de acumulatori, apare pericolul de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.
- ▶ **Utilizați numai acumulatorii prevăzuți special pentru sculele electrice.** Folosirea altor acumulatori poate duce la accidentări și poate provoca pericol de incendiu.
- ▶ **Țineți acumulatorii nefoliși la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, șuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca scurtcircuitarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate avea ca urmări arsuri sau incendii.
- ▶ **La folosirea în mod eronat, este posibilă eliminarea de lichid din acumulatori. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, spălați cu apă. Dacă lichidul ajunge în ochi, solicitați suplimentar asistență medicală.** Lichidul ieșit din acumulatori poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.
- ▶ **Nu folosiți acumulatorii deteriorați sau modificați.** Acumulatorii deteriorați sau modificați se pot comporta imprevizibil și pot provoca incendii, explozii sau pericol de accidentări.
- ▶ **Nu expuneți un acumulator la foc sau la temperaturi prea ridicate.** Focul sau temperaturile de peste 130 °C (265 °F) pot provoca o explozie.
- ▶ **Urmați toate instrucțiunile de încărcare și nu încărcați niciodată acumulatorul sau unealta cu acumulator la valori situate în afara domeniului de temperatură indicat în instrucțiunile de exploatare.** Încărcarea greșită sau încărcarea la valori în afara domeniului avizat de temperatură poate distruge acumulatorul și crește pericolul de incendiu.

Service

- ▶ **Încredințați repararea sculei electrice a dumneavoastră numai personalului calificat de specialitate și numai în condițiile folosirii pieselor de schimb originale.** În acest fel, este garantată menținerea siguranței de exploatare a aparatului.
- ▶ **Nu executați niciodată lucrări de întreținere la un acumulator deteriorat.** Toate lucrările de întreținere la acumulatori se vor executa numai de către producător sau de centrele de asistență pentru clienți, împuternicite de producător.

2.2 Manevrarea și folosirea cu precauție a acumulatorilor

- ▶ Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea acumulatorilor Li-Ion.
- ▶ Feriți acumulatorii de influența temperaturilor înalte, de expunere directă la soare și de foc.
- ▶ Nu este permisă dezmembrarea, strivirea, încălzirea la peste 80°C sau arderea acumulatorilor.
- ▶ Nu utilizați sau încărcați niciun acumulator care a suferit o lovitură, a căzut de la peste un metru sau a fost deteriorat într-un alt mod. În acest caz, luați legătura cu întotdeauna cu **Hilti Service**.
- ▶ Dacă acumulatorul se înfierbântă prea puternic pentru a putea fi ținut în mână, este posibil ca el să fie defect. Așezați produsul într-un loc neinflamabil la o distanță suficientă față de materiale inflamabile, unde poate fi ținut sub observație și lăsați-l să se răcească. În acest caz, luați legătura cu întotdeauna cu **Hilti Service**.

2.3 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii

Securitatea persoanelor

- ▶ Purtați mănuși de protecție când lucrați cu produsul. Dispozitivul de lucru devine fierbinte prin prelucrare; apare pericol de arsuri. Muchiile de tăiere și așchiile metalice formate sunt ascuțite; apare pericol de accidentare.
- ▶ Faceți pauze de lucru, precum și exerciții de destindere și exerciții ale degetelor, pentru a stimula circulația sanguină prin degete.
- ▶ Purtați căști antifonice. Efectele zgomotului pot conduce la pierderea auzului.
- ▶ Nu lucrați cu produsul deasupra capului.



Securitatea electrică

- ▶ Dacă se prelucrează frecvent materiale conductoare, încredințați mașinile murdare centrelor de service Hilti pentru verificare la intervale regulate. În anumite condiții, praful aderent pe suprafața aparatului, în special cel provenit din materiale conductoare, precum și umiditatea pot provoca electrocutări.
- ▶ Curățați regulat fantele de aerisire ale sculei electrice. Sufianta motorului atrage praful în carcasă, iar o acumulare puternică de praf metallic poate duce la apariția unor pericole de natură electrică.
- ▶ Înainte de începerea lucrului, verificați dacă în zona de lucru există ascunși conductori electrici sau țevi de gaz și de apă, de ex. cu un detector de metale. Piesele metalice aflate în contact exterior cu aparatul se pot afla sub tensiune în cazul în care, spre exemplu, deteriorați din greșeală un conductor electric.
- ▶ Nu tăiați piese care pot deveni conductoare electric.

Securitatea în locul de muncă

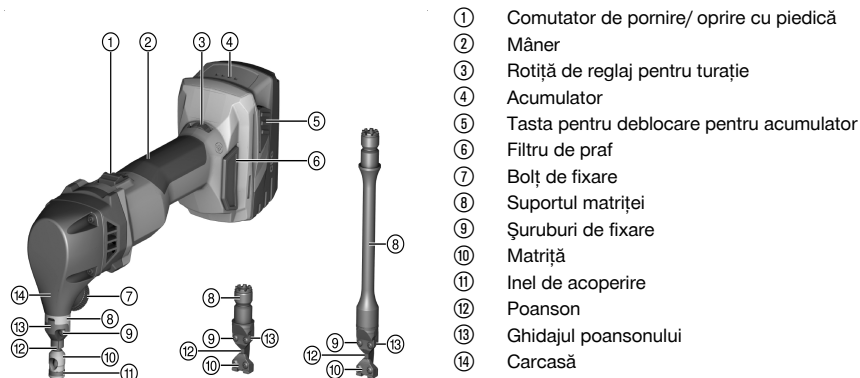
- ▶ Mențineți curățenia în zona de lucru. Așchiile metalice sunt ascuțite și pot produce zgârieturi în pardoseală.

Manevrarea și folosirea cu precauție a sculelor electrice

- ▶ Asigurați-vă că produsul nu are material așchiat și murdărie. Aveți în vedere ca, pe parcursul lucrului, să nu ajungă așchii în zona comutatorului de pornire/oprire. Așchiile ar putea bloca acest comutator de pornire/oprire și produsul nu ar mai putea fi deconectat.

3 Descriere

3.1 Vedere generală a produsului



3.2 Utilizarea conformă cu destinația

Produsul descris este o mașină de tăiat tablă prin ștanțare cu dirijare manuală și cu alimentare de la acumulatori. El este destinat pentru debitarea de piese sub formă de plăci din material care se poate ștanța, cum ar fi oțel, aluminiu, metale neferoase și material plastic, pentru tăierea prin ștanțare a marginilor exterioare și decupajelor interioare drepte sau curbe, precum și pentru tăiere prin ștanțare după trasare. Prelucrarea prin procedul de tăiere prin ștanțare produce muchii de tăiere fără torsionări. În funcție de dispozitivul de lucru utilizat, rezultă aplicații de lucru suplimentare.

SPN-CN: Acest dispozitiv de lucru este destinat suplimentar pentru debitarea de țevi, pentru prelucrarea de tablă ondulată, precum și pentru tăierea prin ștanțare după șablon. Datorită poansonului rotund cu gol, mașina de tăiat tablă prin ștanțare poate fi rotită pe loc în timpul lucrului și prelucrarea poate fi continuată în orice direcție.

Optional: SPN-RN și SPN-RL: Aceste dispozitive de lucru sunt destinate suplimentar pentru debitarea de tablă profilată, cum este tabla tip trapez, tabla ondulată, tabla casetată și barele cote pentru profiluri.

- ▶ Utilizați pentru acest produs numai acumulatori Li-Ion Hilti din seria de tip B 22.
- ▶ Utilizați pentru acești acumulatori numai redresoarele Hilti din seria C4/36.

3.3 Setul de livrare

Mașină de tăiat tablă prin ștanțare, cheie Torx, manual de utilizare



Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de noi pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: www.hilti.group



Funcționarea produsului a fost testată înainte de livrarea din fabrică. Ca urmare, este posibil ca piesa care se prelucrează să fi cauzat zgârieturi minime pe suprafața carcasei.

3.4 Sistemul de protecție a aparatului dependent de temperatură

Sistemul de protecție a aparatului dependent de temperatură monitorizează curentul absorbit și încălzirea motorului, protejând aparatul împotriva supraîncălzirii.

În caz de suprasolicitare a motorului datorită presiunii de apăsare prea mari, randamentul aparatului scade în mod sesizabil sau este posibilă oprirea aparatului.

Dacă apare o stare de repaus sau o reducere de turație prin suprasolicitare, trebuie să anulați solicitarea asupra aparatului și să-l acționați aprox. 30 secunde la turație de mers în gol.

3.5 Indicatorul stării de încărcare al acumulatorului Li-Ion

Starea de încărcare a acumulatorului Li-Ion este indicată după atingerea uneia dintre cele două taste pentru deblocare cu acumulator.

Starea	Semnificație
4 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 75 % până la 100 %
3 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 50 % până la 75 %
2 LED-uri se aprind.	Starea de încărcare: 25 % până la 50 %
1 LED aprins.	Starea de încărcare: 10 % până la 25 %
1 LED se aprinde intermitent.	Starea de încărcare: < 10 %



Pe parcursul lucrului și în intervalul imediat următor, apelarea stării de încărcare nu este posibilă. Dacă LED-urile indicatorului stării de încărcare a acumulatorului se aprind intermitent, vă rugăm să consultați indicațiile din capitolul Asistență în caz de avarii.

4 Date tehnice

Mașina de tăiat tablă prin ștanțare se livrează în dotarea de serie cu dispozitivul de lucru SPN-CN. SPN-RN și SPN-RL sunt disponibile ca accesoriu opțional.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Tensiunea nominală	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Greutate conform EPTA Procedure 01 inclusiv acumulator B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Frecvența curselor în regimul de mers în gol	620 rot/min ... 1.370 rot/min	620 rot/min ... 1.370 rot/min	620 rot/min ... 1.370 rot/min
Diametrul găurii de start	17 mm	24 mm	24 mm
Cea mai mică rază la decupaje pe curburi	4,0 mm	•/•	•/•
Raza	•/•	50 mm	50 mm
Lățimea urmei de tăiere	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Grosimea admisibilă a materialului oțel până la 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Grosimea admisibilă a materialului oțel până la 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Grosimea admisibilă a materialului oțel până la 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Grosimea admisibilă a materialului aluminiu până la 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga



4.1 Acumulator

Tensiunea de lucru a acumulatorului	21,6 V
Temperatura ambiantă în timpul funcționării	-17 °C ... 60 °C
Temperatura de depozitare	-20 °C ... 40 °C
Temperatura acumulatorului la începutul încărcării	-10 °C ... 45 °C

4.2 Datele privind zgomotul și valorile vibrațiilor conform EN 62841

Valorile presiunii acustice și ale vibrațiilor indicate în aceste instrucțiuni au fost măsurate corespunzător unui procedeu standardizat de măsură și pot fi utilizate pentru compararea reciprocă a sculelor electrice. Ele sunt adecvate și pentru o apreciere provizorie a valorilor de expunere.

Datele indicate se referă la aplicațiile principale de lucru ale sculei electrice. Firește că, dacă scula electrică este utilizată pentru alte aplicații de lucru cu dispozitive de lucru neprevăzute sau cu o întreținere insuficientă, datele pot să difere. Acest lucru poate ridica în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.

Pentru o apreciere exactă a valorilor de expunere, trebuie să se ia în calcul și timpii în care aparatul este deconectat sau în care el funcționează, dar nu execută efectiv nicio activitate. Acest lucru poate reduce în mod considerabil valorile de expunere pe întreaga durată de lucru.

Stabiliți măsuri de securitate suplimentare pentru protecția operatorului față de efectele sonore și ale vibrațiilor, ca de exemplu: întreținerea sculei electrice și a dispozitivelor de lucru, menținerea mâinilor în stare caldă, organizarea proceselor de lucru.

Date privind zgomotul

Nivelul tipic al presiunii acustice emise, evaluat după curba de filtrare A (L_{pA})	91 dB(A)
Insecuritatea pentru nivelul presiunii acustice (K_{pA})	3 dB(A)
Nivelul tipic al puterii acustice, evaluat după curba de filtrare A (L_{WA})	102 dB(A)
Insecuritatea pentru nivelul puterii acustice (K_{WA})	3 dB(A)

Informații referitoare la vibrații

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Valoarea triaxială a vibrațiilor (a_h)	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Insecuritatea (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Pregătirea lucrului

AVERTISMENT

Pericol de accidentare Prin pornirea involuntară!

- ▶ Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că produsul aferent este deconectat.
- ▶ Înlăturați acumulatorul înainte de a realiza reglaje la mașină sau de a schimba accesorii.

Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din această documentație și de pe produs.

5.1 Încărcarea acumulatorului

1. Înainte de încărcare, citiți manualul de utilizare al redresorului.
2. Aveți în vedere ca la contactele acumulatorului și ale redresorului să existe curățenie și acestea să fie uscate.
3. Încărcați acumulatorul într-un redresor avizat.



5.2 Introducerea acumulatorului

AVERTISMENT

Pericol de accidentare Prin scurtcircuit sau căderea acumulatorului!

- ▶ Înainte de introducerea acumulatorului, asigurați-vă că la contactele acumulatorului și la contactele de pe produs nu există corpuri străine.
- ▶ Asigurați-vă că acumulatorul este întotdeauna fixat corect în poziție.

1. Încărcați acumulatorul complet înainte de prima punere în funcțiune.
2. Introduceți acumulatorul în suportul mașinii, până când acesta se înclichetează cu zgomotul caracteristic.
3. Controlați stabilitatea acumulatorului.

5.3 Îndepărtarea acumulatorului

1. Apăsăți tastele pentru deblocare ale acumulatorului.
2. Trageți acumulatorul afară din mașină.

5.4 Scule

Comparație potrivită între dispozitivul de lucru și materialul de bază este prezentată în imagine.

Explicitare pentru materialele de bază:

- A: Tablă plată
- B: Tablă ondulată
- C: Tablă tip trapez (adâncimi ale profilului până la max. 85 mm)
- D: Tablă tip trapez (adâncimi ale profilului până la max. 162 mm)

Pentru a realiza cu accesoriile de lucru SPN-RN și SPN-RL în tablă de până la 1 mm grosime o tăiere fără bavuri, poate fi utilizată matrița P1. Jocul la tăiere mai mic diminuează formarea de bavură.

5.5 Demontarea accesoriului de lucru

1. Desfaceți bolțul de fixare prin șase rotații în sens antiorar.
2. Trageți accesoriul de lucru afară din carcasă.

5.6 Montarea accesoriului de lucru

1. Lubrifiați cu unsoare ghidajul poansonului.
2. Acroșați poansonul în canelura tachelului.
3. Aliniați direcția de tăiere spre partea frontală.
4. Introduceți accesoriul de lucru cu direcția de tăiere spre partea frontală în carcasă.
5. Poziționați apoi accesoriul de lucru în direcția de tăiere dorită.
6. Înșurubați bolțul de fixare în sens orar și strângeți-l folosind doar forța mâinii.
 - ↳ Între carcasă și suportul matriței nu este permis să existe nicio fantă.

5.7 Reglarea direcției de tăiere

Dacă este necesar, direcția de tăiere poate fi rotită spre dreapta sau stânga în pași de 45°.

Ca urmare, puteți prelucra mai simplu tablele profilate și puteți regla mașina de tăiat tablă prin ștanțare pentru operare cu mâna dreaptă sau stângă.

1. Desfaceți bolțul de fixare prin aprox. trei rotații în sens antiorar, până când nu mai sesizați nicio poziție de fixare.
2. Trageți puțin accesoriul de lucru din carcasă și rotiți-l în direcția dorită.
 - ↳ Există opt poziții de fixare posibile.
3. Glisați accesoriul de lucru înapoi în poziția de fixare dorită, în carcasă.
4. Înșurubați bolțul de fixare în sens orar și strângeți-l folosind doar forța mâinii.
 - ↳ Între carcasă și suportul matriței nu este permis să existe nicio fantă.

5.8 Reglarea frecvenței curselor

- ▶ Reglați frecvența curselor cu roțița de reglaj pentru turaj.



6 Modul de utilizare

Aveți în vedere indicațiile de securitate și de avertizare din această documentație și de pe produs.

6.1 Conectarea

1. Apăsăți parte din spate a comutatorului de pornire/ oprire.
2. Împingeți comutatorul de pornire/ oprire spre înainte.
 - ↳ Motorul este în funcțiune.
3. Blocați comutatorul de pornire/ oprire.

6.2 Tăiere



ATENȚIONARE

Avertisment Suprasolicitare a mașinii de tăiat tablă prin ștanțare din cauza accesoriilor de lucru tocite!

- ▶ Verificați regulat uzura la muchia tăietoare a poansonului. Schimbați poansonul la timp, pentru a menaja mașina de tăiat tablă prin ștanțare.

1. Ungeți cu ulei urma de tăiere, pentru a crește durabilitatea poansonului și a îmbunătăți rezultatul tăierii.
2. Conectați produsul. → Pagina 156
3. Când turația completă este atinsă, conduceți mașina de tăiat tablă prin ștanțare spre piesa care se prelucrează.
 - ↳ La decupajele interioare realizați mai întâi un orificiu de start potrivit cu accesoriul de lucru utilizat.
4. Prelucrați linia de tăiere dorită.
5. După încheierea tăieturii, deconectați produsul. Dacă urma de tăiere se încheie în piesa care se prelucrează, trageți produsul conectat mai întâi câțiva milimetri în urma de tăiere spre înapoi, înainte de a-l deconecta.



Nu așezați în așchii mașina de tăiat tablă prin ștanțare, cât timp aceasta nu a ajuns în stare de repaus complet. Așchiile pot fi aspirate de motor.

6.3 Tăiere cu șablon

Opțiune: SPN-CN

Tăierea cu șablonul impune următoarele cerințe:

- Grosimea șablonului trebuie să fie de 5 - 7 mm.
- Conturul șablonului trebuie să fie la o distanță de 2,5 mm față de conturul de tăiere.
- Aveți în vedere raza minimă de 4 mm. Raza minimă a șablonului este în mod corespunzător de 6,5 mm.
- Mașina de tăiat tablă prin ștanțare trebuie să fie ghidată astfel încât marginea exterioară a ghidajului poansonului să fie întotdeauna în contact cu șablonul.

6.4 Deconectarea

- ▶ Apăsăți parte din spate a comutatorului de pornire/ oprire.
 - ↳ Comutatorul de pornire/ oprire sare în poziția Oprit și motorul se oprește.

7 Accesorii opționale

7.1 Montarea sacului pentru așchii

Opțiune: SPN-CN

Pentru ca așchiile să nu fie împrăștiate necontrolat, se poate monta un sac pentru captarea așchiilor.

1. Comprimați cele două capete ale arcului în sacul pentru așchii.
2. Așezați arcul în jurul capătului inferior al matriței și eliberați capetele arcului.
3. Verificați așezarea corectă și stabilitatea arcului și sacului pentru așchii.



8 Îngrijirea și întreținerea



ATENȚIONARE

Pericol de accidentare când acumulatorul este introdus !

- Înaintea tuturor lucrărilor de îngrijire și întreținere, extrageți întotdeauna acumulatorul!

Îngrijirea aparatului

- Îndepărtați cu precauție murdăria aderentă.
- Îndepărtați filtrul de praf și curățați-l pe acesta și fantele de aerisire cu precauție, folosind o perie uscată.
- Curățați carcasa numai cu o cârpă ușor umezită. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.

Îngrijirea acumulatorilor Li-Ion

- Păstrați acumulatorul curat și fără urme de ulei și unsoare.
- Curățați carcasa numai cu o cârpă ușor umezită. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon, deoarece acestea pot ataca piesele din plastic.
- Evitați pătrunderea umidității.

Întreținerea

- Verificați regulat la toate piesele vizibile dacă există deteriorări și funcționare impecabilă a elementelor de comandă.
- În caz de deteriorări și/ sau disfuncționalități, nu puneți produsul în exploatare. Dispuneți imediat repararea la centrul de service **Hilti**.
- După lucrările de îngrijire și întreținere atașați toate dispozitivele de protecție și verificați funcționarea.



Pentru o exploatare sigură utilizați numai piese de schimb și materiale consumabile originale. Piese de schimb, materiale consumabile și accesorii avizate de noi pentru produs găsiți la centrul dumneavoastră **Hilti Store** sau la: www.hilti.group.

8.1 Schimbarea poansonului



La fiecare schimbare a poansonului, verificați și uzura matriței, ghidajului poansonului și plăcii de uzură (nu este valabil pentru SPN-CN) și schimbați-le și pe acestea, după caz.

1. Demontați accesoriul de lucru. → Pagina 155
2. Extrageți poansonul uzat din accesoriul de lucru.
3. Lubrifiați cu unsoare noul poanson și ghidajul poansonului din accesoriul de lucru.
4. Dacă următoarea dotare există, executați suplimentar această manevră:

Opțiune: SPN-RL

- Montați prelungitorul tachelului între tachel și poanson și lubrifiați-l cu unsoare.

5. Montați accesoriul de lucru. → Pagina 155

8.2 Schimbarea matriței

Opțiune: SPN-CN

1. Extrageți prin glisare inelul de acoperire în sus din canelură.
2. Apăsați știftul cilindric cu un dorn de perforat adecvat în exterior.
3. Desprindeți matrița de pe știftul de susținere.
4. Așezați matrița nouă pe știftul de susținere.
5. Montați din nou știftul cilindric.
6. Introduceți prin glisare inelul de acoperire în jos în canelură și controlați așezarea corectă.



8.3 Schimbarea ghidajului poansonului 10

Opțiune: SPN-CN

AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a produsului și accesoriilor așchietoare!

- ▶ Înainte de montarea șuruburilor de fixare, curățați filetul.
- ▶ Utilizați întotdeauna șuruburile de fixare noi din setul de livrare și acordați atenție cuplului de strângere indicat.

1. Demontați matrița. → Pagina 157
2. Demontați șuruburile de fixare.
3. Detașați ghidajul poansonului.
4. Așezați noul ghidaj al poansonului.
5. Montați șuruburile de fixare cu cuplul de rotație prestabilit.

Date tehnice	
Cuplul de strângere	3 Nm

6. Montați matrița din nou.

8.4 Schimbarea matriței, ghidajului poansonului și plăcuței de uzură 11, 12

Opțiune: SPN-RN
SAU SPN-RL

AVERTISMENT

Pericol de deteriorare a produsului și accesoriilor așchietoare!

- ▶ Înainte de montarea șuruburilor de fixare, curățați filetul.
- ▶ Utilizați întotdeauna șuruburile de fixare noi din setul de livrare și acordați atenție cuplului de strângere indicat.

1. Demontați șuruburile de fixare.
2. Desprindeți ghidajul poansonului și matrița.
3. Verificați dacă există urme de uzură la placa de uzură.

Rezultat

Dacă sunt vizibile urme de uzură semnificative:

- ▶ Extrageți placa de uzură și înlocuiți-o cu alta nouă.
4. Curățați suprafețele de așezare de pe lagărul matriței.
 5. Centrați ghidajul poansonului și matrița cu ajutorul știfturilor.
 6. Montați șuruburile de fixare folosind doar forța mâinii.
 7. Lubrifiați cu unsoare suprafețele de ghidare ale ghidajului poansonului.
 8. Strângeți ferm în cruce șuruburile de fixare la cuplul de rotație prestabilit.

Date tehnice	
Cuplul de strângere	3 Nm

9 Transportul și depozitarea aparatelor cu acumulatori

Transportul

AVERTISMENT

Pornire involuntară la transport !

- ▶ Transportați întotdeauna produsele dumneavoastră fără acumulatori introduși!
- ▶ Extrageți acumulatorii.
- ▶ Nu transportați niciodată acumulatorii în stare vrac.
- ▶ După un transport mai îndelungat, controlați înainte de folosire dacă mașina și acumulatorii prezintă deteriorări.



Depozitarea

AVERTISMENT

Deteriorare involuntară cauzată de acumulatori defecți sau din care iese lichid !

- ▶ Depozitați întotdeauna produsele dumneavoastră fără acumulatori introduși!
- ▶ Depozitați mașina și acumulatorii pe cât posibil în spații răcoase și uscate.
- ▶ Nu depozitați niciodată acumulatorii în soare, pe sisteme de încălzire sau în spatele geamurilor de sticlă.
- ▶ Depozitați mașina și acumulatorii în spații inaccesibile pentru copii și persoane neautorizate.
- ▶ După o depozitare mai îndelungată, controlați înainte de folosire dacă mașina și acumulatorii prezintă deteriorări.

10 Asistență în caz de avarii

În cazul avariilor care nu sunt prezentate în acest tabel sau pe care nu le puteți remedia prin mijloace proprii, vă rugăm să vă adresați centrul nostru de service **Hilti**.

10.1 Identificarea defecțiunilor

Avarie	Cauza posibilă	Soluție
Acumulatorul se descarcă mai rapid decât în mod obișnuit.	Temperatura ambiantă foarte scăzută.	▶ Lăsați acumulatorul să se încălzească lent la temperatura camerei.
Acumulatorul nu se fixează cu zgomotul caracteristic de „clic”.	Ciocurile de fixare de la acumulator sunt murdărite.	▶ Curățați ciocurile de fixare și introduceți acumulatorul din nou.
1 LED se aprinde intermitent. Aparatul nu funcționează.	Acumulatorul este descărcat.	▶ Schimbați acumulatorul și încărcați acumulatorul gol.
	Acumulatorul este prea rece sau prea fierbinte.	▶ Lăsați acumulatorul să se încălzească sau să se răcească lent la temperatura camerei.
Toate 4 LED-urile se aprind intermitent. Aparatul nu funcționează.	Aparatul este suprasolicitat.	▶ Eliberați comutatorul de comandă și acționați-l din nou. Apoi lăsați aparatul aprox. 30 secunde în regim de mers în gol.
Dezvoltare puternică de căldură în mașină sau acumulator.	Defect electric	▶ Deconectați mașina imediat, extrageți acumulatorul, examinați-l, lăsați-l să se răcească și luați legătura cu centrul de service Hilti .
Aparatul nu debitează puterea maximă.	Este introdus un acumulator cu o capacitate prea scăzută.	▶ Utilizați un acumulator cu capacitate suficientă.
Scădere a randamentului tăierii	Poansonul uzat	▶ Schimbați poansonul. → Pagina 157
Funcția de frânare a motorului inoperantă.	Acumulatorul este descărcat.	▶ Schimbați acumulatorul și încărcați acumulatorul gol.
	Aparatul este suprasolicitat pe o durată scurtă.	▶ Deconectați aparatul și conectați-l din nou.

11 Dezafectarea și evacuarea ca deșeuri

Aparatele **Hilti** sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, **Hilti** preia aparatele dumneavoastră vechi pentru revalorificare. Solicitați relații la centrul pentru clienți **Hilti** sau la consilierul dumneavoastră de vânzări.

Evacuarea ca deșeu a acumulatorilor

Dacă dezafectarea și evacuarea ca deșeuri ale acumulatorilor sunt executate impropriu, pot apărea pericole pentru sănătate din cauza ieșirii de gaze sau lichide.



- ▶ Nu expediați sau trimiteți niciun acumulator deteriorat!
- ▶ Acoperiți racordurile cu un material neconductor electric, pentru a evita scurtcircuitele.
- ▶ Evacuați ca deșeu acumulatorii astfel încât ei să nu poată ajunge în mâinile copiilor.
- ▶ Evacuați acumulatorul ca deșeu la magazinul dumneavoastră **Hilti Store** sau adresați-vă companiei responsabile cu deșeurile din zona dumneavoastră.



- ▶ Nu aruncați sculele electrice, aparatele electronice și acumulatorii în containerele de gunoi menajer!

12 RoHS (directiva privind limitarea utilizării substanțelor periculoase)

Sub link-ul următor găsiți tabelul substanțelor periculoase: qr.hilti.com/r10695220.

Un link referitor la tabelul RoHS găsiți la finalul acestei documentații sub formă de cod QR.

13 Garanția producătorului

- ▶ Pentru relații suplimentare referitoare la condițiile de garanție, vă rugăm să vă adresați partenerului dumneavoastră local **Hilti**.

Μετάφραση οδηγιών χρήσης από το πρωτότυπο

1 Στοιχεία για την τεχνική τεκμηρίωση

1.1 Σχετικά με την παρούσα τεκμηρίωση

- Πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία διαβάστε την παρούσα τεκμηρίωση. Αποτελεί προϋπόθεση για ασφαλή εργασία και απρόσκοπτο χειρισμό.
- Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης πάντα στο προϊόν και δίνετε το προϊόν σε άλλα πρόσωπα μόνο μαζί με αυτές τις οδηγίες χρήσης.

1.2 Επεξήγηση συμβόλων

1.2.1 Υποδείξεις προειδοποίησης

Οι υποδείξεις προειδοποίησης προειδοποιούν από κινδύνους κατά την εργασία με το προϊόν. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες λέξεις επισήμανσης:

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

ΚΙΝΔΥΝΟΣ !

- ▶ Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ !

- ▶ Για μια πιθανά επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

ΠΡΟΣΟΧΗ

ΠΡΟΣΟΧΗ !

- ▶ Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

1.2.2 Σύμβολα στην τεκμηρίωση

Στην παρούσα τεκμηρίωση χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:



Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης



Υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες



	Χειρισμός ανακυκλώσιμων υλικών
	Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τις μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων

1.2.3 Σύμβολα σε εικόνες

Στις εικόνες χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Αυτοί οι αριθμοί παραπέμπουν στην εκάστοτε εικόνα στην αρχή αυτών των οδηγιών
3	Η αριθμηση δείχνει τη σειρά των βημάτων εργασίας στην εικόνα και ενδέχεται να διαφέρει από τα βήματα εργασίας στο κείμενο
	Οι αριθμοί θέσης χρησιμοποιούνται στην εικόνα Επισκόπηση και παραπέμπουν στους αριθμούς του υπομνήματος στην ενότητα Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος
	Αυτό το σύμβολο έχει σκοπό να επιστήση ιδιαίτερα την προσοχή σας κατά την εργασία με το προϊόν.

1.3 Σύμβολα ανάλογα με το προϊόν

1.3.1 Σύμβολα στο προϊόν

Στο προϊόν μπορεί να χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:

	Το προϊόν υποστηρίζει ασύρματη μεταφορά δεδομένων, που είναι συμβατή με τις πλατφόρμες iOS και Android.
	Σειρά τύπου επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion Hilti . Προσέξτε τα στοιχεία στο κεφάλαιο Κατάλληλη χρήση .
	Μην χρησιμοποιείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία ποτέ ως κρουστικό εργαλείο.
	Μην αφήνετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία να πέσει κάτω. Μην χρησιμοποιείτε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία, η οποία έχει δεχτεί χτύπημα ή έχει υποστεί ζημιά με διαφορετικό τρόπο.
Li-Ion	Επαναφορτιζόμενη μπαταρία Li-Ion
	Συνεχές ρεύμα
	Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά

1.4 Πληροφορίες προϊόντος

Τα προϊόντα της προορίζονται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή τους επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το προϊόν και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός τους γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.

Η περιγραφή τύπου και ο αριθμός σειράς αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.

- ▶ Αντιγράψτε τον αριθμό σειράς στον ακόλουθο πίνακα. Θα χρειαστείτε τα στοιχεία προϊόντος για ερωτήματα προς την αντιπροσωπεία μας ή το σέρβις μας.

Στοιχεία προϊόντος

Ζουμποψάλιδο	SPN 6-A22
Γενιά:	01
Αρ. σειράς:	

1.5 Δήλωση συμμόρφωσης

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι το προϊόν που περιγράφεται εδώ συμφωνεί με τις ισχύουσες οδηγίες και τα ισχύοντα πρότυπα. Ένα αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης υπάρχει στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης. Τα έγγραφα τεχνικής τεκμηρίωσης υπάρχουν εδώ:

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



2.1 Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια για ηλεκτρικά εργαλεία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Διαβάστε όλες τις υποδείξεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά τα οποία υπάρχουν σε αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Η παράβλεψη των ακόλουθων οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρούς τραυματισμούς.

Φυλάξτε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες για μελλοντική χρήση.

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που χρησιμοποιείται στις υποδείξεις για την ασφάλεια αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν συνδεδεμένα τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

Ασφάλεια χώρου εργασίας

- ▶ Διατηρείτε το χώρο εργασίας σας καθαρό και με καλό φωτισμό. Η αταξία στο χώρο εργασίας και οι μη φωτισμένες περιοχές μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα.
- ▶ Μην εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε περιβάλλον επικίνδυνο για εκρήξεις, στο οποίο υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη. Από τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούνται σπινθήρες, οι οποίοι μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- ▶ Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου κρατάτε μακριά τα παιδιά και άλλα πρόσωπα. Εάν σας αποσπάσουν την προσοχή, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Το φως σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φως. Μην χρησιμοποιείτε αντάπτορες φως μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φως που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Αποφεύγετε την επαφή του σώματος με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας, όταν το σώμα σας είναι γειωμένο.
- ▶ Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρασία. Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε το καλώδιο σύνδεσης για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να τραβήξετε το φως από την πρίζα. Κρατάτε το καλώδιο σύνδεσης μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, λάδια, αιχμηρές ακμές ή κινούμενα μέρη. Τα ελαττωματικά ή τα περιστραμμένα καλώδια σύνδεσης αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Όταν εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε υπαίθριους χώρους, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια προέκτασης (μπαλαντζές), που είναι κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους. Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης κατάλληλου για χρήση σε υπαίθριους χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- ▶ Εάν δεν μπορεί να αποφευχθεί η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε αυτόματο ρελέ. Η χρήση ενός αυτόματου ρελέ μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Να είσατε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μην χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία, όταν είστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, οινοπνεύματος ή φαρμάκων. Μία στιγμή απροσεξίας κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς.
- ▶ Φοράτε προσωπικό εξοπλισμό προστασίας και πάντα προστατευτικά γυαλιά. Φορώντας προσωπικό εξοπλισμό προστασίας, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, αντιολισθητικά υποδήματα ασφαλείας, προστατευτικό κράνος ή ωτοασπίδες, ανάλογα με το είδος και τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου, μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών.
- ▶ Αποφεύγετε την ακούσια θέση σε λειτουργία του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι είναι απενεργοποιημένο το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το συνδέσετε στην παροχή ρεύματος και/ή πριν τοποθετήσετε την μπαταρία και πριν το μεταφέρετε. Εάν μεταφέροντας το ηλεκτρικό εργαλείο έχετε το δάκτυλό σας στον διακόπτη ή συνδέσετε το εργαλείο στο ρεύμα ενώ ο διακόπτης είναι στο ΟΝ, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.
- ▶ Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης ή τα κλειδιά από το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το θέσετε σε λειτουργία. Ενα εργαλείο ή κλειδί που βρίσκεται σε κάποιο περιστρεφόμενο εξάρτημα του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.
- ▶ Αποφύγετε τις αφύσικες στάσεις του σώματος. Φροντίστε για την ασφαλή στήριξη του σώματός σας και διατηρείτε πάντα την ισορροπία σας. Έτσι μπορείτε να ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.



- ▶ Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια μακριά από περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν από περιστρεφόμενα εξαρτήματα.
- ▶ Εάν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης συστημάτων ανασφάλισης και συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένα και ότι χρησιμοποιούνται σωστά. Η χρήση συστήματος ανασφάλισης σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.
- ▶ Μην εκτιμάτε λάθος την ασφάλεια και μην παραβλέπετε τους κανόνες ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία, ακόμη και όταν, μετά από πολλές χρήσεις, έχετε εξοικειωθεί με το ηλεκτρικό εργαλείο. Από απρόσκετες ενέργειες μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί εντός κλάσματος δευτερολέπτου.

Χρήση και αντιμετώπιση του ηλεκτρικού εργαλείου

- ▶ Μην υπερφορτίζετε το εργαλείο. Χρησιμοποιείτε για την εργασία σας το ηλεκτρικό εργαλείο που προορίζεται για αυτήν. Με το κατάλληλο ηλεκτρικό εργαλείο εργάζεστε καλύτερα και με μεγαλύτερη ασφάλεια στην αναφερόμενη περιοχή ισχύος.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ένα ηλεκτρικό εργαλείο, ο διακόπτης του οποίου είναι χαλασμένος. Ένα ηλεκτρικό εργαλείο το οποίο δεν μπορεί να τεθεί πλέον σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- ▶ Αποσυνδέστε το φως από την πρίζα και/ή απομακρύνετε μια αποσπώμενη μπαταρία πριν διεξάγετε ρυθμίσεις στο εργαλείο, αντικαταστήσετε κάποιο αξεσουάρ ή αποθηκεύσετε το εργαλείο. Αυτό το προληπτικό μέτρο ασφαλείας αποτρέπει την ακούσια εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.
- ▶ Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει αυτές τις οδηγίες χρήσης. Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.
- ▶ Φροντίζετε σχολαστικά τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα αξεσουάρ. Ελέγχετε, εάν τα κινούμενα μέρη λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί τέτοια ζημιά ώστε να επηρεάζεται αρνητικά η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Δώστε τα χαλασμένα εξαρτήματα για επισκευή πριν χρησιμοποιήσετε ξανά το εργαλείο. Πολλά ατυχήματα οφείλονται σε κακά συντηρημένα ηλεκτρικά εργαλεία.
- ▶ Διατηρείτε τα εξαρτήματα κοπής αιχμηρά και καθαρά. Τα σχολαστικά συντηρημένα εξαρτήματα κοπής με αιχμηρές ακμές κολλάνε σπανιότερα και καθοδηγούνται με μεγαλύτερη ευκολία.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εργαλεία ρύθμισης κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία. Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.
- ▶ Διατηρείτε τις λαβές και επιφάνειες συγκράτησης στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια και γράσα. Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες συγκράτησης δεν επιτρέπουν ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του ηλεκτρικού εργαλείου σε απρόβλεπτες καταστάσεις.

Χρήση και αντιμετώπιση του επαναφορτιζόμενου εργαλείου

- ▶ Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές που προτείνονται από τον κατασκευαστή. Υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς σε φορτιστές που είναι κατάλληλοι για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, όταν χρησιμοποιούνται με άλλες μπαταρίες.
- ▶ Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τα ηλεκτρικά εργαλεία επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.
- ▶ Κρατήστε τις μπαταρίες που δεν χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες, κέρματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες και άλλα μεταλλικά μικροαντικείμενα, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν γεφύρωση των επαφών. Ένα βραχυκύκλωμα μεταξύ των επαφών της μπαταρίας μπορεί να έχει ως συνέπεια εγκαύματα ή πυρκαγιά.
- ▶ Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρυσούν υγρά από την μπαταρία. Αποφύγετε κάθε είδους επαφή. Σε περίπτωση ακούσιας επαφής, ξεπλύνετε με νερό. Εάν τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια σας, επισκεφθείτε επιπρόσθετα ένα γιατρό. Τα υγρά της μπαταρίας ενδέχεται να προκαλέσουν ερεθισμούς ή εγκαύματα στο δέρμα.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ή έχουν υποστεί μετατροπές. Οι μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά ή μετατροπές μπορεί να συμπεριφερθούν απρόβλεπτα και να προκαλέσουν φωτιά, έκρηξη ή κίνδυνο τραυματισμού.
- ▶ Μην εκθέτετε την μπαταρία σε φωτιά ή σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Η φωτιά ή οι θερμοκρασίες άνω των 130 °C (265 °F) μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
- ▶ Ακολουθήστε όλες τις οδηγίες για τη φόρτιση και μην φορτίζετε την μπαταρία ή το επαναφορτιζόμενο εργαλείο ποτέ εκτός του εύρους θερμοκρασιών που αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο



οδηγιών χρήσης. Η λανθασμένη φόρτιση ή η φόρτιση εκτός του επιτρεπόμενου εύρους θερμοκρασίας μπορεί να καταστρέψει την μπαταρία και να αυξήσει τον κίνδυνο πυρκαγιάς.

Σέρβις

- ▶ **Αναθέτετε την επισκευή του ηλεκτρικού εργαλείου μόνο σε κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό με χρήση μόνο γνήσιων ανταλλακτικών.** Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται ότι θα διατηρηθεί η ασφάλεια του εργαλείου.
- ▶ **Μην συντηρείτε ποτέ μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά.** Κάθε συντήρηση μπαταριών θα πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από τον κατασκευαστή ή από εξουσιοδοτημένα σέρβις.

2.2 Επιμελής χειρισμός και χρήση επαναφορτιζόμενων μπαταριών

- ▶ Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion.
- ▶ Κρατάτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, άμεση ηλιακή ακτινοβολία και φωτιά.
- ▶ Δεν επιτρέπεται να αποσυαρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε και μην φορτίζετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, που έχουν χτυπηθεί, έχουν πέσει από ύψος μεγαλύτερο του ενός μέτρου ή έχουν υποστεί άλλου είδους ζημιά. Επικοινωνείτε σε αυτή την περίπτωση πάντα με το **σέρβις** της **Hilti**.
- ▶ Εάν η μπαταρία καίει υπερβολικά όταν την ακουμπάτε, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά. Τοποθετήστε το προϊόν σε ένα μη εύφλεκτο σημείο σε επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά, από όπου μπορείτε να το παρατηρείτε και αφήστε το να κρυώσει. Επικοινωνείτε σε αυτή την περίπτωση πάντα με το **σέρβις** της **Hilti**.

2.3 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια

Ασφάλεια προσώπων

- ▶ Φοράτε προστατευτικά γάντια, όταν εργάζεστε με το προϊόν. Στο εξάρτημα αναπτύσσονται υψηλές θερμοκρασίες από τη χρήση, υπάρχει κίνδυνος εγκαυμάτων. Οι ακμές κοπής και τα ρινίσματα μετάλλων που προκύπτουν έχουν αιχμηρές ακμές, υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού.
- ▶ Κάνετε διαλείμματα από την εργασία καθώς και ασκήσεις χαλάρωσης δακτύλων για την καλύτερη αιμάτωση των δακτύλων σας.
- ▶ Φοράτε ωτοασπίδες. Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
- ▶ Μην εργάζεστε με το προϊόν σε ύψη πάνω από το κεφάλι σας.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- ▶ Σε περίπτωση συχνής κατεργασίας αγώγιμων υλικών, αναθέτετε τακτικά στο σέρβις της Hilti τον έλεγχο των λερωμένων εργαλείων. Η σκόνη, ιδίως αγώγιμων υλικών, ή η υγρασία που πιθανόν να υπάρχει στην επιφάνεια του εργαλείου ενδέχεται να οδηγήσουν υπό δυσμενείς συνθήκες σε ηλεκτροπληξία.
- ▶ Καθαρίζετε τακτικά τις σχισμές αερισμού του ηλεκτρικού εργαλείου. Ο ανεμιστήρας του μοτέρ αναρροφά σκόνη στο περιβλήμα και μια μεγάλη συγκέντρωση μεταλλικής σκόνης μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικούς κινδύνους.
- ▶ Ελέγξτε την περιοχή εργασίας πριν από την έναρξη της εργασίας για καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες αερίου και ύδρευσης, π.χ. με ανιχνευτή μετάλλων. Τα εξωτερικά μεταλλικά μέρη στο εργαλείο μπορεί να μεταφέρουν τάση, εάν π.χ. κατά λάθος προκαλέσετε ζημιά σε ένα ηλεκτρικό καλώδιο.
- ▶ Μην κόβετε αντικείμενα, που ενδέχεται να έχουν τάση.

Ασφάλεια χώρου εργασίας

- ▶ Διατηρείτε καθαρό τον χώρο εργασίας. Τα ρινίσματα μετάλλων είναι αιχμηρά και μπορεί να χαράξουν το δάπεδο.

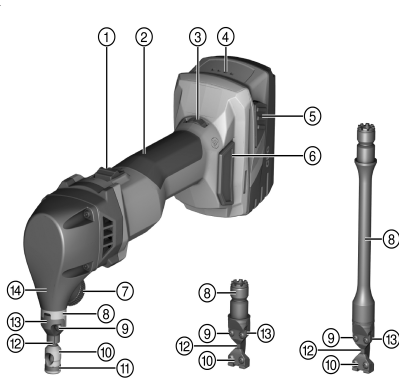
Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το προϊόν είναι καθαρό από ρινίσματα και ρύπους. Βεβαιωθείτε ότι κατά την εργασία δεν θα καταλήγουν ρινίσματα στην περιοχή του διακόπτη on/off. Τα ρινίσματα θα μπορούσαν να ακινητοποιήσουν τον διακόπτη on/off και να μην είναι πλέον δυνατή η απενεργοποίηση του προϊόντος.



3 Περιγραφή

3.1 Συνοπτική παρουσίαση προϊόντος



- ① Ασφαλιζόμενος διακόπτης on/off
- ② Χειρολαβή
- ③ Τροχός ρύθμισης για αριθμό στροφών
- ④ Επαναφορτιζόμενη μπαταρία
- ⑤ Πλήκτρο απασφάλισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας
- ⑥ Φίλτρο σκόνης
- ⑦ Πείρος ασφάλισης
- ⑧ Φορέας μήτρας
- ⑨ Βίδες στερέωσης
- ⑩ Μήτρα
- ⑪ Δαχτυλίδι κάλυψης
- ⑫ Εμβολο
- ⑬ Οδηγός εμβόλου
- ⑭ Περιβλήμα

3.2 Κατάλληλη χρήση

Το προϊόν που περιγράφεται είναι ένα επαναφορτιζόμενο ζουμποφάλιδο καθοδηγούμενο με το χέρι. Προορίζεται για την κοπή αντικειμένων σχήματος πλάκας από υλικά με ικανότητα διάτρησης όπως χάλυβα, αλουμίνιο, μη σιδηρούχο μέταλλο και πλαστικό, για βηματική διάτμηση ίσιων ή καμπύλων εξωτερικών ακμών ή εσωτερικών κοψιμάτων, καθώς και για βηματική διάτμηση σύμφωνα με χάραξη. Από την κατεργασία με τη μέθοδο βηματικής διάτρησης προκύπτουν ακμές κοπής χωρίς στρέβλωση. Ανάλογα με το εξάρτημα που χρησιμοποιείται, προκύπτουν πρόσθετες εφαρμογές.

SPN-CN: Το εξάρτημα αυτό προορίζεται επιπρόσθετα για την κοπή σωλήνων, για την κατεργασία κυματιστών λαμαρινών καθώς και για βηματική διάτμηση με τη βοήθεια οδηγού. Λόγω του στρογγυλού κοίλου εμβόλου, υπάρχει κατά την εργασία η δυνατότητα επιτόπιας περιστροφής του ζουμποφάλιδου και συνέχισης της κατεργασίας προς οποιαδήποτε κατεύθυνση.

Προαιρετικά: SPN-RN και SPN-RL: Αυτά τα εξάρτηματα προορίζονται επιπρόσθετα για την κοπή προφίλ όπως τραπέζοειδείς λαμαρίνες, κυματιστές λαμαρίνες, ταμπλαδωτές λαμαρίνες και γωνιακά προφίλ.

- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτό το προϊόν μόνο τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion της **Hilti** της σειράς τύπου B 22.
- ▶ Χρησιμοποιείτε για αυτές τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μόνο τους φορτιστές **Hilti** της σειράς C4/36.

3.3 Έκταση παράδοσης

Ζουμποφάλιδο, κλειδί torx, οδηγίες χρήσης

Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από εμάς ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: www.hilti.group



Το προϊόν ελέγχθηκε πριν από την παράδοση ως προς τη λειτουργία του. Έτσι ενδέχεται να έχουν προκληθεί από το αντικείμενο κατεργασίας ελάχιστες γρατσουνιές στην επιφάνεια του περιβλήματος.

3.4 Θερμική προστασία εργαλείου

Η θερμική προστασία του μοτέρ επιτηρεί την κατανάλωση ρεύματος καθώς και τη θερμοκρασία του μοτέρ και προστατεύει το εργαλείο από υπερθέρμανση.

Σε περίπτωση υπερφόρτισης του μοτέρ λόγω πολύ μεγάλης πίεσης επαφής, μειώνεται αισθητά η ισχύς του εργαλείου ή το εργαλείο μπορεί να ακινητοποιηθεί.

Όταν ακινητοποιηθεί ή μειωθεί ο αριθμός στροφών από υπερφόρτιση, πρέπει να αποφορτίσετε το εργαλείο και να το αφήσετε να λειτουργήσει χωρίς φορτίο για περ. 30 δευτερόλεπτα.



3.5 Ένδειξη κατάστασης φόρτισης επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion

Η κατάσταση φόρτισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας Li-Ion εμφανίζεται πατώντας κάποιο από τα δύο πλήκτρα απασφάλισης μπαταρίας.

Κατάσταση	Σημασία
4 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 75 % έως 100 %
3 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 50 % έως 75 %
2 LED αναμμένα.	Κατάσταση φόρτισης: 25 % έως 50 %
1 LED αναμμένο.	Κατάσταση φόρτισης: 10 % έως 25 %
1 LED αναβοσβήνει.	Κατάσταση φόρτισης: < 10 %

i Κατά την εργασία και αμέσως μετά την εργασία δεν είναι δυνατή η εμφάνιση της κατάστασης φόρτισης. Όταν αναβοσβήνουν τα LED της ένδειξης κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας, προσέξτε τις υποδείξεις στο κεφάλαιο Βοήθεια για προβλήματα.

4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Το ζυμπογάλιδο παραδίδεται στάνταρ με το εξάρτημα SPN-CN. Τα SPN-RN και SPN-RL είναι διαθέσιμα ως προαιρετικά αξεσουάρ.

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Ονομαστική τάση	21,6 V	21,6 V	21,6 V
Βάρος κατά EPTA Procedure 01 συμπερ. επαναφορτιζόμενης μπαταρίας B228.0	3,1 kg	3,0 kg	3,3 kg
Αριθμός εμβολισμών χωρίς φορτίο	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min	620/min ... 1.370/min
Διάμετρος οπής έναρξης	17 mm	24 mm	24 mm
Ελάχιστη ακτίνα σε καμπύλες κοπές	4,0 mm	•/•	•/•
Ακτίνα	•/•	50 mm	50 mm
Πλάτος ίχνους κοπής	8,0 mm	5,0 mm	5,0 mm
Επιτρεπόμενο πάχος υλικού, χάλυβας έως 400 N/mm²	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga	2,0 mm / 14 Ga
Επιτρεπόμενο πάχος υλικού, χάλυβας έως 600 N/mm²	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga	1,5 mm / 16 Ga
Επιτρεπόμενο πάχος υλικού, χάλυβας έως 800 N/mm²	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga	1,0 mm / 20 Ga
Επιτρεπόμενο πάχος υλικού, αλουμίνιο έως 250 N/mm²	2,5 mm / 10 Ga	3,0 mm / 9 Ga	3,0 mm / 9 Ga

4.1 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία

Τάση λειτουργίας επαναφορτιζόμενης μπαταρίας	21,6 V
Θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία	-17 °C ... 60 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C ... 40 °C
Θερμοκρασία μπαταρίας στην έναρξη φόρτισης	-10 °C ... 45 °C

4.2 Πληροφορίες θορύβου και τιμές κραδασμών κατά EN 62841

Οι αναφερόμενες στις παρούσες οδηγίες τιμές ηχητικής πίεσης και κραδασμών έχουν μετρηθεί σύμφωνα με μια τυποποιημένη μέθοδο μέτρησης και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη σύγκριση μεταξύ ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι επίσης κατάλληλες για πρόχειρη εκτίμηση των εκθέσεων.

Τα αναφερόμενα στοιχεία αντιπροσωπεύουν τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Εάν ωστόσο το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί σε άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά εξαρτήματα ή με ελλιπή συντήρηση, ενδέχεται να διαφέρουν τα στοιχεία. Το γεγονός αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά τις εκθέσεις σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας.



Για μια ακριβής εκτίμηση της έκθεσης θα πρέπει να συνυπολογίζονται και οι χρόνοι, στους οποίους είναι απενεργοποιημένο το εργαλείο ή λειτουργεί μεν, αλλά δεν χρησιμοποιείται πραγματικά. Το γεγονός αυτό μπορεί να μειώσει σημαντικά τις εκθέσεις σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας.

Καθορίστε πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χρήστη από την επίδραση του θορύβου και/ή των κραδασμών, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση ηλεκτρικού εργαλείου και εξαρτημάτων, διατήρηση χεριών σε κανονική θερμοκρασία, οργάνωση των σταδίων εργασίας.

Πληροφορίες θορύβου

Τυπική μέτρηση τύπου A, επιπέδου πίεσης (L_{pA})	91 dB(A)
Ανακρίβεια επιπέδου ηχητικής πίεσης (K_{pA})	3 dB(A)
Τυπική μέτρηση στάθμης θορύβου τύπου A (L_{WA})	102 dB(A)
Ανακρίβεια επιπέδου στάθμης ήχου (K_{WA})	3 dB(A)

Πληροφορίες δόνησης

	SPN-CN	SPN-RN	SPN-RL
Τριαξονική τιμή κραδασμών (a_{hV})	6,7 m/s ²	7,4 m/s ²	6,2 m/s ²
Ανακρίβεια (K)	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

5 Προετοιμασία εργασίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από ακούσια έναρξη λειτουργίας!

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι το σχετικό προϊόν είναι εκτός λειτουργίας, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
- ▶ Αφαιρέστε την μπαταρία, πριν πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις στο εργαλείο ή αντικαταστήσετε αξεσουάρ.

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.

5.1 Φορτίστε την μπαταρία

1. Διαβάστε πριν από τη φόρτιση τις οδηγίες χρήσης του φορτιστή.
2. Βεβαιωθείτε ότι οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και του φορτιστή είναι καθαρές και στεγνές.
3. Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία σε έναν εγκεκριμένο φορτιστή.

5.2 Τοποθέτηση μπαταρίας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από βραχυκύκλωμα ή πτώση της μπαταρίας!

- ▶ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν ξένα αντικείμενα στις επαφές στην μπαταρία και στις επαφές στο προϊόν, πριν τοποθετήσετε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
 - ▶ Βεβαιωθείτε ότι η επαναφορτιζόμενη μπαταρία κουμπώνει πάντα σωστά.
1. Φορτίζετε πλήρως την μπαταρία πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία.
 2. Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία στη βάση του εργαλείου, μέχρι να κουμπώσει αισθητά.
 3. Βεβαιωθείτε ότι εδράζει καλά η μπαταρία.

5.3 Αφαίρεση επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

1. Πατήστε τα πλήκτρα απασφάλισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
2. Τραβήξτε την μπαταρία από το εργαλείο.

5.4 Εργαλείο

Για τον σωστό συνδυασμό εξαρτήματος και υποστρώματος, συμβουλευτείτε την εικόνα.

Επεξήγηση των υποστρωμάτων:

- A: Επίπεδη λαμαρίνα
- B: Κυματιστή λαμαρίνα



- C: Τραπεζοειδής λαμαρίνα (βάθη προφίλ έως μέγ. 85 mm)
- D: Τραπεζοειδής λαμαρίνα (βάθη προφίλ έως μέγ. 162 mm)

Για να κάνετε με τα εξαρτήματα SPN-RN και SPN-RL στη λαμαρίνα πάχους έως 1 mm μια τομή χωρίς γρέζια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη μήτρα P1. Η μικρότερη ανοχή κοπής μειώνει τον σχηματισμό γρεζιών.

5.5 Αφαίρεση εξαρτήματος 3

1. Ξεβιδώστε τον πείρο ασφάλισης με έξι στροφές αριστερόστροφα.
2. Τραβήξτε το εξάρτημα από το περιβλήμα.

5.6 Τοποθέτηση εξαρτήματος 4

1. Γρασάρετε τον οδηγό εμβόλου.
2. Αναρτήστε το έμβολο στην εγκοπή του ωστηρίου.
3. Ρυθμίστε την κατεύθυνση κοπής προς τα εμπρός.
4. Τοποθετήστε το εξάρτημα με την κατεύθυνση κοπής προς τα εμπρός στο περιβλήμα.
5. Τοποθετήστε στη συνέχεια το εξάρτημα στην επιθυμητή κατεύθυνση κοπής.
6. Βιδώστε τον πείρο ασφάλισης δεξιόστροφα και σφίξτε τον με το χέρι.
 - ↳ Ανάμεσα στο περιβλήμα και στον φορέα μήτρας δεν επιτρέπεται να υπάρχει κενό.

5.7 Ρύθμιση κατεύθυνσης κοπής 5

Εάν χρειάζεται, μπορείτε να περιστρέψετε την κατεύθυνση κοπής προς τα δεξιά ή αριστερά σε βήματα των 45°.

Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να κατεργαστείτε πιο εύκολα προφίλ ελασμάτων και να ρυθμίσετε το ζουμποψάλιδο για χειρισμό με το δεξί ή το αριστερό χέρι.

1. Ξεβιδώστε τον πείρο ασφάλισης με περ. τρεις στροφές αριστερόστροφα, μέχρι να μην αισθάνεστε πλέον ότι ασφαλίζει.
2. Τραβήξτε το εξάρτημα λίγο από το περιβλήμα και περιστρέψτε το στην επιθυμητή κατεύθυνση.
 - ↳ Υπάρχουν οκτώ πιθανές θέσεις ασφάλισης.
3. Σπρώξτε το εξάρτημα στην επιθυμητή θέση ασφάλισης προς τα πίσω στο περιβλήμα.
4. Βιδώστε τον πείρο ασφάλισης δεξιόστροφα και σφίξτε τον με το χέρι.
 - ↳ Ανάμεσα στο περιβλήμα και στον φορέα μήτρας δεν επιτρέπεται να υπάρχει κενό.

5.8 Ρύθμιση αριθμού εμβολισμών

- ▶ Ρυθμίστε τον αριθμό εμβολισμών με τον τροχό ρύθμισης για τον αριθμό στροφών.

6 Χειρισμός

Προσέξτε τις υποδείξεις ασφαλείας και προειδοποίησης στην παρούσα τεκμηρίωση και στο προϊόν.

6.1 Ενεργοποίηση

1. Πατήστε το πίσω τμήμα του διακόπτη on/off.
2. Σπρώξτε προς τα εμπρός τον διακόπτη on/off.
 - ↳ Το μοτέρ λειτουργεί.
3. Ασφαλίστε τον διακόπτη on/off.

6.2 Κοπή 5



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προσοχή Υπερφόρτιση του ζουμποψάλιδου λόγω στομωμένων εξαρτημάτων!

- ▶ Ελέγχετε τακτικά για φθορές το κοπτικό του εμβόλου. Αντικαθιστάτε έγκαιρα το έμβολο, για να προστατέψετε το ζουμποψάλιδο.

1. Επαλείψτε το ίχνος κοπής με λάδι, για να αυξήσετε την αντοχή του εμβόλου στον χρόνο και για να βελτιώσετε το αποτέλεσμα κοπής.
2. Θέστε σε λειτουργία το προϊόν. → σελίδα 168



3. Όταν επιτευχθεί ο πλήρης αριθμός στροφών, πλησιάστε το ζουμποψάλιδο στο αντικείμενο.
 - ↳ Ετοιμάστε στις εσωτερικές κοπές πρώτα μια οπή έναρξης κατάλληλη για το εξάρτημα που χρησιμοποιείτε.
4. Επεξεργαστείτε την επιθυμητή γραμμής κοπής.
5. Μετά την ολοκλήρωση της τομής, απενεργοποιήστε το προϊόν. Εάν το ίχνος κοπής τελειώνει μέσα στο αντικείμενο, τραβήξτε το ενεργοποιημένο προϊόν πρώτα μερικά χιλιοστά προς τα πίσω στο ίχνος κοπής, πριν το απενεργοποιήσετε.



Μην ακουμπάτε το ζουμποψάλιδο στα ρινίσματα, όσο δεν έχει ακινητοποιηθεί τελείως. Τα ρινίσματα μπορεί να αναρροφηθούν από το μοτέρ.

6.3 Κοπή με οδηγό

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-CN

Η κοπή με οδηγό έχει τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- Το πάχος του οδηγού πρέπει να ανέρχεται σε 5 - 7 mm.
- Το περίγραμμα του οδηγού πρέπει να έχει απόσταση 2,5 mm από το περίγραμμα κοπής.
- Λάβετε υπόψη την ελάχιστη ακτίνα των 4 mm. Η ελάχιστη ακτίνα του οδηγού ανέρχεται αντίστοιχα στα 6,5 mm.
- Πρέπει να καθοδηγείτε το ζουμποψάλιδο έτσι, ώστε η εξωτερική ακμή του οδηγού του εμβόλου να εφάπτεται πάντα στον οδηγό.

6.4 Απενεργοποίηση

- ▶ Πατήστε το πίσω τμήμα του διακόπτη on/off.
 - ↳ Ο διακόπτης on/off τίθεται στη θέση off και το μοτέρ σταματάει.

7 Προαιρετικά αξεσουάρ

7.1 Τοποθέτηση σάκου ρινισμάτων

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-CN

Για να μην διασκορπίζονται ανεξέλεγκτα τα ρινίσματα, μπορείτε να τοποθετήσετε έναν σάκο ρινισμάτων για τη συλλογή των ρινισμάτων.

1. Συμπίστε τα δύο άκρα του ελατηρίου στον σάκο ρινισμάτων.
2. Περάστε το ελατήριο γύρω από το κάτω άκρο της μήτρας και αφήστε ελεύθερα τα άκρα του ελατηρίου.
3. Ελέγξτε τη σωστή και καλή εφαρμογή του ελατηρίου και του σάκου ρινισμάτων.

8 Φροντίδα και συντήρηση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού από τοποθετημένη μπαταρία !

- ▶ Πριν από κάθε εργασία φροντίδας και συντήρησης αφαιρείτε πάντα την μπαταρία!

Φροντίδα της συσκευής

- Απομακρύνετε προσεκτικά τους ρύπους που έχουν επικαθίσει.
- Απομακρύνετε το φίλτρο σκόνης και καθαρίστε το φίλτρο σκόνης και τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή βούρσα.
- Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.

Φροντίδα επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion

- Διατηρείτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία καθαρή και απαλλαγμένη από λάδια και γράσα.
- Καθαρίζετε το περίβλημα μόνο με ένα ελαφρώς βρεγμένο πανί. Μην χρησιμοποιείτε υλικά φροντίδας με περιεκτικότητα σε σιλικόνη, διότι ενδέχεται να προσβάλλουν τα πλαστικά μέρη.
- Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.



Συντήρηση

- Ελέγχετε τακτικά όλα τα ορατά μέρη για τυχόν ζημιές και τα στοιχεία χειρισμού ως προς την απρόσκοπτη λειτουργία.
- Σε περίπτωση ζημιών ή/και δυσλειτουργιών, μην χρησιμοποιείται το προϊόν. Αναθέστε αμέσως την επισκευή στο σέρβις της **Hilti**.
- Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης, τοποθετήστε όλα τα συστήματα προστασίας και ελέγξτε τη λειτουργία τους.



Για μια ασφαλή λειτουργία χρησιμοποιείτε μόνο γνήσια ανταλλακτικά και αναλώσιμα. Εγκεκριμένα από εμάς ανταλλακτικά, αναλώσιμα και αξεσουάρ για το προϊόν σας θα βρείτε στο πλησιέστερο **Hilti Store** ή στη διεύθυνση: www.hilti.group.

8.1 Αντικατάσταση εμβόλου

Ελέγχετε σε κάθε αλλαγή του εμβόλου και τη φθορά της μήτρας, του οδηγού του εμβόλου και της πλάκας φθοράς (όχι για SPN-CN) και αντικαταστήστε τα εάν χρειάζεται.

1. Αφαιρέστε το εξάρτημα. → σελίδα 168
2. Αφαιρέστε το φθαρμένο έμβολο από το εξάρτημα.
3. Γρασάρετε το καινούργιο έμβολο και τον οδηγό εμβόλου στο εξάρτημα.
4. Εάν υπάρχει ο παρακάτω εξοπλισμός, εκτελέστε επιπρόσθετα αυτή την ενέργεια:

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-RL

- ▶ Τοποθετήστε την προέκταση του ωστηρίου ανάμεσα στο ωστήριο και στο έμβολο και γρασάρετέ τα.
5. Τοποθετήστε το εξάρτημα. → σελίδα 168

8.2 Αντικατάσταση μήτρας

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-CN

1. Σπρώξτε το δαχτυλίδι κάλυψης από την εγκοπή προς τα επάνω.
2. Αφαιρέστε τον κυλινδρικό πείρο με κατάλληλο ζουμπά.
3. Τραβήξτε τη μήτρα από τον πείρο στερέωσης.
4. Τοποθετήστε την καινούργια μήτρα στον πείρο στερέωσης.
5. Επανατοποθετήστε τον κυλινδρικό πείρο.
6. Σπρώξτε το δαχτυλίδι κάλυψης προς τα κάτω στην εγκοπή και ελέγξτε τη σωστή εφαρμογή.

8.3 Αντικατάσταση οδηγού εμβόλου

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-CN

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιάς από το προϊόν και τα κοπτικά εργαλεία!

- ▶ Καθαρίζετε το σπείρωμα πριν από την τοποθέτηση των βιδών στερέωσης.
- ▶ Χρησιμοποιείτε πάντα τις καινούργιες βίδες στερέωσης που περιλαμβάνονται και λάβετε υπόψη την αναφερόμενη ροπή σύσφιξης.

1. Αφαιρέστε τη μήτρα. → σελίδα 170
2. Αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης.
3. Αφαιρέστε τον οδηγό εμβόλου.
4. Τοποθετήστε τον καινούργιο οδηγό εμβόλου.
5. Τοποθετήστε τις βίδες στερέωσης με την προβλεπόμενη ροπή.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ροπή σύσφιξης

3 Nm

6. Τοποθετήστε ξανά τη μήτρα.



8.4 Αντικατάσταση μήτρας, οδηγού εμβόλου και πλάκας φθοράς 11, 12

Στοιχείο προαιρετικού εξοπλισμού: SPN-RN
ή SPN-RL

ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος ζημιάς από το προϊόν και τα κοπτικά εργαλεία!

- ▶ Καθαρίζετε το σπείρωμα πριν από την τοποθέτηση των βιδών στερέωσης.
- ▶ Χρησιμοποιείτε πάντα τις καινούργιες βίδες στερέωσης που περιλαμβάνονται και λάβετε υπόψη την αναφερόμενη ροπή σύσφιξης.

1. Αφαιρέστε τις βίδες στερέωσης.
2. Αφαιρέστε τον οδηγό εμβόλου και τη μήτρα.
3. Ελέγξτε την πλάκα φθοράς για ίχνη φθοράς.

Αποτέλεσμα

Εάν είναι ορατά σαφή ίχνη φθοράς:

- ▶ Αφαιρέστε την πλάκα φθοράς και αντικαταστήστε τη με μια καινούργια.
4. Καθαρίστε τις επιφάνειες επαφής στη βάση της μήτρας.
 5. Κεντράρετε τον οδηγό εμβόλου και τη μήτρα με τη βοήθεια των ακίδων.
 6. Τοποθετήστε τις βίδες στερέωσης με το χέρι.
 7. Γρασάρετε τις επιφάνειες-οδηγούς του οδηγού εμβόλου.
 8. Σφίξτε σταυρωτά τις βίδες στερέωσης με την προβλεπόμενη ροπή.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ροπή σύσφιξης

3 Nm

9 Μεταφορά και αποθήκευση επαναφορτιζόμενων εργαλείων

Μεταφορά

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακούσια ενεργοποίηση κατά τη μεταφορά !

- ▶ Μεταφέρετε τα προϊόντα σας πάντα χωρίς τις μπαταρίες τοποθετημένες!
- ▶ Αφαιρέστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
- ▶ Μην μεταφέρετε ποτέ επαναφορτιζόμενες μπαταρίες χύδην.
- ▶ Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας μεταφορά ή αποθήκευση, ελέγξτε πριν από τη χρήση το εργαλείο και τις μπαταρίες για ζημιές.

Αποθήκευση

ΠΡΟΣΟΧΗ

Ακούσια πρόκληση ζημιάς από ελαττωματικές μπαταρίες. !

- ▶ Αποθηκεύετε τα προϊόντα σας πάντα χωρίς τις μπαταρίες τοποθετημένες!
- ▶ Αποθηκεύετε το εργαλείο και τις μπαταρίες κατά το δυνατό σε δροσερό και στεγνό χώρο.
- ▶ Ποτέ μην αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από τζάμια.
- ▶ Αποθηκεύετε το εργαλείο και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε σημείο στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση παιδιά και αναρμόδια άτομα.
- ▶ Μετά από μεγαλύτερης διάρκειας αποθήκευση, ελέγξτε πριν από τη χρήση το εργαλείο και τις μπαταρίες για ζημιές.

10 Βοήθεια για προβλήματα

Σε βλάβες που δεν αναφέρονται σε αυτόν τον πίνακα ή δεν μπορείτε να αποκαταστήσετε μόνοι σας, απευθυνθείτε στο σέρβις της **Hilti**.



10.1 Εντοπισμός προβλημάτων

Βλάβη	Πιθανή αιτία	Λύση
Η μπαταρία αδειάζει πιο γρήγορα από ό,τι συνήθως.	Πολύ χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος.	▶ Αφήστε την μπαταρία να φτάσει σταδιακά σε θερμοκρασία δωματίου.
Η μπαταρία δεν κομμπώνει αισθητά κάνοντας "κλικ".	Οι προεξοχές ασφάλισης στην μπαταρία είναι λερωμένες.	▶ Καθαρίστε τις προεξοχές ασφάλισης και τοποθετήστε ξανά την μπαταρία.
1 LED αναβοσβήνει. Η συσκευή δεν λειτουργεί.	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	▶ Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
	Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι πολύ κρύα ή πολύ ζεστή.	▶ Αφήστε την μπαταρία να φτάσει σταδιακά σε θερμοκρασία δωματίου ή να κρυώσει.
Αναβοσβήνουν και τα 4 LED. Η συσκευή δεν λειτουργεί.	Υπερφόρτωση συσκευής.	▶ Αφήστε ελεύθερο τον διακόπτη ελέγχου και πατήστε τον ξανά. Αφήστε μετά το εργαλείο να λειτουργήσει περ. 30 δευτερόλεπτα χωρίς φορτίο.
Έντονη αύξηση θερμοκρασίας στο εργαλείο ή στην μπαταρία.	Ηλεκτρική βλάβη	▶ Απενεργοποιήστε αμέσως το εργαλείο, αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, παρατηρήστε τη, αφήστε τη να κρυώσει και επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti .
Το εργαλείο δεν έχει την πλήρη ισχύ.	Χρησιμοποιείται επαναφορτιζόμενη μπαταρία με πολύ χαμηλή χωρητικότητα.	▶ Χρησιμοποιήστε μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία με επαρκή χωρητικότητα.
Μειωμένη απόδοση κοπής	Έμβολο φθαρμένο	▶ Αντικαταστήστε το έμβολο. → σελίδα 170
Χωρίς λειτουργία επιβράδυνσης του μοτέρ.	Η μπαταρία είναι αποφορτισμένη.	▶ Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία.
	Σύντομη υπερφόρτωση εργαλείου.	▶ Απενεργοποιήστε και ενεργοποιήστε ξανά το εργαλείο.

11 Διάθεση στα απορρίμματα

Τα εργαλεία της **Hilti** είναι κατασκευασμένα σε μεγάλο ποσοστό από ανακυκλώσιμα υλικά. Προϋπόθεση για την ανακύκλωσή τους είναι ο κατάλληλος διαχωρισμός των υλικών. Σε πολλές χώρες, η **Hilti** παραλαμβάνει το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το σέρβις ή τον σύμβουλο πωλήσεων της **Hilti**.

Απόρριψη μπαταριών

Από ακατάλληλη διάθεση των μπαταριών στα απορρίμματα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι για την υγεία από εξερχόμενα αέρια ή υγρά.

- ▶ Μην αποστέλλετε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που έχουν υποστεί ζημιά!
- ▶ Καλύψτε τις συνδέσεις με ένα μη αγωγίμο υλικό, για να αποφύγετε βραχυκυκλώματα.
- ▶ Πετάξτε τις μπαταρίες έτσι ώστε να μην μπορούν να καταλήξουν στα χέρια παιδιών.
- ▶ Απορρίψτε την μπαταρία στο **Hilti Store** ή απευθυνθείτε στην αρμόδια επιχείρηση διάθεσης απορριμμάτων.



- ▶ Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία, της ηλεκτρονικές συσκευές και τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

12 RoHS (οδηγία για τον περιορισμό της χρήσης επικίνδυνων ουσιών)

Στον ακόλουθο σύνδεσμο θα βρείτε τον πίνακα επικίνδυνων ουσιών: qr.hilti.com/r/10695220.

Στο τέλος αυτής της τεκμηρίωσης θα βρείτε ως κωδικό QR έναν σύνδεσμο για τον πίνακα RoHS.



13 Εγγύηση κατασκευαστή

- ▶ Για ερωτήσεις σχετικά με τους όρους εγγύησης απευθυνθείτε στον τοπικό συνεργάτη της **Hilti**.



1 נתונים על התיעוד

1.1 על אודות תיעוד זה

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

1.2 הסבר הסימנים

1.2.1 אזהרות

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



סכנה

סכנה!

מציינת סכנה מיידית, המובילה לפציעות גוף קשות או למוות.



אזהרה

אזהרה!

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



זהירות

זהירות!

מציינת מצב שעלול להיות מסוכן ולהוביל לפציעות או לנזקים לרכוש.

1.2.2 סמלים במסמך זה

הסמלים הבאים מופיעים בתיעוד זה:



קרא את הוראות ההפעלה לפני השימוש



הנחיות לשימוש ומידע שימושי נוסף



טיפול נכון בחומרים למיחזור



אין להשליך לפסולת הביתית מכשירים חשמליים וסוללות

1.2.3 סמלים באיורים

הסמלים הבאים משמשים באיורים:



מספרים אלה מפנים לאיור המתאים בתחילת חוברת ההוראות



המספרים באיורים משקפים את רצף הפעולות, והם עשויים להיות שונים מרצף הפעולות המצוינות בטקסט



מספרי הפריטים מופיעים באיור **סקירה** ותואמים את המספרים במקרא בפרק **סקירת המוצר**



סימן זה אמור לעורר את תשומת לבך המיוחדת בעת השימוש במוצר.

1.3 סמלים ספציפיים למוצר

1.3.1 סמלים על המוצר

הסמלים הבאים עשויים להופיע על המוצר:



המוצר תומך בתעבורת נתונים אלחוטית, המתאימה לשימוש עם פלטפורמות iOS ו-Android.



סדרת דגמי סוללות ליתיום-יון של Hilti שבשימוש. שים לב לכתובים בפרק שימוש בהתאם לייעוד.	
לעולם אין להשתמש בסוללה כפטיש.	
אין להפיל את הסוללה. אין להשתמש בסוללה שנחבטה או שניזוקה באופן אחר.	
סוללת ליתיום-יון	Li-Ion
זרם ישר	
השתמש במגני עיניים	

1.4 פרטי המוצר

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

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

נתוני המוצר

סרס פח	SPN 6-A22
דור:	01
מס' סידורי:	

1.5 הצהרת תאימות

אנו מצהירים באחריותנו הבלעדית כי המוצר המתואר כאן תואם את התקנות והתקנים התקפים. בסוף תיעוד זה ישנו צילום של הצהרת התאימות.

התיעוד הטכני שמור כאן:

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

2 בטיחות

2.1 הוראות בטיחות כלליות לכלי עבודה חשמליים

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

שמור את כל הוראות הבטיחות וההנחיות לעיין בעתיד.

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

בטיחות במקום העבודה

שמור על אזור העבודה שלך נקי ודאג לתאורה מספקת. חוסר סדר או תאורה לקויה במקום העבודה עלולים לגרום לתאובות.

אין להפעיל את כלי העבודה החשמלי בסביבה שקיימת בה סכנת פיצוץ או שישים בה נחלים, גדים או אבק דליקים. כלי עבודה חשמליים יוצרים ניצוצות, שעלולים להצית את האבק או האדים.

הרחק ילדים ואנשים אחרים מכלי העבודה החשמלי במהלך השימוש בו. אם דעתך תוסח אתה עלול לאבד את השליטה במכשיר.

בטיחות בחשמל

תקע החשמל של כלי העבודה החשמלי חייב להתאים לשקע החשמל. אסור לנסות בשום אופן את תקע החשמל. אל תשתמש בשקע מתאם ביחד עם כלי עבודה חשמליים הכוללים הגבת הארקה. שימוש בתקעים חשמליים שלא עברו שיובו ושקעי חשמל מתאימים מפחית את הסיכון להתחשמלות.

מנע מגע של הגוף בשטחים מוארקים כגון צינורות, גופי חימום, תנורים ומקררים. קיימת סכנה גבוהה להתחשמלות כאשר הגוף שלך מוארק.

הרחק כלי עבודה חשמליים מגשם או רטיבות. חדירת מים לכלי העבודה החשמלי מגדילה את הסיכון להתחשמלות.

אל תשתמש בכלל החשמל למטרות שלא לשמן הוא נועד, לדוגמה: אל תרים את כלי העבודה החשמלי באמצעות הכבל ואל תנסה לנתק את התקע משקע החשמל במשיכה מהכבל. הרחק את הכבל מחום, שמן, פינות חדות או מחלקים נעים. כבלים שניזוקו או שהסתככו בחלקים אחרים מגדילים את הסיכון להתחשמלות.



- כאשר אתה עובד עם כלי העבודה החשמלי בחוץ, השתמש רק בכבל מאריך המיועד לשימוש חיצוני. שימוש בכבל מאריך המתאים לשימוש חיצוני מפחית את הסיכון להתחשמלות.
- אם לא ניתן להימנע משימוש בכלי העבודה החשמלי בסביבה לחה, השתמש במסר פחת. השימוש במסר פחת מפחית את הסיכון להתחשמלות.

בטיחות של אנשים

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

שימוש וטיפול בכלי העבודה החשמלי

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

שימוש וטיפול בכלי עבודה בטענים

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

שירות

- דאג לתיקון כלי העבודה החשמלי שלך רק בידי טכנאים מוסמכים, המשתמשים בחלקי חילוף מקוריים בלבד. כך תבטיח שמירה על בטיחות העבודה החשמלי.



2.2 טיפול ושימוש קפדניים בסוללות נטענות

- ❖ ציית לתקנות הנוגעות להובלה, אחסון והפעלה של סוללות נטענות מסוג ליתיום-יון.
- ❖ הרחק את הסוללות ממקומות חמים מאוד, מקרינת שמש ישירה ומאש.
- ❖ אין לפרק, למועך, לחמם לטמפרטורה גבוהה מ-80°C או לשרוף את הסוללות הנטענות.
- ❖ אן להשתמש או לטעון סוללות שקיבלו מכה, שנפלו מגובה גבוה ממטר או שניזוקו באופן אחר. במקרה כזה יש ליצור קשר עם השירות של Hilti.
- ❖ אם הסוללה חמה כל כך שלא ניתן לגעת בה, ייתכן שהיא אינה תקינה. העמד את המוצר במקום לא דליק במרחק מספיק מחומרים דליקים, כך שתוכל להשגיח על הסוללה, ואפשר לה להתקרר. במקרה כזה יש ליצור קשר עם השירות של Hilti.

2.3 הוראות בטיחות נוספות

בטיחות של אנשים

- ❖ לבש כפפות הגנה בזמן השימוש במוצר. כלי העבודה מתחמם במהלך השימוש, וקיימת סכנת כווייה. הלהבים ושכבי המתכת הנוצרים חדים: סכנת כווייה.
- ❖ ערוך הפסקות עבודה כמו גם תרגילי הרפיה ותרגילי אצבעות כדי לשפר את זרימת הדם לאצבעותיך.
- ❖ השתמש במגני שמיעה. רעש חזק עלול לפגוע בשמיעה.
- ❖ אל תעבוד עם המוצר מעל הראש.

בטיחות בחשמל

- ❖ העבר מכשירים מולכוכים לבדיקה בידי השירות של Hilti במרווחי זמן קבועים במקרה של עיבוד תכופ של חומרים מוליכים.
- ❖ אבק שנבדק לפני השטח של המכשיר, ובמיוחד אבק מחומרים מוליכים או לחות עלולים לגרום להתחשמלות.
- ❖ נקה באופן סדיר את חריצי האוורור של כלי העבודה החשמלי שלך. מפוח המנוע יונק אבק לתוך המארז, והצטברות מופרזת של אבק מתכות יכולה ליצור סיכונים חשמליים.
- ❖ לפני תחילת העבודה בדוק את אזור העבודה כדי לאתר קווי חשמל וצינורות גז או מים מוסתרים; השתמש לכך, לדוגמה, בגלאי מתכות. חלקים מתכתיים חיצוניים של המכשיר עלולים להוליך חשמל במקרה שתפגע בטעות כבל חשמל.
- ❖ אל תחתוך חלקים שעשויים להיות מוליכים.

בטיחות במקום העבודה

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

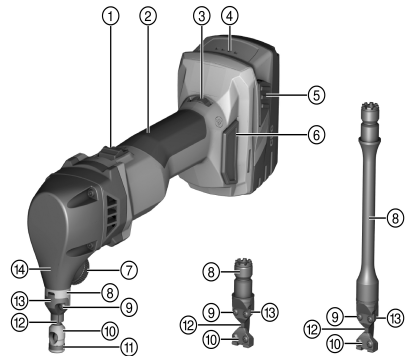
טיפול ושימוש קפדניים בכלי עבודה חשמליים

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

3 תיאור

3.1 סקירת המוצר

- ① מתג הפעלה/כיבוי ננעל
- ② ידית אחיזה
- ③ גלגל כונון סל"ד
- ④ סוללה
- ⑤ לחצן שחרור סוללה
- ⑥ מסנן אבק
- ⑦ בורג נעילה
- ⑧ נושא מטריצה
- ⑨ בורגי חיבור
- ⑩ מטריצה
- ⑪ טבעת כיסוי
- ⑫ מקב
- ⑬ מסילת מקב
- ⑭ גוף



3.2 שימוש בהתאם לייעוד

המוצר המתואר הוא כרסם פח ידני המופעל באמצעות סוללה. הוא מיועד לחיתוך של חלקים בצורת לוח מחומרים המתאימים לניקוב כגון פלדה, אלומיניום, מתכת לא ברזלית ופלסטיק, לכרסום קצוות וחיתוכים פנימיים בקווים ישרים או מעוגלים, וכן לפי סימון. היעבוד בתהליך כרסום יוצא קצוות לא מעוותים. בהתאם בכלי העבודה הנמצא בשימוש, עשויים להיות שימושים נוספים. SPN-CN: כלי עבודה זה מיועד גם לניסור צינורות, עיבוד פחים גליים וכן לכרסום לפי שבלונה. הודות למקב העגול החלול, ניתן לסובב את כרסם הפח סביב צירו בזמן ביצוע העבודה ולהמשיך בעיבוד בכיוון המבוקש. אופציונלי: SPN-RN ו-SPN-RL: כלים אלו מיועדים גם לניסור לוחות פרופיל, למשל פח טרפזי, פח גלי, מארזי פח ותעלות פרופיל דווייתיות.

- ◀ השתמש עבור מוצר זה רק בסוללות ליתיום יון של Hilti מסדרת הדגמים B 22.
- ◀ השתמש עבור סוללה זו רק במטענים של Hilti מהסדרה C4/36.

3.3 מפרט אספקה

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

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

3.4 הגנה תלוית-טמפרטורה

הגנת המנוע תלוית-הטמפרטורה מפקחת על צריכת החשמל וכן על טמפרטורת המנוע ומגנה על המכשיר מפני התחממות יתר. כאשר ישנו עומס יתר על המנוע עקב הפעלת כוח לחיצה חזק מדי, הספק המכשיר יפחת משמעותית וייתכן אפילו שהוא ייעצר לגמרי. אם עקב עומס יתר המכשיר נעצר או שמהירות הסיבוב שלו פוחתת, עליך להפחית את העומס על המכשיר ולהמשיך להפעיל אותו במצב סרק במשך כ-30 שניות.

3.5 חיויי רמת טעינה של סוללת הליתיום-יון

לאחר לחיצה על אחד משני לחצני השחרור של הסוללה תוצג רמת הטעינה של סוללת הליתיום-יון.

מצב	משמעות
4 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 75% עד 100%
3 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 50% עד 75%
2 נוריות מאירות.	רמת טעינה: 25% עד 50%
נורית 1 מאירה.	רמת טעינה: 10% עד 25%
נורית 1 מהבהבת.	רמת טעינה: > 10%

i במהלך העבודה ומיד לאחר סימונה לא ניתן לבדוק את רמת הטעינה של הסוללה. אם חיויי רמת הטעינה מהבהב, ראה בבקשה הערות בפרק פתרון תקלות.

4 נתונים טכניים

כרסם הפח מסופק כסטנדרט יחד עם כלי העבודה SPN-RN, SPN-CN ו-SPN-RL זמינים כאביזרים אופציונליים.

SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN	
21.6 וולט	21.6 וולט	21.6 וולט	מתח ריבוי
3.3 ק"ג	3.0 ק"ג	3.1 ק"ג	משקל לפי EPTA Procedure 01 כולל סוללה B228.0
620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	620 סל"ד ... 1,370 סל"ד	מהירות הלהב במהירות סרק
24 מ"מ	24 מ"מ	17 מ"מ	קוטר קדח התחלתי
•/•	•/•	4.0 מ"מ	הרדיוס הקטן ביותר בחיתוכים מעוקלים
50 מ"מ	50 מ"מ	•/•	רדיוס
5.0 מ"מ	5.0 מ"מ	8.0 מ"מ	רוחב מסלול החיתוך
2.0 מ"מ / 14 Ga	2.0 מ"מ / 14 Ga	2.0 מ"מ / 14 Ga	עובי חומר מותר, פלדה, עד 400 ביטון/ממ"ר
1.5 מ"מ / 16 Ga	1.5 מ"מ / 16 Ga	1.5 מ"מ / 16 Ga	עובי חומר מותר, פלדה, עד 600 ביטון/ממ"ר



SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN	
20 Ga / מ"מ 1.0	20 Ga / מ"מ 1.0	20 Ga / מ"מ 1.0	עובי חומר מותר, פלדה, עד 800 ניוטון/ממ"ר
9 Ga / מ"מ 3.0	9 Ga / מ"מ 3.0	10 Ga / מ"מ 2.5	עובי חומר מותר, אלומיניום, עד 250 ניוטון/ממ"ר

4.1 סוללה

21.6 וולט	מתח עבודה עם סוללה נטענת
60 °C ... -17 °C	טמפרטורת סביבה בעבודה
40 °C ... -20 °C	טמפרטורת אחסון
45 °C ... -10 °C	טמפרטורת הסוללה בתחילת הטעינה

4.2 ערכי רעש לפי EN 62841

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

מידע על רעשים

91 dB(A)	רמת לחץ קול אופיינית בדירוג A (L_{pA})
3 dB(A)	אי-ודאות ברמת לחץ קול (K_{pA})
102 dB(A)	רמת הספק קול אופיינית בדירוג A (L_{WA})
3 dB(A)	אי-ודאות ברמת הספק הקול (K_{WA})

מידע על רעידות

SPN-RL	SPN-RN	SPN-CN	
6.2 מ' / שני ²	7.4 מ' / שני ²	6.7 מ' / שני ²	ערך רעידות מרחבי (a_h)
1.5 מ' / שני ²	1.5 מ' / שני ²	1.5 מ' / שני ²	אי ודאות (K)

5 הכנה לעבודה

⚠ זהירות

סכנת פציעה עקב התחלת תנועה בשוגג!

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

ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתייעוד זה ולא לה המצוינות על המוצר.

5.1 טעינת סוללה

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

5.2 חיבור הסוללה

⚠ זהירות

סכנת פציעה עקב קצר או נפילת סוללה!

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

1. טען את הסוללה למצב מלא לגמרי לפני השימוש הראשון.



2. הכנס את הסוללה למחזיק במכשיר עד שאתה שומע אותה נבעלת.
3. ודא שהסוללה יושבת היטב.

5.3 הסרת הסוללה

1. לחץ על לחצני השחרור של הסוללה.
2. הסר את הסוללה מהמכשיר.

5.4 כלי עבודה 2

השילוב המתאים בין כלי העבודה למצע מצוין בתמונה.

הסבר לגבי המצעים:

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

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

5.5 הסרת כלי העבודה 3

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

5.6 התקנת כלי העבודה 4

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

5.7 קביעת כיוון החיתוך 5

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

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

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

5.8 קביעת מהירות הלהב

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

6 תפעול

ציית להוראות הבטיחות והאזהרות שבתייעוד זה ולא להל המצוינות על המוצר.

6.1 הפעלה

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



6.2 חיתוך 5

⚠ אזהרה

זהירות עומס-יתר על כרסם הפח כתוצאה מכלי עבודה קהים!
 בדוק באופן שוטף אם להב המקב נשחק. החלף את המקב בזמן כדי לשמור על כרסם הפח.

1. כסה את מסלול החיתוך בשמן, כדי להגדיל את אורך החיים של המקב ולשפר את תוצאת החיתוך.
2. הפעל את המוצר. ← עמוד 180
3. אם הסל"ד המרבי מושג, קרב את כרסם הפח לחלק המעובד.
 ⇐ במקרה של חיתוכים פנימיים, צור תחילה את הקודח הראשוני בהתאם לכלי העבודה שבו נעשה שימוש.
4. צור את קו החיתוך המבוקש.
5. בסיום החיתוך, כבה את המוצר. אם מסלול החיתוך בחלק המעובד מסתיים, השאר את המוצר מופעל והחזר אותו תחילה כמה מילימטרים לתוך מסלול החיתוך לפני כיבוי.



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

6.3 חיתוך בעזרת שבלונה 6

אפשרות: SPN-CN

הדרישות לצורך חיתוך בעזרת שבלונה:

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

6.4 כיבוי

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

7 אבזרים אופציונליים

7.1 התקנת שק שבבים 7

אפשרות: SPN-CN

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

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

8 טיפול ותחזוקה

⚠ אזהרה

סכנת פציעה כאשר הסוללה מחוברת!

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

טיפול במכשיר

- הסר בזהירות לכולך שנדבק.
- הסר את מסנן האבק ונקה את חריצי האוורור בזהירות בעזרת מברשת יבשה.
- נקה את גוף המכשיר רק בעזרת מטלית לחה מעט. אין להשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.

טיפול בסוללות ליתיום-יון

- שמור על הסוללה בקייה מלכולך, שמן וגריד.
- נקה את גוף המכשיר רק בעזרת מטלית לחה מעט. אין להשתמש בחומרי טיפול המכילים סיליקון, מאחר שהם עלולים לפגוע בחלקי הפלסטיק.



- מנע חדירת לחות.

תחזוקה

- יש לבדוק באופן סדיר את כל החלקים הגלויים כדי לאתר נזקים ולוודא שכל הרכיבים פועלים באופן תקין.
- אם ישנם נזקים ו/או תקלות אין להפעיל את המוצר. הבא מיד את המכשיר לתיקון במעבדת שירות של Hilti.
- לאחר עבודות טיפול ותחזוקה יש להקפיד ולחבר את כל התקני ההגנה ולבדוק את תפקוד המכשיר.

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

8.1 החלפת המקב 8

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

1. הסר את כלי העבודה. ← עמוד 180
2. הסר את המקב השחוק מכלי העבודה.
3. שמן את המקב החדש ואת מסילת המקב של כלי העבודה.
4. כאשר האבזור הבא קיים, בצע גם את הפעולה הזו:

אפשרות: SPN-RL

- התקן את הארכת הדחיף בין הדחיף למקב ושמן אותה.
5. התקן את כלי העבודה. ← עמוד 180

8.2 החלפת מטריצה 9

אפשרות: SPN-CN

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

8.3 החלפת מסילת המקב 10

אפשרות: SPN-CN

⚠ זehירות

סכנת נזק למוצר ולכלי החיתוך!

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

1. פרק את המטריצה. ← עמוד 182
2. הסר את בורגי ההידוק.
3. הסר את מסילת המקב.
4. התקן את מסילת המקב החדשה.
5. הרכב בחזרה את בורגי ההידוק, והדק אותם במומנט ההידוק הנתון.

נתונים טכניים

מומנט הידוק	3 ניוטון-מ'
-------------	-------------

6. הרכב בחזרה את המטריצה.



זהירות
סכנת נזק למוצר ולכלי החיתוך!

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

1. הסר את בורגי ההידוק.
2. הסר את מסילת המקב והמטריצה.
3. בדוק אם קיימים סימני שחיקה בלוחית השחיקה.

תוצאה

אם קיימים סימני שחיקה ברורים:

- ◀ הסר את לוחית השחיקה והחלף אותה בחדשה.
- 4. נקה את משטח הנשיאה של מסב המטריצה.
- 5. מרכז את מסילת המקב והמטריצה בעזרת ציר הזדזים.
- 6. התקן את בורגי ההידוק בחיזוק ידני.
- 7. שמן את משטחי ההובלה של מסילת המקב.
- 8. הדק את בורגי החיבור בהצלבה למומנט הפיתול הנקוב.

נתונים טכניים	
מומנט הידוק	3 ניוטון-מ' 3

9 הובלה ואחסון של מכשירים נטענים
הובלה
זהירות
התחלת פעולה בשוגג במהלך הובלה !

- ◀ יש להוביל את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- ◀ הוצא את הסוללות.
- ◀ בשום אופן אין להוביל סוללות כשהן נמצאות בין עצמים לא ארזים.
- ◀ לפני השימוש במכשיר בתום הובלה ארוכה יש לבדוק אותו ואת הסוללה לאיתור נזקים.

אחסון
זהירות
נזק לא מכוון כשהסוללות פגומות או דולפות !

- ◀ יש לאחסן את המכשיר כשהסוללה מנותקת ממנו!

- ◀ יש לאחסן את המכשיר והסוללה במקום קריר ויבש.
- ◀ לעולם אין לאחסן סוללות בשמש, על גוף חימום או מאחורי שמש.
- ◀ יש לאחסן את המכשיר והסוללה הרחק מהישג ידם של ילדים או אנשים לא מורשים.
- ◀ לפני השימוש במכשיר בתום אחסון ממושך יש לבדוק אותו ואת הסוללה לאיתור נזקים.

10 תיקון תקלות

אם מתרחשת תקלה שאינה מוסברת בטבלה זו או שאינך יכול לתקן בעצמך, פנה לשירות של Hilti.

10.1 איתור תקלות

תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
הסוללה מתרזקת מהר מהרגיל.	טמפרטורת סביבה נמוכה מאוד.	◀ אפשר לסוללה להתחמם בהדרגה לטמפרטורת החדר.
הסוללה אינה נתפסת בצליל "קליק" ברור.	זידי הנעילה בסוללה מלוכלכים.	◀ נקה את זידי הנעילה וחברי את הסוללה מחדש.



תקלה	סיבה אפשרית	פתרון
נורית אחת מהבהבת. המכשיר אינו פועל.	הסוללה התרוקנה.	◀ החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
	הסוללה חמה מדי או קרה מדי.	◀ אפשר לסוללה להתחמם או להתקרר בהדרגה לטמפרטורת החדר.
כל 4 הנוריות מהבהבות. המכשיר אינו פועל.	עומס יתר של המכשיר.	◀ שחרר את מתג ההפעלה ולחץ עליו מחדש. כעת אפשר למכשיר לפעול כ-30 שניות בסל"ד סרק.
התחממות רבה של המכשיר או הסוללה.	תקלה חשמלית	◀ כבה מיד את המכשיר, הוצא את הסוללה, השגח עליה, אפשר לה להתקרר וצור קשר עם השירות של Hilti.
המכשיר אינו פועל בעוצמה מלאה.	חוברה סוללה בעלת קיבולת נמוכה מדי.	◀ השתמש בסוללה בעלת קיבולת מספיקה.
ירידה בהספק החיתוך	המקב נשחק	◀ החלף את המקב. ← עמוד 182
אין בלימת מנוע.	הסוללה התרוקנה.	◀ החלף סוללה, וטען את הסוללה הריקה.
	עומס יתר זמני על המכשיר.	◀ כבה את המכשיר והדלק אותו מחדש.

11 סילוק

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

סילוק סוללות

- ◀ סילוק לא תקין של סוללות מסכן את הבריאות עקב דליפת גזים או נוזלים.
- ◀ אין לשלוח סוללות פגומות!
- ◀ כסה את החיבורים באמצעות חומר לא מוליך, כדי למנוע קצר.
- ◀ סלק סוללות כך שהן לא יוכלו להגיע לידיהם של ילדים.
- ◀ סלק את הסוללה ב-Hilti Store או פנה לחברת המיחזור האחראית.

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



12 RoHS (תקנה להגבלת השימוש בחומרים מסוכנים)

בקישור הבא תמצא את טבלת החומרים המסוכנים: qr.hilti.com/r10695220. קישור לטבלת RoHS תמצא בסוף תיעוד זה, בצורת קוד QR.

13 אחריות יצרן

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



EC Declaration of Conformity | UK Declaration of Conformity



Manufacturer:
Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

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

SPN 6-A22 (01)

Serial Numbers: 1-9999999999

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

EN 62841-1:2015

EN 62841-2-8:2016

2014/30/EU | Electromagnetic Compatibility
Regulations 2016

EN 55014-1:2017 +
A11:2020

EN 55014-2:2015

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

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

Schaan, 12.08.2021

Tassilo Deinzer
Executive Vice President
Business Unit Power Tools & Accessories

ROHS





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



2253586