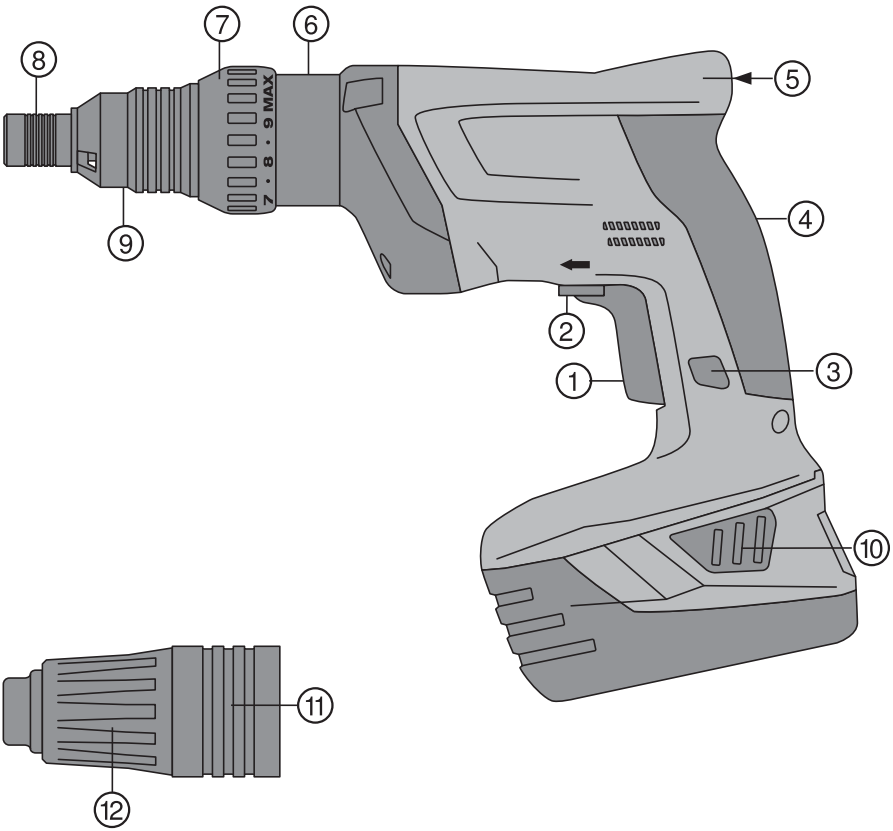
# ST 1800-A22

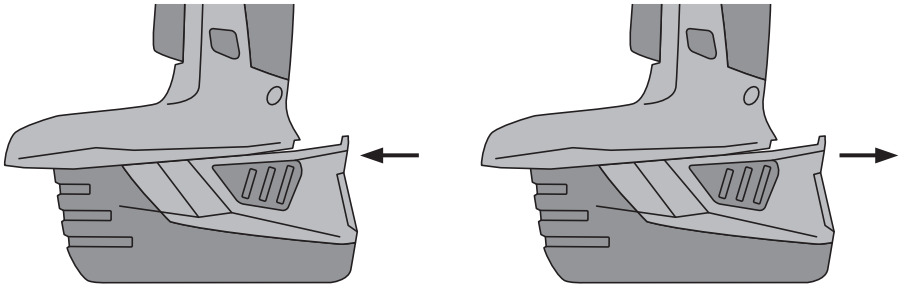

| | |
|---|---|
| Bedienungsanleitung | de |
| Operating instructions | en |
| Mode d'emploi | fr |
| Istruzioni d'uso | it |
| Manual de instrucciones | es |
| Manual de instruções | pt |
| Gebruiksaanwijzing | nl |
| Brugsanvisning | da |
| Bruksanvisning | sv |
| Bruksanvisning | no |
| Käyttöohje | fi |
| Οδηγιες χρησεως | el |
| Használati utasítás | hu |
| Instrukcja obsługi | pl |
| Инструкция по эксплуатации | ru |
| Návod k obsluze | cs |
| Návod na obsluhu | sk |
| Upute za uporabu | hr |
| Navodila za uporabo | sl |
| Ръководство за обслужване | bg |
| Instrucțiuni de utilizare | ro |
| Kulllanma Talimatı | tr |
| دليل الاستعمال | ar |
| 사용설명서 | ko |
| 操 作 說 明 書 | zh |
| 操作说明书 | cn |

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070730 / 000 / 02

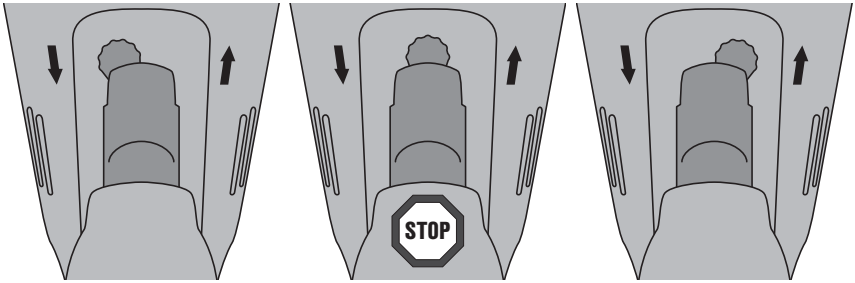
1



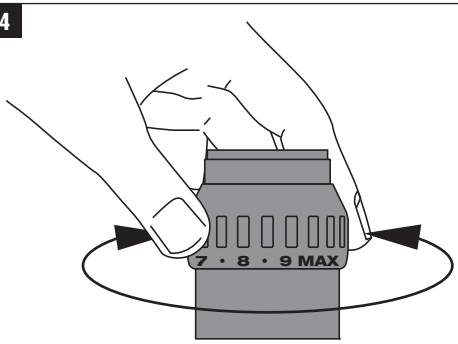
2



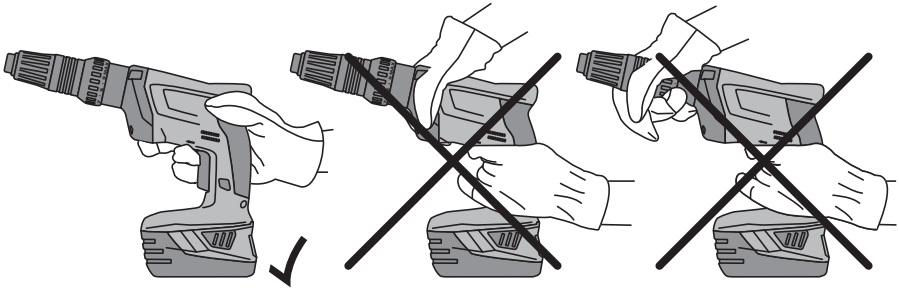
3




4

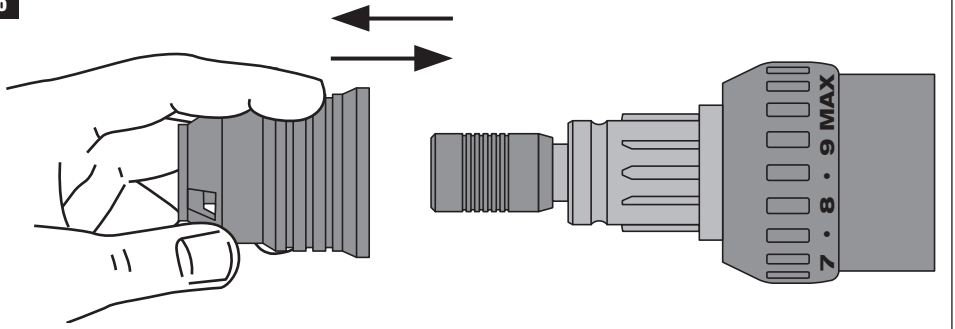



5

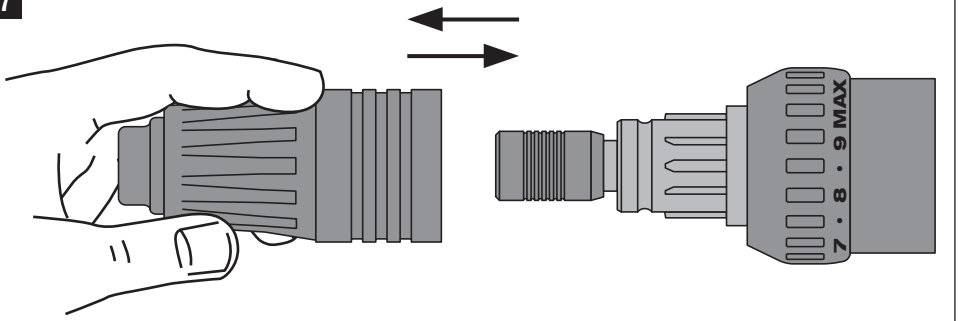


Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070730 / 000 / 02

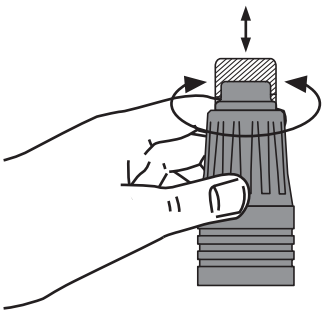
6



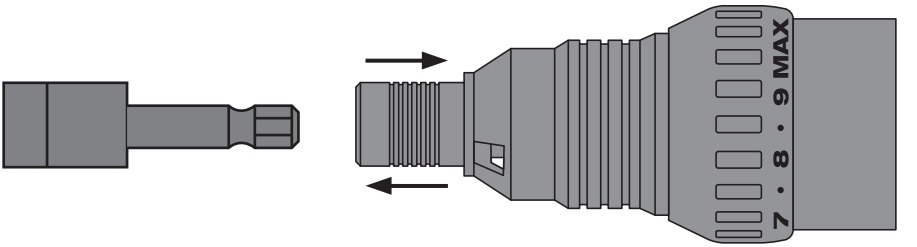

7




8

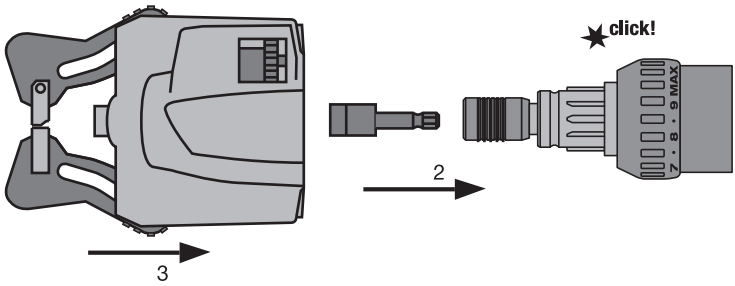


9

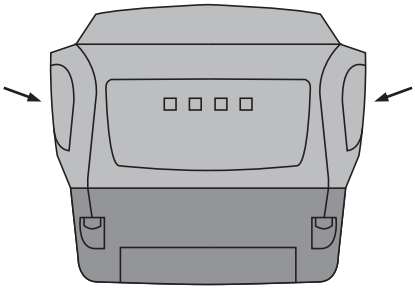



Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070730 / 000 / 02

**10**




**11**



**ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG**

# ST 1800-A22 Akku-Metallbauschrauber

**Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.**

**Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.**

**Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an andere Personen weiter.**


| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|---|
| 1 Allgemeine Hinweise | 1 |
| 2 Beschreibung | 2 |
| 3 Zubehör | 4 |
| 4 Technische Daten | 4 |
| 5 Sicherheitshinweise | 5 |
| 6 Inbetriebnahme | 8 |
| 7 Bedienung | 9 |
| 8 Pflege und Instandhaltung | 10 |
| 9 Fehlersuche | 11 |
| 10 Entsorgung | 12 |
| 11 Herstellergewährleistung Geräte | 13 |
| 12 EG-Konformitätserklärung (Original) | 13 |


de

**1** Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen. Die Abbildungen zum Text finden Sie auf den ausklappbaren Umschlagseiten. Halten Sie diese beim Studium der Anleitung geöffnet.
Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet »das Gerät« immer den Akku-Metallbauschrauber ST 1800-A22.

**Gerätebauteile, Bedienungs- und Anzeigeelemente 1**

① Steuerschalter (mit elektronischer Drehzahlsteuerung)
② Rechts-/ Linkslauf Umschalter
③ Feststellknopf für Dauerbetrieb
④ Handgriff
⑤ Anpresskraft-Übertragungsfläche
⑥ Schnittstelle Gerät/Zubehör
⑦ Drehmomentverstellung
⑧ Werkzeugaufnahme
⑨ Schutzkappe
⑩ Entriegelungsknöpfe für Akku-Pack
⑪ Tiefenanschlag
⑫ Tiefenanschlagverstellung

## 1 Allgemeine Hinweise

### 1.1 Signalworte und Ihre Bedeutung

**GEFAHR**
Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

**WARNUNG**
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen kann.

**VORSICHT**
Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen oder zu Sachschaden führen könnte.

**HINWEIS**
Für Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

### 1.2 Erläuterung der Piktogramme und weitere Hinweise

**Warnzeichen**

Warnung vor allgemeiner Gefahr

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung

Warnung vor ätzenden Stoffen

**Gebotszeichen**

Augenschutz benutzen

Gehörschutz benutzen

Schutzhandschuhe benutzen

**Symbole**

Vor Benutzung Bedienungsanleitung lesen

Abfälle der Wiederverwertung zuführen

V

Volt

⎓

Gleichstrom

$n_0$

Bemes-sungsleer-laufdrehzahl

/min

Umdrehun-gen pro Minute

de

**Ort der Identifizierungsdetails auf dem Gerät**
Die Typenbezeichnung und die Serienkennzeichnung sind auf dem Typenschild Ihres Geräts angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Bedienungsanleitung und beziehen Sie sich bei Anfragen an unsere Vertretung oder Servicestelle immer auf diese Angaben.

Typ:

Generation: 01

Serien Nr.:

## 2 Beschreibung

### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Der ST 1800-A22 ist ein handgeführter akkubetriebener Metallbauschrauber zur Verschraubung von Profilblechen, Blechen und Sandwichpanelen im Metallbau.
Das Gerät ist bestimmt für das Eindrehen und Lösen von Selbstbohrschrauben und gewindefurchenden Schrauben in entsprechende Materialien und Materialstärken.
Das Gerät ist mit 2 Kupplungssystemen ausgestattet: Tiefenanschlagskupplung und Drehmomentkupplung.
Die Verwendung eines Standgeräts zur Verschraubung magazinierter Schrauben ist möglich.
Es sind nur die vorgesehenen Schraubwerkzeuge (Bits und Nüsse) und Zubehörteile zu verwenden.
Die für die Kühlung des Motors notwendige Luft wird über die Lüftungsschlitze angesaugt und über den Luftauslass aus dem Gerät ausgeblasen.
Das Gerät ist sowohl für Rechts- als auch für Linkshänder geeignet.
Der ergonomische Elastomer-Handgriff reduziert die Ermüdung und bietet zusätzlichen Schutz vor ungewolltem Abrutschen.
Um das Gerät optimal zu nutzen empfehlen wir, das Gerät im Liniengriff zu benutzen.
Mit der extra konzipierten Anpresskraft-Übertragungsfläche am oberen Ende des Ergonomiegriffes können Sie mit der anderen Hand schmerzfrei zusätzliche Anpresskräfte aufbringen.
Das Gerät ist für den professionellen Benutzer bestimmt und darf nur von autorisiertem, eingewiesenem Personal bedient, gewartet und instand gehalten werden. Dieses Personal muss speziell über die auftretenden Gefahren unterrichtet sein. Vom Gerät und seinen Hilfsmitteln können Gefahren ausgehen, wenn sie von unausgebildetem Personal unsachgemäss behandelt oder nicht bestimmungsgemäss verwendet werden.
Befolgen Sie die Angaben zu Betrieb, Pflege und Instandhaltung in der Bedienungsanleitung.
Benutzen Sie, um Verletzungsgefahren zu vermeiden, nur Original Hilti Zubehör und Werkzeuge.
Benutzen Sie die Akku-Packs nicht als Energiequelle für andere nicht spezifizierte Verbraucher.
Gesundheitsgefährdende Werkstoffe (z.B. Asbest) dürfen nicht bearbeitet werden.
Beachten Sie auch Ihre nationalen Arbeitsschutzanforderungen.
Benutzen Sie das Gerät nicht, wo Brand- oder Explosionsgefahr besteht.
Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt.
Das Arbeitsumfeld kann sein: Baustelle, Werkstatt, Renovierungen, Umbau und Neubau.

### 2.2 Werkzeugaufnahme

¼" Innen-Sechskant

### 2.3 Schalter

Regulierbarer Steuerschalter für stufenlose Drehzahlsteuerung
Feststellknopf für Dauerbetrieb
Rechts-/Linkslaufumschalter

## 2.4 Schmierung

Fettschmierung

## 2.5 Griff

Vibrationsgedämpfter ergonomischer Handgriff (Liniengriff)

de

## 2.6 Überlast- und Überhitzungsanzeige des Geräts

Das Gerät ist mit einem elektronischen Überlastschutz und Überhitzungsschutz ausgerüstet. Bei Überlastung und Überhitzung wird das Gerät automatisch abgeschaltet. Wird der Steuerschalter losgelassen und wieder gedrückt, kann es zu Einschaltverzögerungen (Abkühlphasen des Geräts) kommen.

| LED Dauerlicht | LED blinkend | Gerätezustand |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Gerät überlastet oder überhitzt |

## 2.7 Zum Lieferumfang im Koffer gehören:

1 Gerät
1 Tiefenanschlag ST-DG 19
1 Schutzkappe ST-DC
2 Akku-Pack B 22/2.6 Li-Ion
1 Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack
2 Bedienungsanleitungen (Gerät und Lader)
1 Schraubwerkzeug S-NSD 8

## 2.8 Zum Lieferumfang in der Kartonverpackung gehören:

1 Gerät
1 Tiefenanschlag ST-DG 19
1 Schutzkappe ST-DC
1 Bedienungsanleitung
1 Schraubwerkzeug S-NSD 8

## 2.9 Ladezustand des Li-Ionen Akku-Packs

| LED Dauerlicht | LED blinkend | Ladezustand C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Akku-Pack überhitzt |

## 3 Zubehör

de

| Bezeichnung | Kurzzeichen | Beschreibung |
|---|---|---|
| Tiefenanschlag | ST-DG 19 | für Schrauben mit Dichtscheiben-durchmesser bis 19 mm |
| Tiefenanschlag | ST-DG 22 | für Schrauben mit Dichtscheiben-durchmesser bis 22 mm |
| Schutzkappe | ST-DC | |
| Schraubwerkzeuge | S-NSD | Schraubwerkzeuge für Sechskant-schrauben (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Standgerät | SDT 25/15 | für magaziniertes Schrauben |
| Standgerät | SDT 30 | für magaziniertes Schrauben |
| Schraubenführung | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Bithalter | S-BH | |
| Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack | C 4/36 | |
| Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack | C 4/36-ACS | |
| Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack | C 4/36-ACS TPS | |
| Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack | C 4/36-90 | |
| Ladegerät für Li-Ionen Akku-Pack | C 4/36-350 | |
| Akku-Pack | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akku-Pack | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akku-Pack | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Technische Daten

Technische Änderungen vorbehalten!

| Gerät | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Bemessungsspannung | 21,6 V |
| Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Abmessungen (L x B x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Bemessungs-Leerlaufdrehzahl | 2000/min |
| Max. Drehmoment | 12 Nm |
| Werkzeugaufnahme | Innen-Sechskant ¼" |

**HINWEIS**
Der in diesen Anweisungen angegebene Schwingungspegel ist entsprechend einem in EN 60745 genormten Messverfahren gemessen worden und kann für den Vergleich von Elektrowerkzeugen miteinander verwendet werden. Er eignet sich auch für eine vorläufige Einschätzung der Schwingungsbelastung. Der angegebene Schwingungspegel repräsentiert die hauptsächlichen Anwendungen des Elektrowerkzeugs. Wenn allerdings das Elektrowerkzeug für andere Anwendungen, mit abweichenden Einsatzwerkzeugen oder ungenügender Wartung eingesetzt wird, kann der Schwingungspegel abweichen. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich erhöhen. Für eine genaue Abschätzung der Schwingungsbelastung sollten auch die Zeiten berücksichtigt werden, in denen das Gerät abgeschaltet ist oder zwar läuft, aber nicht tatsächlich im Einsatz ist. Dies kann die Schwingungsbelastung über den gesamten Arbeitszeitraum deutlich reduzieren. Legen Sie zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz des Bedieners vor der Wirkung von Schwingungen fest wie zum Beispiel: Wartung von Elektrowerkzeug und Einsatzwerkzeugen, Warmhalten der Hände, Organisation der Arbeitsabläufe.

**Geräusch- und Vibrationsinformation (gemessen nach EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typischer A-bewerteter Schallleistungspegel | 81 dB (A) |
| Typischer A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel. | 70 dB (A) |
| Unsicherheit für die genannten Schallpegel | 3 dB (A) |

**Triaxiale Vibrationswerte (Vibrations-Vektorsumme)**

| | |
|---|---|
| Schrauben ohne Schlag, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Unsicherheit (K) | 1,5 m/s² |

| **Akku-Pack** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Bemessungsspannung | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapazität | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energie Inhalt | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Gewicht | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Temperaturüberwachung | ja | ja | ja |
| Zellenart | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Zellenblock | 12 Stück | 12 Stück | 6 Stück |



## 5 Sicherheitshinweise

### 5.1 Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge

a) ⚠ **WARNUNG**

**Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen.** Versäumnisse bei der Einhaltung der Sicherheitshinweise und 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 Netzkabel) und auf akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

#### 5.1.1 Arbeitsplatzsicherheit

a) **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unordnung oder unbeleuchtete Arbeitsbereiche können zu Unfällen führen.

b) **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.

c) **Halten Sie Kinder und andere Personen während der Benutzung des Elektrowerkzeugs fern.** Bei Ablenkung können Sie die Kontrolle über das Gerät verlieren.

#### 5.1.2 Elektrische Sicherheit

a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeuges 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.

b) **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.

c) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.

d) **Zweckentfremden Sie das Kabel nicht, um das Elektrowerkzeug zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen.** Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlages.

e) **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die auch für den Aussenbereich geeignet sind.** Die Anwendung eines für den Aussenbereich geeigneten Verlängerungskabels verringert das Risiko eines elektrischen Schlages.

f) **Wenn der Betrieb des Elektrowerkzeuges in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

#### 5.1.3 Sicherheit von Personen

a) **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 Elektrowerkzeuges kann zu ernsthaften Verletzungen führen.

b) **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 Elektrowerkzeuges, verringert das Risiko von Verletzungen.

c) **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 Elektrowerkzeuges den Finger am Schalter haben oder das Gerät eingeschaltet an die Stromversorgung anschliessen, kann dies zu Unfällen führen.

d) **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.

e) **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.

f) **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.

g) **Wenn Staubabsaug- und -auffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Verwendung einer Staubabsaugung kann Gefährdungen durch Staub verringern.

### 5.1.4 Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeuges

a) **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.

b) **Benutzen Sie kein Elektrowerkzeug, dessen Schalter defekt ist.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht mehr ein- oder ausschalten lässt, ist gefährlich und muss repariert werden.

c) **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku, bevor Sie Geräteeinstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät weglegen.** Diese Vorsichtsmassnahme verhindert den unbeabsichtigten Start des Elektrowerkzeuges.

d) **Bewahren Sie unbenutzte Elektrowerkzeuge ausserhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Personen das Gerät nicht benutzen, die mit diesem nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.

e) **Pflegen Sie Elektrowerkzeuge 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.

f) **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen sich weniger und sind leichter zu führen.

g) **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.

### 5.1.5 Verwendung und Behandlung des Akkuwerkzeugs

a) **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.

b) **Verwenden Sie nur die dafür vorgesehenen Akkus in den Elektrowerkzeugen.** Der Gebrauch von anderen Akkus kann zu Verletzungen und Brandgefahr führen.

c) **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.

d) **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.

### 5.1.6 Service

a) **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

### 5.2 Zusätzliche Sicherheitshinweise

#### 5.2.1 Sicherheit von Personen

a) **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen die Schraube verborgene Stromleitungen treffen kann.** Der Kontakt der Schraube mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

b) **Die Verwendung eines Gehörschutzes wird empfohlen.**Die Einwirkung von Lärm kann Gehörverlust bewirken.

c) **Halten Sie das Gerät, insbesondere die Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel.**

d) **Machen Sie Arbeitspausen und Entspannungs- und Fingerübungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger.**

e) **Vermeiden Sie die Berührung rotierender Teile. Schalten Sie das Gerät erst im Arbeitsbereich ein.** Die Berührung rotierender Teile, insbesondere rotierender Werkzeuge, kann zu Verletzungen führen.

f) **Aktivieren Sie die Einschaltsperre (R/L- Umschalter in Mittelstellung) bei Lagerung und Transport des Geräts.**

g) **Benutzen Sie das richtige Gerät. Benutzen Sie das Gerät nicht für solche Zwecke, für die es nicht vorgesehen ist, sondern nur bestimmungsgemäss und in einwandfreiem Zustand.**

h) **Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf. Tragen Sie das Gerät nicht mit dem Finger am Ein-/ Ausschalter. Bei Nichtgebrauch des Geräts während einer Arbeitspause, vor der Wartung, beim Wechseln von Werkzeugen und während des Transports ist der Akku-Pack aus dem Gerät zu entfernen.**

i) **Tragen Sie das Gerät nicht am Tiefenanschlag oder an der Schutzkappe.**Die Schnappverbindung kann sich unbeabsichtigt lösen.

j) **Kinder sollten unterwiesen sein, dass sie nicht mit dem Gerät spielen dürfen.**

k) **Das Gerät ist nicht bestimmt, für die Verwendung durch Kinder oder schwache Personen ohne Unterweisung.**

l) Stäube von Materialien wie bleihaltigem Anstrich, einigen Holzarten, Mineralien und Metall können gesundheitsschädlich sein. Berühren oder Einatmen der Stäube können allergische Reaktionen und/oder Atemwegserkrankungen des Benutzers oder in der Nähe befindlicher Personen hervorrufen. Bestimmte Stäube wie Eichen- oder Buchenstaub gelten als krebserzeugend, besonders in Verbindung mit Zusatzstoffen zur Holzbehandlung (Chromat, Holzschutzmittel). Asbesthaltiges Material darf nur von Fachleuten bearbeitet werden. **Benutzen Sie möglichst eine Staubabsaugung. Um einen hohen Grad der Staubabsaugung zu erreichen, verwenden Sie einen geeigneten, von Hilti empfohlenen Mobilentstauber für Holz und/oder Mineralstaub der auf dieses Elektrowerkzeug abgestimmt wurde. Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes. Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filterklasse P2 zu tragen. Beachten Sie in Ihrem Land gültige Vorschriften für die zu bearbeitenden Materialien.**

m) **Tragen Sie das Gerät nicht an aufgesteckten Zubehörteilen.**

de

#### 5.2.2 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

**Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge das zum Gerät passende Aufnahmesystem aufweisen und ordnungsgemäss in der Werkzeugaufnahme verriegelt sind.**

#### 5.2.3 Elektrische Sicherheit

**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 beschädigt haben. Dies stellt eine ernsthafte Gefahr durch elektrischen Schlag dar.

#### 5.2.4 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Akkugeräten

a) **Halten Sie Akku-Packs von hohen Temperaturen und Feuer fern.** Es besteht Explosionsgefahr.

b) **Die Akku-Packs dürfen nicht zerlegt, gequetscht, über 80°C erhitzt oder verbrannt werden.** Es besteht ansonsten Feuer- Explosions- und Verätzungsgefahr.

c) **Verwenden Sie keine ausser die für das jeweilige Gerät zugelassenen Akku-Packs.** Bei der Verwendung von anderen Akku-Packs oder der Verwendung der Akku-Packs für andere Zwecke besteht die Gefahr von Feuer und Explosion.

d) **Beachten Sie die besonderen Richtlinien für Transport, Lagerung und Betrieb von Li-Ionen Akku-Packs.**

e) **Vermeiden Sie einen Kurzschluss am Akkupack. Überprüfen Sie vor Einsetzen des Akku-Packs in das Gerät, dass die Kontakte des Akku-Packs und im Gerät frei von Fremdkörpern sind.** Werden Kontakte eines Akku-Packs kurzgeschlossen, besteht Feuer-, Explosions- und Verätzungsgefahr.

f) **Beschädigte Akku-Packs (zum Beispiel Akku-Packs mit Rissen, gebrochenen Teilen, verbogenen, zurückgestossenen und/ oder herausgezogenen Kontakten) dürfen weder geladen noch weiter verwendet werden.**

g) Wenn das Akku-Pack zu heiss zum Anfassen ist, kann es defekt sein. **Stellen Sie das Gerät an einen nicht brennbaren Ort mit ausreichender Entfernung zu brennbaren Materialien, wo es beobachtet werden kann und lassen Sie es abkühlen. Kontaktieren Sie den Hilti Service nachdem das Akku-Pack abgekühlt ist.**

#### 5.2.5 Arbeitsplatz

**Sorgen Sie für gute Belüftung des Arbeitsplatzes.** Schlecht belüftete Arbeitsplätze können Gesundheitsschäden durch Staubbelastung hervorrufen.

de

#### 5.2.6 Persönliche Schutzausrüstung

**Der Benutzer und die sich in der Nähe aufhaltenden Personen müssen während des Einsatzes des Geräts eine geeignete Schutzbrille, Schutzhelm, Gehörschutz und Schutzhandschuhe.**

## 6 Inbetriebnahme

#### 6.1 Sorgfältiger Umgang mit Akku-Packs

**HINWEIS**
Bei niedrigen Temperaturen sinkt die Leistung des Akku-Packs. Arbeiten Sie mit dem Akku-Pack nicht bis das Gerät zum Stillstand kommt. Wechseln Sie rechtzeitig auf das zweite Akku-Pack. Laden Sie den Akku-Pack für den nächsten Wechsel sogleich wieder auf.

Lagern Sie das Akku-Pack möglichst kühl und trocken. Lagern Sie das Akku-Pack nie in der Sonne, auf Heizungen, oder hinter Glasscheiben. Am Ende ihrer Lebensdauer müssen die Akku-Packs umweltgerecht und sicher entsorgt werden.

#### 6.2 Akku-Pack laden

**GEFAHR**
**Verwenden Sie nur die vorgesehenen Hilti Akku-Packs und Hilti Ladegeräte, die unter "Zubehör" aufgeführt sind.**

#### 6.2.1 Erstladung eines neuen Akku-Packs

Ein neues Akku-Pack muss vor Inbetriebnahme unbedingt eine korrekte Erstladung erhalten, damit sich die Zellen richtig formieren können. Eine nicht korrekt ausgeführte Erstladung kann zu dauerhaften Beeinträchtigungen der Akku-Kapazität führen. Für den Ladevorgang der Erstladung lesen Sie die Bedienungsanleitung des entsprechenden Ladegeräts.

#### 6.2.2 Ladung eines gebrauchten Akku-Packs

Stellen Sie sicher, dass die Aussenflächen des Akku-Packs sauber und trocken sind, bevor Sie das Akku-Pack in das entsprechende Ladegerät einführen.
Für den Ladevorgang lesen Sie die Bedienungsanleitung des Ladegeräts.

Li-Ionen Akku-Packs sind zu jeder Zeit, auch im teilgeladenen Zustand einsatzbereit. Der Ladefortschritt wird Ihnen durch die LED's angezeigt (siehe Bedienungsanleitung Ladegerät).

#### 6.3 Akku-Pack einsetzen 2

**VORSICHT**
**Stellen Sie vor dem Einsetzen des Akku-Packs sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist und die Einschaltsperre aktiviert ist (Rechts-/Linkslaufumschalter in Mittelstellung). Verwenden Sie nur die für Ihr Gerät zugelassenen Hilti Akku-Packs.**

**VORSICHT**
**Überprüfen Sie vor Einsetzen des Akku-Packs in das Gerät, dass die Kontakte des Akku-Packs und die Kontakte im Gerät frei von Fremdkörpern sind.**

1. Schieben Sie das Akku-Pack von hinten in das Gerät bis es hörbar mit Doppel-Klick am Anschlag einrastet.
2. **VORSICHT Ein herunterfallendes Akku-Pack kann Sie und/oder andere gefährden.**
   Kontrollieren Sie den sicheren Sitz des Akku-Packs im Gerät.

#### 6.4 Akku-Pack entfernen 2

1. Drücken Sie beide Entriegelungsknöpfe.
2. Ziehen Sie das Akku-Pack nach hinten aus dem Gerät.

#### 6.5 Transport und Lagerung von Akku-Packs

Ziehen Sie das Akku-Pack aus der Verriegelungsposition (Arbeitsposition) in die erste Rastposition (Transportstellung).
Wenn Sie ein Akku-Pack zum Transport oder der Lagerung vom Gerät trennen, stellen Sie sicher dass die Kontakte der Akku-Packs nicht kurzgeschlossen werden. Entfernen Sie lose Metallteile wie z.B. Schrauben, Nägel, Klammern, lose Schraubbits, Drähte oder Metallspäne aus dem Koffer, der Werkzeugkiste oder dem Transportbehälter bzw. verhindern Sie den Kontakt dieser Teile mit den Akku-Packs.

Beachten Sie beim Versand von Akku-Packs (Strassen-, Schienen-, See- oder Lufttransport) die national und international geltenden Transportvorschriften.

## 7 Bedienung

**VORSICHT**
**Benutzen Sie Schutzhandschuhe für den Werkzeugwechsel, da das Werkzeug durch den Einsatz heiss wird.**

**VORSICHT**
Durch die Bearbeitung des Untergrundes kann Material absplittern. **Benutzen Sie einen Augenschutz und Schutzhandschuhe.** Abgesplittertes Material kann Körper und Augen verletzen.

### 7.1 Rechts-/oder Linkslauf einstellen 3

**HINWEIS**
Mit dem Rechts-/Linkslaufumschalter können Sie die Drehrichtung der Werkzeugspindel wählen. Eine Sperre verhindert das Umschalten bei laufendem Motor. In der Mittelstellung ist der Steuerschalter blockiert. Drücken Sie den Rechts-/Linkslaufumschalter nach links (in Wirkrichtung des Geräts) ist der Rechtslauf eingestellt. Drücken Sie den Rechts-/Linkslaufumschalter nach rechts (in Wirkrichtung des Geräts) ist der Linkslauf eingestellt.

### 7.2 Drehmomentwahl 4

Drehen Sie den Einstellring für die Drehmomentkupplung auf die gewünschte Drehmomentstufe.

### 7.3 Sicherheitsverhalten 5

**WARNUNG**
**Tiefenanschlag und Werkzeugaufnahme dürfen nicht als Griffbereich genutzt werden.** Die Berührung der Befestigungselemente mit verdeckt liegenden elektrischen Leitungen kann zu einem elektrischen Schlag führen.

**VORSICHT**
Halten Sie das Gerät immer am Handgriff und/oder an Kunststoffgehäuseteilen fest.

### 7.4 Ein-/Ausschalten

1. Drücken Sie das Gerät auf den Untergrund. Die Spindel läuft an.
2. Durch langsames Drücken des Steuerschalters können Sie die Drehzahl stufenlos zwischen 0 und maximaler Drehzahl wählen.
3. Lassen Sie zum Ausschalten den Steuerschalter los.

### 7.5 Anpresskraft-Übertragungsfläche

Mit der Anpresskraft-Übertragungsfläche können Sie für einen optimierten Bohr- und Schraubvorgang höhere Anpresskräfte auf Gerät und Schraube aufbringen. Dies ermöglicht ein ermüdungsfreieres Arbeiten.
Drücken Sie beim Bohr- oder Schraubvorgang mit Ihrer anderen Hand auf die Anpresskraft-Übertragungsfläche. Die Druckbelastungen auf Ihre Hand und Ihren Arm werden deutlich reduziert.

### 7.6 Feststellknopf für Dauerbetrieb

**HINWEIS**
Mit dem Feststellknopf für Dauerbetrieb wird ein dauernder Lauf des Motors ermöglicht, ohne dass der Steuerschalter betätigt werden muss.

#### 7.6.1 Dauerbetrieb einschalten

1. Drücken Sie den Steuerschalter voll durch.
2. Drücken Sie bei voll gedrücktem Steuerschalter den Feststellknopf und lassen Sie den Steuerschalter los.

#### 7.6.2 Dauerbetrieb ausschalten

Drücken Sie den Steuerschalter. Der Feststellknopf springt in die Ausgangsstellung.

### 7.7 Schutzkappe 6

Wenn kein Tiefenanschlag montiert ist schützt die Schutzkappe die Tiefenanschlagaufnahme gegen Schmutz und Beschädigung.
Zum Montieren stecken Sie die Schutzkappe von vorne auf das Gerät auf.
Zum Demontieren ziehen Sie die Schutzkappe vom Gerät ab.

### 7.8 Tiefenanschlag

Aufsatz für die korrekte Befestigung von Schrauben mit Dichtscheibe.

Verwenden Sie den für den Durchmesser der Dichtscheibe geeigneten Tiefenanschlag (Zubehör).
Mit der Einstellung des Tiefenanschlags kann die Dichtung der Schraube korrekt verpresst werden.

#### 7.8.1 Tiefenanschlag montieren 7

1. Ziehen Sie die Schutzkappe ab.
2. Stecken Sie den Tiefenanschlag von vorne auf das Gerät.

#### 7.8.2 Tiefenanschlag einstellen 8

##### 7.8.2.1 Schraube ist zu stark verpresst

Drehen Sie den Tiefenanschlag nach rechts.

##### 7.8.2.2 Schraube ist zu wenig verpresst

Drehen Sie den Tiefenanschlag nach links.
Die Schraubendichtung wird stärker verpresst.

#### 7.8.3 Tiefenanschlag demontieren 7 6

Ziehen Sie den Tiefenanschlag nach vorne vom Gerät ab. Stecken Sie zum Schutz des Gerätes die Schutzkappe wieder auf.

### 7.9 Werkzeugwechsel 9

**HINWEIS**
Die Werkzeugaufnahme hat eine ¼" Innen-Sechskantaufnahme für diverse Schraubwerkzeuge (Bithalter, Bit, etc.) Diese Geometrie ist genormt (DIN 3126/ISO 1173).

1. Wenn montiert, ziehen Sie den Tiefenanschlag nach vorne vom Gerät ab.
2. Ziehen Sie die Hülse der Werkzeugaufnahme nach vorne und halten Sie sie fest.
3. Ziehen Sie das Werkzeug aus der Werkzeugaufnahme und setzen Sie ein neues Werkzeug ein.
4. Lassen Sie die Hülse der Werkzeugaufnahme in die Ausgangsposition zurückgleiten.
   Das Werkzeug muss fest in der Werkzeugaufnahme arretiert sein.
5. Prüfen Sie den festen Sitz des Werkzeuges.
6. Montieren Sie, wenn nötig, den Tiefenanschlag wieder an das Gerät.

### 7.10 Herausdrehen einer gesetzten Schraube

1. Ziehen Sie den Tiefenanschlag oder die Schraubenführung nach vorne vom Gerät ab.
2. Schalten Sie den Rechts-/Linkslaufumschalter in Stellung Linkslauf.
3. Sie können nun die Schraube herausdrehen.

### 7.11 Schraubenführung verwenden

Beim Versetzen von Sandwichpanel-Schrauben wird der Einsatz der Hilti Schraubenführungen ST-SG 5.5/6.5 empfohlen (Zubehör).

#### 7.11.1 Schraubenführung montieren 10

1. Ziehen Sie die Schutzkappe bzw. den Tiefenanschlag nach vorne vom Gerät ab.
2. Setzen Sie das Werkzeug in die Werkzeugaufnahme.
3. Drücken Sie die Schraubenführung von vorne auf das Gerät bis sie hörbar einrastet.

#### 7.11.2 Schraubenführung demontieren

1. Ziehen Sie die Schraubenführung kräftig nach vorne vom Gerät ab.
2. Setzen Sie die Schutzkappe wieder auf bzw. montieren Sie den Tiefenanschlag.

### 7.12 Ablesen der Ladezustandsanzeige am Akku-Pack Li-Ionen 11

**HINWEIS**
Während des Arbeitens ist die Abfrage des Ladezustandes nicht möglich. Durch Blinken der LED 1 wird lediglich ein vollständig entladener oder zu heisser Akku-Pack (Temperaturen >80°C) angezeigt.

Das Akku-Pack Li-Ionen verfügt über eine Ladezustandsanzeige. Während des Ladevorgangs wird der Ladezustand durch die Anzeige am Akkupack dargestellt (siehe Bedienungsanleitung Ladegerät). Im Ruhezustand wird der Ladezustand nach Drücken einer der Verriegelungstasten am Akku-Pack durch die vier LEDs für drei Sekunden angezeigt.

## 8 Pflege und Instandhaltung

**VORSICHT**
**Vor Beginn der Reinigungsarbeiten den Akku-Pack entfernen, um unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräts zu verhindern!**

### 8.1 Pflege der Werkzeuge

Entfernen Sie fest anhaftenden Schmutz und schützen Sie die Oberfläche Ihrer Werkzeuge vor Korrosion durch gelegentliches Abreiben mit einem ölgetränkten Putzlappen.

### 8.2 Pflege des Geräts

**VORSICHT**
**Halten Sie das Gerät, insbesondere die Griffflächen trocken, sauber und frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel.**

Die äussere Gehäuseschale des Geräts ist aus einem schlagfesten Kunststoff gefertigt. Die Griffpartie ist aus Elastomer-Werkstoff.

Betreiben Sie das Gerät nie mit verstopften Lüftungsschlitzen! Reinigen Sie die Lüftungsschlitze vorsichtig mit einer trockenen Bürste. Verhindern Sie das Eindringen von Fremdkörpern in das Innere des Geräts. Reinigen Sie die Geräteaussenseite regelmässig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen. Verwenden Sie kein Sprühgerät, Dampfstrahlgerät oder fliessendes Wasser zur Reinigung! Die elektrische Sicherheit des Geräts kann dadurch gefährdet werden.
In der Werkzeugaufnahme können sich Verschmutzungen sammeln. Reinigen Sie sie regelmässig.

### 8.3 Pflege der Akku-Packs Li-Ionen

Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit.
Laden Sie die Akku-Packs vor der ersten Inbetriebnahme vollständig auf.
Um die maximale Lebensdauer der Akku-Packs zu erreichen, beenden Sie die Entladung sobald die Leistung des Gerätes deutlich nachlässt.
**HINWEIS**
Bei weiterem Betrieb des Gerätes wird die Entladung automatisch beendet, bevor es zu einer Schädigung der Zellen kommen kann.

Laden Sie die Akku-Packs mit den zugelassenen Hilti-Ladegeräten für Li-Ionen Akku-Packs auf.
**HINWEIS**
- Ein Auffrischen der Akku-Packs, wie bei NiCd oder NiMH ist nicht nötig.
- Eine Unterbrechung des Ladevorgangs beeinträchtigt die Lebensdauer des Akku-Packs nicht.
- Der Ladevorgang kann jederzeit ohne Beeinträchtigung auf die Lebensdauer gestartet werden. Einen Memory Effekt wie bei NiCd oder NiMH gibt es nicht.
- Die Akku-Packs werden am besten im voll geladenen Zustand möglichst kühl und trocken gelagert. Die Lagerung der Akku-Packs bei hohen Umgebungstemperaturen (hinter Fensterscheiben) ist ungünstig, beeinträchtigt die Lebensdauer der Akku-Packs und erhöht die Selbstentladerate der Zellen.
- Wird das Akku-Pack nicht mehr vollständig geladen, hat es durch Alterung oder Überbeanspruchung an Kapazität verloren. Ein Arbeiten mit diesem Akku-Pack ist noch möglich, Sie sollten bei Zeiten das Akku-Pack gegen ein Neues ersetzen.

### 8.4 Instandhaltung

**WARNUNG**
**Reparaturen an elektrischen Teilen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.**

Prüfen Sie regelmässig alle aussenliegenden Teile des Geräts auf Beschädigungen und alle Bedienungselemente auf einwandfreie Funktion. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Teile beschädigt sind, oder Bedienelemente nicht einwandfrei funktionieren. Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren.

### 8.5 Kontrolle nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten

Nach Pflege- und Instandhaltungsarbeiten ist zu prüfen, ob alle Schutzeinrichtungen angebracht sind und fehlerfrei funktionieren.

## 9 Fehlersuche

| Fehler | Mögliche Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Gerät funktioniert nicht. | Akku-Pack nicht komplett eingesteckt oder Akku-Pack ist leer. | Akku-Pack muss mit hörbarem Doppel-Klick einrasten bzw. Akku-Pack muss geladen werden. |
| | Elektrischer Fehler. | Akku-Pack aus Gerät nehmen und Hilti-Service aufsuchen. |
| Gerät schaltet automatisch ab alle 4 LED's am Akku-Pack blinken. | Überlastschutz spricht an. | Steuerschalter loslassen und erneut betätigen, Gerätebelastung reduzieren. |
| Gerät funktioniert nicht und 1 LED blinkt. | Akku-Pack ist entladen. | Akku-Pack wechseln und leeren Akku-Pack laden. |
| | Akku-Pack zu heiss oder zu kalt. | Akku-Pack auf empfohlene Arbeitstemperatur bringen. |
| Steuerschalter lässt sich nicht drücken bzw. ist blockiert. | Rechts-/Linkslaufumschalter in Mittelstellung (Einschaltsperre). | Rechts-/Linkslaufumschalter nach links oder rechts drücken. |
| Schraube lässt sich nicht versetzen, obwohl Spindel dreht | Rechts-/Linkslaufumschalter ist für falsche Drehrichtung eingestellt. | Rechts-/Linkslaufumschalter der Schraubendrehrichtung anpassen. |
| | Falsches oder abgenutztes Werkzeug | Prüfen ob richtiges Werkzeug verwendet wird oder neues einsetzen. |
| Drehzahl fällt plötzlich stark ab. | Akku-Pack ist entladen. | Akku-Pack wechseln und leeren Akku-Pack laden. |

| Fehler | Mögliche Ursache | Behebung |
|---|---|---|
| Drehzahlsteuerung des Schalters funktioniert nicht, nur Ein-/Ausfunktion | Steuerschalter defekt. | Hilti Service aufsuchen. |
| Akku-Pack rastet nicht mit hörbarem „Doppel-Klick“ ein. | Rastnasen am Akku-Pack verschmutzt. | Rastnasen reinigen und Akku-Pack einrasten. Hilti-Service aufsuchen falls Problem weiter besteht. |
| Starke Hitzeentwicklung in Gerät oder Akku-Pack. | Elektrischer Defekt. | Gerät sofort ausschalten, Akku-Pack aus Gerät nehmen und Hilti Service aufsuchen. |
| | Gerät ist überlastet. | Gerät abkühlen lassen. |
| Schraube zu stark verpresst. | Tiefenanschlag falsch eingestellt. | Drehen Sie den Tiefenanschlag nach rechts. |
| Schraube zu wenig verpresst. | Tiefenanschlag falsch eingestellt. | Drehen Sie den Tiefenanschlag nach links. |
| Akku zu heiss und kann nicht mehr angefasst werden. | Zellen sind defekt. | Das Gerät an einem nicht brennbaren Ort unter Aufsicht und mit mind. 3 m Abstand zu brennbaren Materialien abkühlen lassen. Ggf. mit kaltem Wasser löschen oder kontrolliert abbrennen lassen. Hilti Service kontaktieren. |



## 10 Entsorgung

**VORSICHT**
Bei unsachgemässem Entsorgen der Ausrüstung können folgende Ereignisse eintreten: Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können. Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden. Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, die Ausrüstung sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

**VORSICHT**
Entsorgen Sie defekte Akku-Packs unverzüglich. Halten Sie diese von Kindern fern. Zerlegen Sie Akku-Packs nicht und verbrennen Sie diese nicht.

**VORSICHT**
Entsorgen Sie die Akku-Packs nach den nationalen Vorschriften oder geben Sie ausgediente Akku-Packs zurück an Hilti.

Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wiederverwertbaren Materialien hergestellt. Voraussetzung für eine Wiederverwertung ist eine sachgemässe Stofftrennung. In vielen Ländern ist Hilti bereits eingerichtet, Ihr Altgerät zur Verwertung zurückzunehmen. Fragen Sie den Hilti Kundenservice oder Ihren Verkaufsberater.

Nur für EU Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## 11 Herstellergewährleistung Geräte

Hilti gewährleistet, dass das gelieferte Gerät frei von Material- und Fertigungsfehler ist. Diese Gewährleistung gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät in Übereinstimmung mit der Hilti Bedienungsanleitung richtig eingesetzt und gehandhabt, gepflegt und gereinigt wird, und dass die technische Einheit gewahrt wird, d.h. dass nur Original Hilti Verbrauchsmaterial, Zubehör und Ersatzteile mit dem Gerät verwendet werden.

Diese Gewährleistung umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Ersatz der defekten Teile während der gesamten Lebensdauer des Gerätes. Teile, die dem normalen Verschleiss unterliegen, fallen nicht unter diese Gewährleistung.

**Weitergehende Ansprüche sind ausgeschlossen, soweit nicht zwingende nationale Vorschriften entgegenstehen. Insbesondere haftet Hilti nicht für unmittelbare oder mittelbare Mangel- oder Mangelfolgeschäden, Verluste oder Kosten im Zusammenhang mit der Verwendung oder wegen der Unmöglichkeit der Verwendung des Gerätes für irgendeinen Zweck. Stillschweigende Zusicherungen für Verwendung oder Eignung für einen bestimmten Zweck werden ausdrücklich ausgeschlossen.**

Für Reparatur oder Ersatz sind Gerät oder betroffene Teile unverzüglich nach Feststellung des Mangels an die zuständige Hilti Marktorganisation zu senden.

Die vorliegende Gewährleistung umfasst sämtliche Gewährleistungsverpflichtungen seitens Hilti und ersetzt alle früheren oder gleichzeitigen Erklärungen, schriftlichen oder mündlichen Verabredungen betreffend Gewährleistung.



## 12 EG-Konformitätserklärung (Original)

| | |
|---|---|
| Bezeichnung: | Akku-Metallbauschrauber |
| Typenbezeichnung: | ST 1800-A22 |
| Generation: | 01 |
| Konstruktionsjahr: | 2010 |

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Technische Dokumentation bei:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS**

# ST 1800-A22 cordless screwdriver for metal

en

**It is essential that the operating instructions are read before the power tool is operated for the first time.**

**Always keep these operating instructions together with the power tool.**

**Ensure that the operating instructions are with the power tool when it is given to other persons.**


| Contents | Page |
|---|---|
| 1 General information | 14 |
| 2 Description | 15 |
| 3 Accessories | 17 |
| 4 Technical data | 17 |
| 5 Safety instructions | 18 |
| 6 Before use | 20 |
| 7 Operation | 21 |
| 8 Care and maintenance | 23 |
| 9 Troubleshooting | 24 |
| 10 Disposal | 25 |
| 11 Manufacturer's warranty - tools | 25 |
| 12 EC declaration of conformity (original) | 26 |


**1** These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "power tool" always refers to the ST 1800-A22 cordless screwdriver for metal.

**Parts, operating controls and indicators 1**

① Control switch (with electronic speed control)
② Forward / reverse switch
③ Lockbutton for sustained operation
④ Grip
⑤ Pressure transfer surface
⑥ Power tool / accessory interface
⑦ Torque setting ring
⑧ Chuck
⑨ Guard
⑩ Battery release buttons
⑪ Depth gauge
⑫ Depth gauge adjustment ring

## 1 General information

### 1.1 Safety notices and their meaning

**DANGER**
Draws attention to imminent danger that will lead to serious bodily injury or fatality.

**WARNING**
Draws attention to a potentially dangerous situation that could lead to serious personal injury or fatality.

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

**NOTE**
Draws attention to an instruction or other useful information.

### 1.2 Explanation of the pictograms and other information

**Warning signs**

General warning

Warning: electricity

Warning: caustic substances

**Obligation signs**

Wear eye protection

Wear ear protection

Wear protective gloves

**Symbols**

Read the operating instructions before use

Return waste material for recycling.

V

Volts

Direct current

$n_0$

Rated speed under no load

/min

Revolutions per minute

**Location of identification data on the power tool**
The type designation and serial number can be found on the type identification plate on the machine or tool. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type:

Generation: 01

Serial no.:

en

## 2 Description

### 2.1 Use of the product as directed

The ST 1800-A22 is a hand-held cordless screwdriver for fastening profile metal sheet, plates and sandwich panels in metal construction.
This power tool is designed for driving and removing self-drilling and self-tapping screws in appropriate materials and material thicknesses.
The power tool is equipped with 2 clutch systems: Depth gauge coupling and torque coupling.
It is possible to use a stand-up tool for driving collated screws.
Only the specified screwdriving accessories and other specified accessories should be used.
The motor cooling air is drawn in through the ventilation slots and blown out of the tool through the air exit.
The power tool is suitable for use by right or left-handed persons.
An ergonomically designed grip with synthetic rubber covering provides a comfortable, secure hold and reduces fatigue.
To use the power tool to its best potential, we recommend that you hold the power tool by the in-line grip.
The specially-designed pressure transfer surface at the top end of the ergonomic grip allows additional pressures to be applied with your other hand without discomfort.
The power tool is designed for professional use and may be operated, serviced and maintained only by trained, authorized personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered. The power tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or when used not as directed.
Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.
To avoid the risk of injury, use only genuine Hilti accessories and insert tools.
Do not use the battery as a power source for other unspecified appliances.
Working on materials hazardous to the health (e.g. asbestos) is not permissible.
Nationally applicable industrial safety regulations must be observed.
Do not use the power tool where there is a risk of fire or explosion.
Modification of the power tool or tampering with its parts is not permissible.
The working environment may be as follows: construction site, workshop, renovation, conversion or new construction.

### 2.2 Chuck

¼" hex. socket

### 2.3 Switch

Control switch for smooth speed control
Lockbutton for continuous operation
Forward / reverse switch

## 2.4 Lubrication

Grease lubrication

## 2.5 Grip

Vibration-absorbing ergonomic grip (in-line grip)



## 2.6 Power tool overloading and overheating indicator

The power tool is equipped with an electronic protection system to prevent overloading and overheating. The power tool switches itself off automatically in the event of overloading and overheating. After releasing the control switch, the power tool may not restart immediately when the switch is pressed again (while the power tool is cooling down).

| LEDs light constantly | LEDs blink | Power tool status |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Power tool overloaded or overheated |

## 2.7 The items supplied include (toolbox versions):

1 Power tool
1 ST-DG 19 depth guage
1 ST-DC guard
2 B 22/2.6 Li-Ion battery
1 Charger for Li-ion batteries
2 Operating instructions (tool and charger)
1 S-NSD 8 socket

## 2.8 The items supplied include (cardboard box versions):

1 Power tool
1 ST-DG 19 depth guage
1 ST-DC guard
1 Operating instructions
1 S-NSD 8 socket

## 2.9 Li-ion battery charge status

| LEDs light constantly | LEDs blink | Charge status C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | $C \geqq 75\ \%$ |
| LED 1,2,3 | - | $50\ \% \leqq C < 75\ \%$ |
| LED 1,2 | - | $25\ \% \leqq C < 50\ \%$ |
| LED 1 | - | $10\ \% \leqq C < 25\ \%$ |
| - | LED 1 | $C < 10\ \%$ |
| - | LED 1 | Battery overheated |

## 3 Accessories

| Designation | Short designation | Description |
|---|---|---|
| Depth gauge | ST-DG 19 | for screws with sealing washers up to 19 mm diameter |
| Depth gauge | ST-DG 22 | for screws with sealing washers up to 22 mm diameter |
| Guard | ST-DC | |
| Screwdriving accessories | S-NSD | sockets for driving hex. screws (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Stand-up tool | SDT 25/15 | for collated screws |
| Stand-up tool | SDT 30 | for collated screws |
| Screw guide | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bits | TX, PH, SL, PZ | |
| Bit holder | S-BH | |
| Charger for Li-ion batteries | C 4/36 | |
| Charger for Li-ion batteries | C 4/36-ACS | |
| Charger for Li-ion batteries | C 4/36-ACS TPS | |
| Charger for Li-ion batteries | C 4/36-90 | |
| Charger for Li-ion batteries | C 4/36-350 | |
| Battery | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Battery | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Battery | B 22/1.6 Li-Ion | |



## 4 Technical data

Right of technical changes reserved.

| Power tool | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Rated voltage | 21.6 V |
| Weight in accordance with EPTA procedure 01/2003 | 2.5 kg |
| Dimensions (L x W x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Rated speed under no load | 2,000/min |
| Max. torque | 12 Nm |
| Chuck | Hex. socket ¼" |

**NOTE**

The vibration emission level given in this information sheet has been measured in accordance with a standardised test given in EN 60745 and may be used to compare one tool with another. It may be used for a preliminary assessment of exposure. The declared vibration emission level represents the main applications of the tool. However if the tool is used for different applications, with different accessories or poorly maintained, the vibration emission may differ. This may significantly increase the exposure level over the total working period. An estimation of the level of exposure to vibration should also take into account the times when the tool is switched off or when it is running but not actually doing the job. This may significantly reduce the exposure level over the total working period. Identify additional safety measures to protect the operator from the effects of vibration such as: maintain the tool and the accessories, keep the hands warm, organisation of work patterns.

**Noise and vibration information (measured in accordance with EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typical A-weighted sound power level | 81 dB (A) |
| Typical A-weighted emission sound pressure level | 70 dB (A) |
| Uncertainty for the given sound level | 3 dB (A) |

**Triaxial vibration values (vibration vector sum)**

| | |
|---|---|
| Screwdriving without impact action, $a_h$ | 0.5 m/s² |
| Uncertainty (K) | 1.5 m/s² |



| Battery | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Rated voltage | 21.6 V | 21.6 V | 21.6 V |
| Capacity | 3.3 Ah | 2.6 Ah | 1.6 Ah |
| Energy content | 71.28 Wh | 56.16 Wh | 34.56 Wh |
| Weight | 0.78 kg | 0.78 kg | 0.48 kg |
| Temperature monitoring | Yes | Yes | Yes |
| Type of cell | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| No. of cells | 12 | 12 | 6 |

## 5 Safety instructions

### 5.1 General power tool safety warnings

a) ⚠ **WARNING**

**Read all safety warnings and all instructions.** Failure to follow the warnings and instructions 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.

#### 5.1.1 Work area safety

a) **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

b) **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.

c) **Keep children and bystanders away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

#### 5.1.2 Electrical safety

a) **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.

b) **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.

c) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.

d) **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.

e) **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.

f) **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.

#### 5.1.3 Personal safety

a) **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.

b) **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

c) **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.

d) **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.

e) **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.

f) **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.

g) **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.

#### 5.1.4 Power tool use and care

a) **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.

b) **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.

c) **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack 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.

d) **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.

e) **Maintain power tools. 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.

f) **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.

g) **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.

#### 5.1.5 Battery tool use and care

a) **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.

b) **Use power tools only with specifically designated battery packs.** Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.

c) **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.

d) **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.

#### 5.1.6 Service

a) **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.

### 5.2 Additional safety precautions

#### 5.2.1 Personal safety

a) **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the fastener may contact hidden wiring.** Fasteners contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

b) **It is recommended that ear protectors are worn.** Exposure to noise can cause hearing loss.

c) **Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.**

d) **Improve the blood circulation in your fingers by relaxing your hands and exercising your fingers during breaks between working.**

e) **Avoid touching rotating parts. Switch the power tool on only after bringing it into position at the workpiece.** Touching rotating parts, especially rotating insert tools, may lead to injury.

f) **Activate the safety lock (forward / reverse switch in the middle position) before storing or transporting the power tool.**

g) **Use the right power tool for the job. Do not use the power tool for purposes for which it was not intended. Use it only as directed and when in faultless condition.**

h) **Avoid unintentional starting. Never carry the power tool with your finger on the on/off switch. Remove the battery from the power tool during work breaks, before carrying out maintenance, before changing cutting tools and before transporting the power tool.**

i) **Do not carry the tool by the depth gauge or by the guard.**The snap-on connection may unintentionally become undone.

j) **Children must be instructed not to play with the power tool.**

k) **The power tool is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**

l) Dust from material such as paint containing lead, some wood species, minerals and metal may be

harmful. Contact with or inhalation of the dust may cause allergic reactions and/or respiratory diseases to the operator or bystanders. Certain kinds of dust are classified as carcinogenic such as oak and beech dust especially in conjunction with additives for wood conditioning (chromate, wood preservative). Material containing asbestos must only be treated by specialists. **Where the use of a dust extraction device is possible it shall be used. To achieve a high level of dust collection, use a suitable vacuum cleaner of the type recommended by Hilti for wood dust and/or mineral dust together with this tool. Ensure that the workplace is well ventilated. The use of a dust mask of filter class P2 is recommended. Follow national requirements for the materials you want to work with.**

m) **Do not lift or carry the tool by the accessories attached to it.**

#### 5.2.2 Careful use of the power tool

**Check that the insert tools used are compatible with the chuck system and that they are secured in the chuck correctly.**

#### 5.2.3 Electrical safety

**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 power tool may become live, for example, when an electric cable is damaged accidentally. This presents a serious risk of electric shock.

#### 5.2.4 Battery tool use and care

a) **Do not expose batteries to high temperatures or fire.** This presents a risk of explosion.

b) **Do not disassemble, squash or incinerate batteries and do not subject them to temperatures over 80°C.** A risk of fire, explosion or injury through contact with caustic substances may otherwise result.

c) **Do not use batteries other than those approved for use with the applicable power tool or appliance.** Use of other batteries or use of the battery for purposes for which it is not intended presents a risk of fire and explosion.

d) **Observe the special instructions applicable to the transport, storage and use of Li-ion batteries.**

e) **Avoid short-circuiting the battery. Check that the terminals on the battery and in the power tool are free from foreign objects before inserting the battery in the power tool.** Short circuiting the battery terminals presents a risk of fire, explosion and chemical burns.

f) **Do not charge or continue to use damaged batteries (e.g. batteries with cracks, broken parts, bent or pushed-in and/or pulled-out contacts).**

g) If the battery gets too hot to touch, this may indicate that it is faulty. **Place the tool in a location where it can be kept under observation, well away from flammable materials, and allow it to cool down. Contact Hilti Service after the battery has been allowed to cool.**

#### 5.2.5 Work area safety

**Ensure that the workplace is well ventilated.** Exposure to dust at a poorly ventilated workplace may result in damage to the health.

#### 5.2.6 Personal protective equipment

**The user and any other persons in the vicinity must wear suitable eye protection, a hard hat, ear protection and protective gloves while the power tool is in use.**

## 6 Before use

#### 6.1 Battery use and care

**NOTE**

Battery performance drops at low temperatures. Never use the battery until the cells become fully discharged. Change to the second battery as soon as a drop in performance is noticed. Recharge the battery immediately so that it is ready for reuse.

Store the battery in a cool, dry place. Never store the battery where it is exposed to direct sunlight or sources of heat, e.g. on heaters / radiators or behind a motor vehicle windscreen. Batteries that have reached the end of their life must be disposed of safely and correctly to avoid environmental pollution.

#### 6.2 Charging the battery

**DANGER**

**Use only the Hilti batteries and Hilti chargers listed under “Accessories”.**

### 6.2.1 Charging a new battery for the first time

A new battery must be charged correctly for the first time before use. This will ensure that the cells form correctly. Incorrect initial charging may have a permanent, negative effect on battery capacity. Please refer to the applicable battery charger's operating instructions for information about initial charging.

### 6.2.2 Charging a previously used battery

Ensure that the outer surfaces of the battery are clean and dry before inserting it in the corresponding charger.
Read the operating instructions for the charger for further information about the charging procedure.
Li-ion batteries are ready for use at any time, even when only partly charged. Charging progress is indicated by the LED display (see charger operating instructions).

### 6.3 Fitting the battery 2

**CAUTION**
**Before fitting the battery, check that the power tool is switched off and that the safety lock is engaged (forward/reverse switch in the middle position). Use only the Hilti batteries approved for use with this power tool.**

**CAUTION**
**Check that the terminals on the battery and in the power tool are free from foreign objects before inserting the battery in the power tool.**

1. Push the battery into the power tool from the rear as far as it will go and until it is heard to engage with a double click.
2. **CAUTION A falling battery may present a risk of injury to yourself or others.**
   Check that the battery is seated securely in the power tool.



### 6.4 Removing the battery 2

1. Press both battery release buttons.
2. Pull the battery out of the power tool toward the rear.

### 6.5 Transport and storage of battery packs

Pull the battery pack out of the locked position (working position) and move it into the first click-stop position (transport position).
If you disconnect a battery pack from the power tool for transport or storage, make sure that the contacts of the battery pack are not short-circuited. Remove loose metal parts such as screws, nails, clamps, loose screw bits, wires or metal swarf from the case, toolbox or transport container, or prevent these parts from coming into contact with the battery packs.
Observe national and international transport regulations when shipping battery packs (transportation by road, rail, sea or air).

## 7 Operation

**CAUTION**
**Wear protective gloves when changing insert tools as the insert tools get hot during use.**

**CAUTION**
Working on the material may cause it to splinter. **Wear eye protection and protective gloves.** Splintering material presents a risk of injury to the eyes and body.

### 7.1 Setting forward or reverse rotation 3

**NOTE**
The forward / reverse switch is used to select the direction of rotation of the drive spindle. An interlock prevents switching while the motor is running. The control switch is locked when the forward / reverse switch is in the middle position. Push the forward / reverse switch to the left (when the power tool is held in the working direction) to select forward rotation. Push the forward / reverse switch to the right (when the power tool is held in the working direction) to select reverse rotation.

### 7.2 Torque selection 4

Turn the torque clutch setting ring to the desired torque setting.

### 7.3 Safe operation 5

**WARNING**
**The depth gauge and chuck must not be used as a grip.** A screw coming into contact with a concealed electric cable may result in electric shock.

**CAUTION**
Always hold the tool by the grip and/or with the hands on plastic parts of the casing.

### 7.4 Switching on / off

1. Press the tool against the work surface.
   The drive spindle begins to rotate.

2. The speed of the power tool can be controlled smoothly (increased from zero to maximum) by pressing the control switch gradually.
3. To switch the tool off, release the control switch.

### 7.5 Pressure transfer surface

The pressure transfer surface allows the user to apply higher pressures to the power and screw, thereby optimizing drilling and screwdriving. It makes the tool less tiring to use.
Apply pressure to the pressure transfer surface with your other hand when drilling and screwdriving.
This will significantly reduce the load on the hand and arm holding the tool.

### 7.6 Lockbutton for sustained operation

**NOTE**
The lockbutton for sustained operation allows the motor to run continuously without need for constant pressure on the control switch.

#### 7.6.1 Switching on in sustained operating mode

1. Press the control switch fully.
2. While maintaining pressure on the control switch, press the lockbutton and then release the control switch.

#### 7.6.2 Switching off after sustained operation

Press the control switch. The lockbutton returns to its original position.

### 7.7 Guard 6

When the depth gauge is not fitted, the guard protects the depth gauge holder from dirt and damage.
Fit the guard by pushing it onto the tool from the front.
Remove the guard by pulling it away from the tool.

### 7.8 Depth gauge

Attachment for correctly fastening screws which have a sealing washer.

Use a depth gauge suitable for the diameter of the sealing washer (accessory).
By adjusting the depth gauge, the screw seal can be correctly press-fitted.

#### 7.8.1 Fitting the depth gauge 7

1. Pull off the guard.
2. Push the depth gauge onto the tool from the front.

#### 7.8.2 Adjusting the depth gauge 8

##### 7.8.2.1 The screw is pressed too tightly against the surface.

Turn the depth gauge to the right.

##### 7.8.2.2 The screw is not pressed tightly enough against the surface.

Turn the depth gauge to the left.
Compression of the screw seal is increased.

#### 7.8.3 Removing the depth gauge 7 6

Pull the depth gauge forward, away from the power tool.
Refit the guard to protect the tool.

### 7.9 Changing screwdriving accessories 9

**NOTE**
The chuck has a ¼" hexagon socket drive for various screwdriving accessories (bit holders, bits, etc.). This is a standard size (DIN 3126/ISO 1173).

1. If a depth gauge is fitted, pull it off forwards, away from the power tool.
2. Pull the sleeve of the chuck forward and hold it securely.
3. Pull the screwdriving accessory out of the chuck and replace it with the desired accessory.
4. Release the sleeve and allow it to return to its original position.
   The screwdriving accessory must be held securely in the chuck.
5. Check that the screwdriving accessory is held securely.
6. If necessary, refit the depth gauge on the tool.

### 7.10 Removing a previously-driven screw

1. Remove the depth gauge or screw guide by pulling it forward, away from the power tool.
2. Set the forward / reverse switch to the reverse rotation position.
3. The screw can then be removed.

### 7.11 Using the screw guide

We recommend use of the ST-SG 5.5/6.5 screw guide (accessory) when driving sandwich panel screws.

#### 7.11.1 Fitting the screw guide 10

1. Remove the guard or pull the depth gauge forwards away from the power tool.
2. Insert the screwdriving socket in the chuck.
3. Push the screw guide onto the tool from the front until it is heard to engage.

#### 7.11.2 Removing the screw guide

1. Pull the screw guide forward firmly, away from the tool.
2. Refit the guard to the tool or fit the depth gauge.

### 7.12 Reading the charge status LED display on Li-ion batteries 11

**NOTE**
The charge status cannot be indicated while the power tool is in operation. If LED 1 blinks, this simply indicates that the battery is either fully discharged or too hot for use (temperature above 80°C).

The Li-ion battery features a charge status LED display. The charge status is indicated by the LEDs on the battery

during charging (please refer to the operating instructions for the charger). When the battery is at rest (not in use), its charge status is indicated by the four LEDs on the battery for three seconds after pressing one of the battery release buttons.

## 8 Care and maintenance

**CAUTION**
**Before beginning cleaning, remove the battery from the power tool in order to prevent unintentional starting.**

### 8.1 Care of insert tools

Clean off dirt and dust deposits adhering to the insert tools and protect them from corrosion by wiping the insert tools from time to time with an oil-soaked rag.

### 8.2 Care of the power tool

**CAUTION**
**Keep the power tool, especially its grip surfaces, clean and free from oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone.**

The outer casing of the power tool is made from impact-resistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material.
Never operate the power tool when the ventilation slots are blocked. Clean the ventilation slots carefully using a dry brush. Do not permit foreign objects to enter the interior of the power tool. Clean the outside of the power tool at regular intervals with a slightly damp cloth. Do not use a spray, steam pressure cleaning equipment or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the power tool.
Dirt or foreign matter may collect in the chuck. Clean it at regular intervals.

### 8.3 Care of the Li-ion battery

Avoid entrance of moisture.
Charge the battery fully before using it for the first time.
In order to achieve maximum battery life, stop discharging the battery as soon as a significant drop in performance is noticed.

**NOTE**
If use of the power tool continues, further battery discharge will be stopped automatically before the battery cells suffer damage.

Charge the battery with the Hilti charger approved for use with Li-ion batteries.
**NOTE**
- A conditioning charge (as is required with NiCd or NiMH batteries) is not necessary.
- Interruption of the charging procedure has no negative effect on battery life.
- Charging can be started at any time with no negative effect on battery life. There is no memory effect (as with NiCd or NiMH batteries).
- For best results, batteries should be stored fully charged in a cool dry place. Avoid charging the battery in places subject to high ambient temperatures (e.g. at a window) as this has an adverse effect on battery life and increases the rate of self-discharge.
- If the battery no longer reaches full charge, it may have lost capacity due to aging or overstressing. It is possible to continue working with a battery in this condition but it should be replaced in good time.

### 8.4 Maintenance

**WARNING**
**Repairs to the electrical section of the power tool may be carried out only by trained electrical specialists.**

Check all external parts of the power tool for damage at regular intervals and check that all controls operate faultlessly. Do not operate the power tool if parts are damaged or when the controls do not function faultlessly. If necessary, the power tool should be repaired by Hilti Service.

### 8.5 Checking the power tool after care and maintenance

After carrying out care and maintenance work on the power tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function faultlessly.

## 9 Troubleshooting



| Fault | Possible cause | Remedy |
|---|---|---|
| The power tool doesn't run. | The battery is discharged or fitted incorrectly. | The battery must be heard to engage with a double click or, respectively, needs to be charged. |
| | Electrical fault. | Remove the battery from the power tool and contact Hilti Service. |
| The power tool switches itself off and all 4 LEDs on the battery blink. | The overload cut-out has been activated. | Release the control switch, reduce the load on the power tool and then press the switch again. |
| The power tool doesn't run and 1 LED blinks. | The battery is discharged. | Change the battery and recharge the discharged battery. |
| | The battery is too hot or too cold. | Bring the battery to the recommended working temperature. |
| The control switch can't be pressed, i.e. the switch is locked. | The forward / reverse switch is in the middle position (safety lock engaged). | Push the forward / reverse switch to the left or right. |
| The screw cannot be driven, although the drive spindle rotates. | The forward / reverse switch is set to the wrong direction of rotation. | Set the forward / reverse switch to the correct direction of rotation. |
| | An incorrect or worn bit / bit holder / setter is used. | Check that the correct bit / bit holder / setter is used or fit a new one. |
| Running speed suddenly drops considerably. | The battery is discharged. | Change the battery and recharge the discharged battery. |
| Speed cannot be controlled by the switch, it simply switches on / off. | The control switch is defective. | Contact Hilti Service. |
| The battery doesn't engage with an audible double click. | The retaining lugs on the battery are dirty. | Clean the retaining lugs and check that the battery engages securely. Contact Hilti Service if the problem persists. |
| The power tool or the battery gets very warm. | Electrical fault. | Switch the power tool off immediately, remove the battery and contact Hilti Service. |
| | The tool has been overloaded. | Allow the power tool to cool down. |
| The screw is pressed too tightly against the surface. | The depth gauge is set incorrectly. | Turn the depth gauge to the right. |
| The screw is not pressed tightly enough against the surface. | The depth gauge is set incorrectly. | Turn the depth gauge to the left. |
| The battery becomes too hot to touch. | The battery cells are defective. | Place the tool in non-flammable surroundings (at least 3 meters away from flammable materials) where it can be kept under observation and allow it to cool down. If necessary, extinguish flames with cold water or allow it to burn under supervision. Contact Hilti Service. |

## 10 Disposal

**CAUTION**
Improper disposal of the equipment may have serious consequences: the burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard. Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution. Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in serious personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.



**CAUTION**
Dispose of defective batteries without delay. Keep them out of reach of children. Do not attempt to open or dismantle batteries and do not dispose of them by incineration.

**CAUTION**
Dispose of the batteries in accordance with national regulations or return them to Hilti.

Most of the materials from which Hilti power tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old power tools or appliances for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti representative for further information.

For EC countries only

Disposal of electric tools together with household waste is not permissible.

In observance of the European Directive on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electrical appliances that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

## 11 Manufacturer's warranty - tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

**Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.**

For repair or replacement, send the tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

## 12 EC declaration of conformity (original)

en

| | |
|---|---|
| Designation: | Cordless screwdriver for metal |
| Type: | ST 1800-A22 |
| Generation: | 01 |
| Year of design: | 2010 |

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2004/108/EC, 2006/42/EC, 2006/66/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Technical documentation filed at:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**NOTICE ORIGINALE**

# ST 1800-A22 Visseuse bardage sans fil

**Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.**

**Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.**

**Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.**


| Sommaire | Page |
|---|---|
| 1 Consignes générales | 27 |
| 2 Description | 28 |
| 3 Accessoires | 30 |
| 4 Caractéristiques techniques | 30 |
| 5 Consignes de sécurité | 31 |
| 6 Mise en service | 34 |
| 7 Utilisation | 35 |
| 8 Nettoyage et entretien | 36 |
| 9 Guide de dépannage | 37 |
| 10 Recyclage | 38 |
| 11 Garantie constructeur des appareils | 39 |
| 12 Déclaration de conformité CE (original) | 39 |


**1** Les chiffres renvoient aux illustrations se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours la visseuse bardage sans fil ST 1800-A22 pour menuiserie métallique.

fr

**Pièces constitutives de l'appareil, éléments de commande et d'affichage 1**

① Interrupteur de commande (avec variateur de vitesse électronique)
② Inverseur de sens de rotation droite / gauche
③ Bouton de blocage pour fonctionnement en continu
④ Poignée
⑤ Surface de transfert de la pression d'appui
⑥ Interface appareil / accessoires
⑦ Réglage du couple
⑧ Porte-outil
⑨ Capot de protection
⑩ Boutons de déverrouillage du bloc-accu
⑪ Butée de profondeur
⑫ Réglage de la butée de profondeur

## 1 Consignes générales

### 1.1 Termes signalant un danger

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

**AVERTISSEMENT**
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

**ATTENTION**
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

**REMARQUE**
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

### 1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

**Symboles d'avertissement**

Avertissement danger général

Avertissement tension électrique dangereuse

Avertissement matières corrosives

**Symboles d'obligation**

Porter des lunettes de protection

Porter un casque antibruit

Porter des gants de protection

**Symboles**

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

Recycler les déchets

Volt

Courant continu

Vitesse nominale à vide

Tours par minute

**Emplacement des détails d'identification sur l'appareil**

La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type :

Génération : 01

N° de série :



## 2 Description

### 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

La ST 1800-A22 est une visseuse bardage sans fil à guidage manuel servant à serrer et desserrer de la visserie dans des profilés, des tôles et des panneaux sandwich dans des constructions métalliques.
L'appareil est destiné au serrage et au desserrage de vis autoforeuses et autotaraudeuses dans des matériaux et épaisseurs de matériau appropriés.
L'appareil est équipé de 2 systèmes d'embrayage : l'embrayage de butée de profondeur et l'embrayage de couple.
Il est possible d'utiliser un statif pour chargeur de vis.
Il convient d'utiliser exclusivement les outils de serrage/desserrage de visserie (embouts et bossages) et accessoires prévus à cet effet.
L'air nécessaire au refroidissement du moteur est aspiré à travers les fentes d'aération et soufflé hors de l'appareil par le biais de la sortie d'air.
L'appareil est conçu pour les utilisateurs droitiers et gauchers.
La poignée élastomère ergonomique réduit la fatigue et offre une protection supplémentaire contre les glissements inopinés.
Pour un maniement optimal, nous recommandons d'utiliser l'appareil dans le sens longitudinal.
Grâce à la surface de transfert de la pression d'appui spécialement adaptée située à l'extrémité supérieure de la poignée ergonomique, les pressions d'appui peuvent être renforcées sans douleur de l'autre main.
L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels et ne doit être utilisé, entretenu et réparé que par un personnel agréé, formé à cet effet. Ce personnel doit être au courant des dangers inhérents à l'utilisation de l'appareil. L'appareil 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.
Bien respecter les consignes concernant l'utilisation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.
Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement les accessoires et outils Hilti d'origine.
Ne pas utiliser les blocs-accus comme source d'énergie pour d'autres appareils non spécifiés.
Ne pas travailler sur des matériaux susceptibles de nuire à la santé (par ex. amiante).
Il convient également d'observer la législation locale en matière de protection au travail.
Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.
Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.
L'environnement de travail peut être : chantiers, ateliers, sites de rénovation, sites de constructions nouvelles ou de constructions en cours de réaménagement.

### 2.2 Porte-outil

Emmanchement hexagonal intérieur ¼"

### 2.3 Interrupteur

Interrupteur de commande réglable pour régulation de vitesse électronique en continu
Bouton de blocage pour fonctionnement en continu

Inverseur du sens de rotation droite / gauche

### 2.4 Lubrification

Graissage

### 2.5 Poignée

Poignée anti-vibration ergonomique (longitudinale)

### 2.6 Affichage de l'état de surcharge et de surchauffe de l'appareil



L'appareil est équipé d'un système de protection électronique contre les surcharges et les surchauffes. En cas de surcharge et de surchauffe, l'appareil est automatiquement arrêté. Si l'interrupteur de commande est relâché puis à nouveau enfoncé, il peut y avoir des retards de mise en marche (phases de refroidissement de l'appareil).

| DEL allumée en continu | DEL clignotante | État de l'appareil |
|---|---|---|
| - | DEL 1,2,3,4 | Charge excessive ou surchauffe de l'appareil |

### 2.7 L'équipement livré dans le coffret comprend :

1 Appareil
1 Butée de profondeur ST-DG 19
1 Capot de protection ST-DC
2 Bloc-accu Li-Ion B 22/2.6
1 Chargeur pour blocs-accus Li-Ion
2 Modes d'emploi (appareil et chargeur)
1 Outil de vissage S-NSD 8

### 2.8 L'équipement livré dans l'emballage en carton comprend :

1 Appareil
1 Butée de profondeur ST-DG 19
1 Capot de protection ST-DC
1 Mode d'emploi
1 Outil de vissage S-NSD 8

### 2.9 État de charge du bloc-accu Li-Ion

| DEL allumée en continu | DEL clignotante | État de charge C |
|---|---|---|
| DEL 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| DEL 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| DEL 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| DEL 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | DEL 1 | C < 10 % |
| - | DEL 1 | Bloc-accu surchauffé |

## 3 Accessoires

| Désignation | Symbole | Description |
|---|---|---|
| Butée de profondeur | ST-DG 19 | pour les vis avec rondelle d'étanchéité de diamètre jusqu'à 19 mm |
| Butée de profondeur | ST-DG 22 | pour les vis avec rondelle d'étanchéité de diamètre jusqu'à 22 mm |
| Capot de protection | ST-DC | |
| Outils de vissage | S-NSD | outils de vissage pour vis à six pans (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Statif | SDT 25/15 | pour chargeur de vis |
| Statif | SDT 30 | pour chargeur de vis |
| Guide-vis | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Embout | TX, PH, SL, PZ | |
| Porte-embout | S-BH | |
| Chargeur pour blocs-accus Li-Ion | C 4/36 | |
| Chargeur pour blocs-accus Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Chargeur pour blocs-accus Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Chargeur pour blocs-accus Li-Ion | C 4/36-90 | |
| Chargeur pour blocs-accus Li-Ion | C 4/36-350 | |
| Bloc-accu | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Bloc-accu | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Bloc-accu | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques !

| Appareil | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Tension nominale | 21,6 V |
| Poids selon la procédure EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimensions (L x l x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Vitesse de rotation à vide de référence | 2.000/min |
| Couple max. prescrit | 12 Nm |
| Porte-outil | Emmanchement hexagonal intérieur ¼ " |

**REMARQUE**

Le niveau de vibrations mentionné dans ces instructions a été mesuré conformément à un procédé de mesure normalisé selon EN 60745 et peut être utilisé comme base de comparaison entre outils électroportatifs. Il permet également de procéder à une évaluation préalable des sollicitations vibratoires. Le niveau de vibrations mentionné correspond aux principales applications de l'outil électroportatif. Ce niveau peut néanmoins différer si l'outil électroportatif est utilisé pour d'autres applications, avec des outils à monter différents ou que l'entretien s'avère insuffisant. Ceci peut augmenter considérablement les sollicitations vibratoires dans tout l'espace de travail. Pour une évaluation précise des sollicitations vibratoires, il convient également de prendre en compte les temps durant lesquels l'appareil est arrêté ou marche à vide. Ceci peut sensiblement réduire les sollicitations vibratoires dans tout l'espace de travail. Par ailleurs, il convient de prendre des mesures de sécurité supplémentaires en vue de protéger l'utilisateur des effets des vibrations, telles que : bien entretenir l'outil électroportatif ainsi que les outils à monter, maintenir les mains chaudes, optimiser l'organisation des opérations.

**Valeurs de bruit et de vibrations (mesurées selon EN 60745-2-2) :**

| | |
|---|---|
| Niveau de puissance acoustique pondéré (A) type : | 81 dB (A) |
| Niveau de pression acoustique d'émission pondéré (A) type. | 70 dB (A) |
| Incertitude du niveau acoustique indiqué | 3 dB (A) |

**Valeurs de vibrations triaxiales (somme vectorielle des vibrations)**

| | |
|---|---|
| Vissage sans percussion, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Incertitude (K) | 1,5 m/s² |

fr

| **Bloc-accu** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Tension nominale | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capacité | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Consommation d'énergie électrique | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Poids | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Surveillance de la température | oui | oui | oui |
| Type de cellules | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Bloc de cellules | 12 éléments | 12 éléments | 6 éléments |

## 5 Consignes de sécurité

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

a) ⚠ **AVERTISSEMENT**
**Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Le non-respect des consignes de sécurité et instructions indiquées ci-après peut entraîner un choc électrique, un incendie et / ou de graves blessures sur les personnes. **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 de raccordement) et à des outils électriques à batterie (sans câble de raccordement).

#### 5.1.1 Sécurité sur le lieu de travail

a) **Maintenez l'endroit de travail propre et bien éclairé.**Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé augmente le risque d'accidents.
b) **N'utilisez pas l'outil électroportatif dans un environnement présentant des risques d'explosion et où se trouvent des liquides, des gaz ou poussières inflammables.**Les outils électroportatifs génèrent des étincelles risquant d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
c) **Tenez les enfants et autres personnes éloignés durant l'utilisation de l'outil électroportatif.**En cas d'inattention vous risquez de perdre le contrôle de l'appareil.

#### 5.1.2 Sécurité relative au système électrique

a) **La fiche de secteur de l'outil électroportatif doit être appropriée à la prise de courant. Ne modifiez en aucun cas la fiche. N'utilisez pas de fiches d'adaptateur avec des outils électroportatifs avec mise à la terre.**Les fiches non modifiées et les prises de courant appropriées réduisent le risque de choc électrique.
b) **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.
c) **N'exposez pas les outils électroportatifs à la pluie ou à l'humidité.**La pénétration d'eau dans un outil électroportatif augmente le risque d'un choc électrique.
d) **N'utilisez pas le câble à d'autres fins que celles prévues, n'utilisez pas le câble pour porter l'outil électroportatif ou pour l'accrocher ou encore pour le débrancher de la prise de courant. Maintenez le câble éloigné des sources de chaleur, des parties grasses, des bords tranchants ou des parties de l'appareil en rotation.**Un câble endommagé ou torsadé augmente le risque d'un choc électrique.
e) **Au cas où vous utiliseriez l'outil électroportatif à l'extérieur, utilisez uniquement une rallonge homologuée pour les applications extérieures.**L'utilisation d'une rallonge électrique homologuée pour les applications extérieures réduit le risque d'un choc électrique.

f) **Si l'utilisation de l'outil électroportatif dans un environnement humide ne peut pas être évitée, un interrupteur de protection contre les courants de court-circuit doit être utilisé.** L'utilisation d'un tel interrupteur de protection réduit le risque d'une décharge électrique.

### 5.1.3 Sécurité des personnes



a) **Restez vigilant, surveillez ce que vous faites. Faites preuve de bon sens en utilisant l'outil électroportatif. N'utilisez pas l'outil électroportatif lorsque vous êtes fatigué ou après avoir consommé de l'alcool, des drogues ou avoir pris des médicaments.**Un moment d'inattention lors de l'utilisation de l'outil électroportatif peut entraîner de graves blessures sur les personnes.

b) **Portez des équipements de protection. Portez toujours des lunettes de protection.**Le fait de porter des équipements de protection personnels tels que masque anti-poussière, chaussures de sécurité antidérapantes, casque de protection ou protection acoustique suivant le travail à effectuer, réduit le risque de blessures.

c) **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 au bloc-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.

d) **Enlevez 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.

e) **Adoptez une bonne posture. Veillez à garder toujours une position stable et équilibrée.**Ceci vous permet de mieux contrôler l'outil électroportatif dans des situations inattendues.

f) **Portez des vêtements appropriés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Maintenez cheveux, vêtements et gants éloignés des parties de l'appareil en rotation.** Des vêtements amples, des bijoux ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement.

g) **Si des dispositifs servant à aspirer ou à recueillir les poussières doivent être utilisés, vérifiez que ceux-ci sont effectivement raccordés et qu'ils sont correctement utilisés.** L'utilisation d'un dispositif d'aspiration peut réduire les risques dus aux poussières.

### 5.1.4 Utilisation et maniement de l'outil électroportatif

a) **Ne surchargez pas l'appareil. Utilisez l'outil électroportatif approprié au travail à effectuer.**Avec l'outil électroportatif approprié, vous travaillerez mieux et avec plus de sécurité à la vitesse pour laquelle il est prévu.

b) **N'utilisez pas un outil électroportatif dont l'interrupteur est défectueux.**Un outil électroportatif qui ne peut plus être mis en ou hors fonctionnement est dangereux et doit être réparé.

c) **Retirez la fiche de la prise de courant et/ou le bloc-accu 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.

d) **Gardez les outils électroportatifs non utilisés hors de portée des enfants. Ne permettez pas l'utilisation de l'appareil à des personnes qui ne se sont pas familiarisées avec celui-ci ou qui n'ont pas lu ces instructions.**Les outils électroportatifs sont dangereux lorsqu'ils sont utilisés par des personnes non initiées.

e) **Prendre soin des outils électroportatifs. 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.

f) **Maintenez les outils de coupe aiguisés et propres.**Des outils soigneusement entretenus avec des bords tranchants bien aiguisés se coincent moins souvent et peuvent être guidés plus facilement.

g) **L'outil électroportatif, les accessoires, les outils à monter, etc. doivent être utilisés conformément à ces instructions. Tenez compte également des conditions de travail et du travail à effectuer.**L'utilisation des outils électroportatifs à d'autres fins que celles prévues peut entraîner des situations dangereuses.

### 5.1.5 Utilisation et maniement de l'outil sur accu

a) **Ne chargez les accumulateurs que dans des chargeurs recommandés par le fabricant.**Si un chargeur approprié à un type spécifique d'accumulateurs est utilisé avec des blocs-accus non recommandés pour celui-ci, il y a risque d'incendie.

b) **Dans les outils électroportatifs, n'utilisez que les accumulateurs spécialement prévus pour celui-ci.**L'utilisation de tout autre accumulateur peut entraîner des blessures et des risques d'incendie.

c) **Tenez l'accumulateur 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.

d) **En cas d'utilisation abusive, du liquide peut sortir de l'accumulateur. Éviter tout contact avec ce liquide. En cas de contact par mégarde, rincez soigneusement avec de l'eau. Au cas où le liquide rentrerait dans les yeux, consultez en plus un médecin.**Le liquide qui sort de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.

#### 5.1.6 Service

a) **Ne faire réparer l'outil électroportatif que par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'outil électroportatif.

### 5.2 Consignes de sécurité supplémentaires

#### 5.2.1 Sécurité des personnes

a) **Lors des travaux pendant lesquels la vis risque de toucher des câbles électriques cachés, tenir l'appareil uniquement par les surfaces isolées des poignées.** Le contact de la vis avec un câble conducteur risque aussi de mettre les parties métalliques de l'appareil sous tension et de provoquer une décharge électrique.

b) **Il est recommandé de porter un casque antibruit.** Le bruit peut entraîner des pertes auditives.

c) **Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.**

d) **Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.**

e) **Éviter de toucher des pièces en rotation. Brancher l'appareil uniquement dans l'espace de travail.** Le fait de toucher des pièces en rotation, en particulier des outils en rotation, risque d'entraîner des blessures.

f) **Activer le blocage (inverseur D/G sur la position médiane) pour le stockage et le transport de l'appareil.**

g) **Utiliser le bon appareil. Ne pas utiliser l'appareil à des fins non prévues, mais seulement conformément aux spécifications et dans un excellent état.**

h) **Éviter tout démarrage intempestif de l'appareil. Ne pas porter l'appareil avec le doigt sur l'interrupteur Marche / Arrêt. Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une pause, avant un entretien, lors du remplacement d'outils ou du transport, le bloc-accu doit être retiré de l'appareil.**

i) **Ne pas porter l'appareil par la butée de profondeur ou le capot de protection.** La fermeture à encliqueter risquerait de se détacher inopinément.

j) **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**

k) **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**

l) Les poussières de matériaux telles que des poussières de peinture au plomb, de certains types de bois, minéraux et métaux, peuvent être nocives pour la santé. Le contact ou l'aspiration des poussières peut provoquer des réactions allergiques et/ou des maladies respiratoires de l'utilisateur ou de toute personne se trouvant à proximité. Certaines poussières, telles que des poussières de chêne ou de hêtre, sont considérées comme cancérigènes, en particulier lorsqu'elles sont combinées à des additifs destinés au traitement du bois (chromate, produit de protection du bois). Les matériaux contenant de l'amiante doivent seulement être manipulés par un personnel spécialisé. **Un dispositif d'aspiration doit être utilisé dans la mesure du possible. Pour une aspiration optimale de la poussière, utiliser de préférence l'aspirateur mobile approprié pour bois et/ou poussières minérales recommandé par Hilti, qui est spécialement étudié pour cet outil électroportatif. Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée. Il est recommandé de porter un masque anti-poussière de la classe de filtre P2. Respecter les prescriptions locales en vigueur qui s'appliquent aux matériaux travaillés.**

m) **Ne pas porter l'appareil par les accessoires montés sur celui-ci.**

#### 5.2.2 Utilisation et emploi soigneux des outils électroportatifs

**Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement verrouillés dans le porte-outil.**

#### 5.2.3 Sécurité relative au système électrique

**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. Cela peut entraîner un grave danger d'électrocution.

#### 5.2.4 Utilisation et emploi soigneux des appareils sans fil

a) **Ne pas exposer les blocs-accus à des températures élevées ni au feu.** Il y a risque d'explosion.

b) **Les blocs-accus ne doivent pas être démontés, écrasés, chauffés à une température supérieure à 80 °C ou jetés au feu.** Sinon, il y a risque d'incendie, d'explosion et de brûlure par l'acide.

c) **N'utiliser aucun autre bloc-accu que ceux homologués pour l'appareil concerné.** En cas d'utilisation d'autres blocs-accus ou d'utilisation non conforme des blocs-accus, il y a risque de feu et d'explosion.

d) **Respecter les directives spécifiques relatives au transport, au stockage et à l'utilisation des blocs-accus Li-Ion.**

e) **Éviter tout court-circuit du bloc-accu. Avant de réinsérer le bloc-accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts du bloc-accu et dans l'appareil sont exempts de corps étrangers.** Si les contacts d'un bloc-accu sont court-circuités, il y a risque d'incendie, d'explosion et de brûlure par l'acide.

f) **Les blocs-accus endommagés (par exemple des blocs-accus fissurés, dont certaines pièces sont cassées, dont les contacts sont déformés, rentrés**

**et / ou sortis) ne doivent plus être chargés ni utilisés.**

g) Si le bloc-accu est trop chaud pour être saisi, il se peut qu'il soit défectueux. **Déposer l'appareil à un endroit non inflammable d'où il peut être surveillé, suffisamment loin de matériaux potentiellement inflammables et le laisser refroidir. Contacter le S.A.V. Hilti une fois que le bloc-accu est refroidi.**



#### 5.2.5 Place de travail

**Veiller à ce que la place de travail soit bien ventilée.** Des places de travail mal ventilées peuvent nuire à la santé du fait de la présence excessive de poussière.

#### 5.2.6 Équipement de protection individuelle

**Pendant l'utilisation de l'appareil, l'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection, un casque antibruit et des gants de protection.**

## 6 Mise en service

#### 6.1 Utilisation soigneuse des blocs-accus

**REMARQUE**

À basses températures, la puissance du bloc-accu diminue. Ne pas utiliser le bloc-accu jusqu'à ce que l'appareil s'arrête complètement. Remplacer le bloc-accu à temps par le bloc-accu de rechange. Recharger le bloc-accu immédiatement pour qu'il soit de nouveau disponible pour le prochain remplacement.

Stocker si possible le bloc-accu dans un endroit sec et frais. Ne jamais conserver le bloc-accu dans un endroit exposé au soleil, sur un appareil de chauffage ou derrière des vitres. Une fois arrivés au terme de leur durée de service, les blocs-accus doivent être éliminés conformément à la réglementation en vigueur et en toute sécurité.

#### 6.2 Charge du bloc-accu

**DANGER**

**Utiliser uniquement les blocs-accus et chargeurs Hilti prévus, spécifiés sous « Accessoires ».**

#### 6.2.1 Recharge initiale d'un nouveau bloc-accu

Avant d'utiliser un bloc-accu neuf, procéder impérativement à une recharge initiale correcte du bloc-accu afin que les cellules puissent se former de manière optimale. La capacité d'un bloc-accu neuf qui n'aurait pas été chargé correctement la première fois peut se trouver affectée durablement. Avant de recharger le bloc-accu pour la première fois, lire le mode d'emploi du chargeur correspondant.

#### 6.2.2 Recharge d'un bloc-accu utilisé

Vérifier que les surfaces extérieures du bloc-accu sont propres et sèches avant de l'insérer dans le chargeur approprié.

Avant de recharger le bloc-accu, lire le mode d'emploi du chargeur.

Les blocs-accus Li-Ion sont toujours prêts à l'emploi, même lorsqu'ils sont partiellement chargés. Des DEL indiquent la progression du processus de charge (voir mode d'emploi du chargeur).

#### 6.3 Mise en place du bloc-accu 2

**ATTENTION**

**Avant de réinsérer le bloc-accu, s'assurer que l'appareil est bien sur arrêt et que le blocage pendant la marche est activé (inverseur du sens de rotation droite / gauche en position médiane). Utiliser uniquement les blocs-accus Hilti homologués pour l'appareil.**

**ATTENTION**

**Avant de réinsérer le bloc-accu dans l'appareil, s'assurer que les contacts du bloc-accu et les contacts dans l'appareil sont exempts de corps étrangers.**

1. Insérer le bloc-accu dans l'appareil par l'arrière, jusqu'à ce qu'il s'encliquette en butée avec un « double-clic » audible.
2. **ATTENTION Toute chute du bloc-accu peut mettre l'opérateur ou des tierces personnes en danger.**
   Vérifier que le bloc-accu est solidement fixé dans l'appareil.

#### 6.4 Retrait du bloc-accu 2

1. Enfoncer les deux boutons de déverrouillage.
2. Tirer le bloc-accu vers l'arrière hors de l'appareil.

### 6.5 Transport et stockage des blocs-accus

Tirer le bloc-accu hors de la position de blocage (position de travail) dans la première position d'encliquetage (position de transport).
Lors du retrait d'un bloc-accu pour le transport ou le stockage de l'appareil, s'assurer que les contacts du bloc-accu ne sont pas court-circuités. Sortir du coffret, de la caisse à outils ou du contenant de transport, toutes les pièces métalliques détachées, telles que des vis, clous, brides de fixation, embouts filetés libres, fils ou copeaux métalliques, ou éviter que de telles pièces ne viennent en contact avec le bloc-accu.
Pour l'expédition du bloc-accu (que ce soit par transport routier, ferroviaire, maritime ou aérien), il convient d'observer les directives nationales et internationales en vigueur.



## 7 Utilisation

**ATTENTION**
**Se munir de gants de protection pour changer d'outil, car l'appareil peut être très chaud après utilisation.**

**ATTENTION**
Il y a risque de projection d'éclats de matériau durant les travaux sur le support. **Porter des lunettes de protection et des gants de protection.** Les éclats de matériau peuvent entraîner des blessures corporelles et oculaires.

### 7.1 Sélection du sens de rotation droite / gauche 3

**REMARQUE**
L'inverseur du sens de rotation droite / gauche permet de choisir le sens de rotation du mandrin. Un dispositif de blocage empêche toute inversion du sens de rotation lorsque le moteur tourne. Dans la position médiane, l'interrupteur de commande est bloqué. Pousser l'inverseur du sens de rotation droite / gauche vers la gauche (dans le sens effectif de travail de l'appareil) pour régler le sens de rotation droit. Pousser l'inverseur du sens de rotation droite / gauche vers la droite (dans le sens effectif de travail de l'appareil) pour régler le sens de rotation gauche.

### 7.2 Sélection du couple de rotation 4

Régler l'embrayage du couple de rotation sur la position souhaitée.

### 7.3 Comportement conforme à la sécurité 5

**AVERTISSEMENT**
**La butée de profondeur et le porte-outil ne doivent pas être utilisés comme poignée.** Tout contact entre les éléments de fixation et des câbles ou gaines électriques risque de provoquer un choc électrique.

**ATTENTION**
Toujours tenir l'appareil par la poignée et/ou par les éléments en matière plastique de la coque de l'appareil.

### 7.4 Mise en marche / Arrêt

1. Appuyer l'appareil contre le matériau support. La broche commence à tourner.
2. En appuyant lentement sur l'interrupteur de commande, la vitesse de rotation peut être réglée progressivement de 0 à la vitesse maximale.
3. Pour arrêter, relâcher l'interrupteur de commande.

### 7.5 Surface de transfert de la pression d'appui

La surface de transfert de la pression d'appui permet de renforcer aisément la pression d'appui tant sur l'appareil que sur la vis afin d'optimiser le perçage ou le vissage. Le travail est ainsi considérablement moins fatiguant.
Lors d'une opération de perçage ou de vissage, appuyer de l'autre main sur la surface de transfert de la pression d'appui.
L'effort exercé sur la main et le bras est ainsi considérablement réduit.

### 7.6 Bouton de blocage pour fonctionnement en continu

**REMARQUE**
Le bouton de blocage pour fonctionnement en continu permet de faire tourner le moteur en continu sans avoir à appuyer sur l'interrupteur de commande.

#### 7.6.1 Enclenchement du fonctionnement en continu

1. Enfoncer complètement l'interrupteur de commande.
2. Alors que l'interrupteur de commande est complètement enfoncé, appuyer sur le bouton de blocage et relâcher l'interrupteur de commande.

#### 7.6.2 Arrêt du fonctionnement en continu

Appuyer sur le variateur électronique de vitesse. Le bouton de blocage se remet dans la position initiale.

### 7.7 Capot de protection 6

Si aucune butée de profondeur n'est montée, le capot de protection protège le logement de la butée de profondeur contre les saletés et les endommagements.

Pour le monter, insérer le capot de protection par l'avant sur l'appareil.
Pour le démonter, retirer le capot de protection de l'appareil.

### 7.8 Butée de profondeur

Pièce rapportée pour la fixation appropriée de vis avec rondelle d'étanchéité.

fr

Utiliser une butée de profondeur (accessoire) appropriée au diamètre de la rondelle d'étanchéité.
Le réglage de la butée de profondeur permet de plaquer correctement le joint de la vis.

#### 7.8.1 Montage de la butée de profondeur 7

1. Retirer le capot de protection.
2. Insérer la butée de profondeur par l'avant sur l'appareil.

#### 7.8.2 Réglage de la butée de profondeur 8

##### 7.8.2.1 Vis trop serrée

Tourner la butée de profondeur vers la droite.

##### 7.8.2.2 Vis pas assez serrée

Tourner la butée de profondeur vers la gauche.
Le joint de la vis est serré plus fort.

#### 7.8.3 Démontage de la butée de profondeur 7 6

Enlever la butée de profondeur vers l'avant de l'appareil.
Pour protéger l'appareil, remettre le capot de protection.

### 7.9 Changement d'outil 9

**REMARQUE**
Le porte-outil est équipé d'un emmanchement ¼" hexagonal intérieur convenant pour divers outils de vissage (porte-embout, embouts, etc.) Cette géométrie est normalisée (DIN 3126/ISO 1173).

1. Si elle est montée, retirer la butée de profondeur vers l'avant de l'appareil.
2. Tirer le manchon du porte-outil vers l'avant et le maintenir fermement.
3. Tirer l'outil hors du porte-outil et mettre un nouvel outil en place.
4. Laisser le manchon du porte-outil glisser dans sa position initiale.
   L'outil doit être fermement bloqué dans le porte-outil.
5. Vérifier que l'outil est bien fixé.
6. Si nécessaire, remonter la butée de profondeur sur l'appareil.

### 7.10 Dévissage d'une vis posée

1. Tirer la butée de profondeur ou le guide-vis vers l'avant de l'appareil.
2. Régler l'inverseur du sens de rotation droite/gauche sur la position de rotation gauche.
3. La vis peut alors être dévissée.

### 7.11 Utilisation du guide-vis

Pour la pose de vis pour panneaux sandwich, nous recommandons d'utiliser des guide-vis Hilti ST-SG 5.5/6.5 (accessoire).

#### 7.11.1 Montage du guide-vis 10

1. Tirer le capot de protection ou la butée de profondeur vers l'avant de l'appareil.
2. Insérer l'outil dans le porte-outil.
3. Appuyer le guide-vis par l'avant sur l'appareil jusqu'à ce qu'il s'encliquette de manière audible.

#### 7.11.2 Démontage du guide-vis

1. Tirer le guide-vis fermement vers l'avant hors de l'outil.
2. Remettre en place le capot de protection ou monter la butée de profondeur.

### 7.12 Lecture de l'indicateur de l'état de charge sur un bloc-accu Li-ion 11

**REMARQUE**
Il n'est pas possible de contrôler l'état de charge pendant le travail. La DEL 1 clignote seulement pour indiquer qu'un bloc-accu est complètement déchargé ou trop chaud (températures > 80 °C).

Le bloc-accu Li-ion dispose d'un indicateur de l'état de charge. L'indicateur du bloc-accu permet d'indiquer l'état de charge pendant le processus de charge (voir le mode d'emploi du bloc-accu). Au repos, l'état de charge est indiqué par les quatre DEL pendant trois secondes après avoir appuyé sur une des touches de verrouillage du bloc-accu.

## 8 Nettoyage et entretien

**ATTENTION**
**Avant tout travail de nettoyage, retirer le bloc-accu pour éviter toute mise en marche intempestive de l'appareil !**

### 8.1 Nettoyage des outils

Enlever toute trace de saleté et protéger la surface des outils contre la corrosion, en les frottant à l'occasion avec un chiffon imbibé d'huile.

### 8.2 Nettoyage de l'appareil

**ATTENTION**

**Tenir l'appareil, en particulier les surfaces de préhension, sec, propre et exempt d'huile et de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone.**

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensible est en élastomère.
Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Les nettoyer avec précaution au moyen d'une brosse sèche. Éviter toute pénétration de corps étrangers à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec un chiffon légèrement humide. N'utiliser ni pulvérisateur, ni appareil à jet de vapeur, ni eau courante pour nettoyer l'appareil, afin de garantir sa sûreté électrique.
Des saletés peuvent s'accumuler dans le porte-outil. Il doit par conséquent être régulièrement nettoyé.

### 8.3 Entretien du bloc-accu Li-ion

Éviter toute pénétration d'humidité.
Avant la première mise en service, charger complètement les blocs-accus.
Pour que les blocs-accus atteignent leur longévité maximale, terminer la décharge dès que la puissance de l'appareil diminue nettement.

**REMARQUE**

En cas de prolongation de l'utilisation de l'appareil, la décharge s'arrête automatiquement avant que les cellules ne risquent d'être endommagées.

Charger les blocs-accus à l'aide des chargeurs Hilti homologués pour les blocs-accus Li-ion.

**REMARQUE**

- Contrairement aux blocs-accus NiCd ou NiMH, une recharge de régénération des blocs-accus n'est pas nécessaire.
- Une interruption du processus de charge ne réduit pas la longévité du bloc-accu.
- Le processus de charge peut à tout moment être démarré sans réduire la longévité. Il n'y a pas d'effet mémoire comme pour les blocs-accus NiCd ou NiMH.
- Les blocs-accus seront de préférence stockés complètement chargés et, si possible, dans un endroit sec et frais. Le stockage des blocs-accus à des températures élevées (derrière des vitres) est défavorable, réduit la longévité des blocs-accus et augmente le taux d'autodécharge des éléments.
- Si le bloc-accu n'est plus complètement chargé, il a perdu de sa capacité par vieillissement ou sollicitation excessive. Il est encore possible de travailler avec ce bloc-accu, mais il faudrait penser à le remplacer par un neuf.



### 8.4 Entretien

**AVERTISSEMENT**

**Toute réparation des pièces électriques ne doit être effectuée que par un électricien qualifié.**

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

### 8.5 Contrôle après des travaux de nettoyage et d'entretien

Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de protection sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

## 9 Guide de dépannage

| Défauts | Causes possibles | Solutions |
|---|---|---|
| L'appareil ne fonctionne pas. | Le bloc-accu n'est pas complètement encliqueté ou est vide. | Vérifier que le bloc-accu s'encliquette avec un « double-clic » audible. Le charger si nécessaire. |
| | Erreur d'origine électrique. | Sortir le bloc-accu de l'appareil et contacter le S.A.V. Hilti. |
| L'appareil s'arrête automatiquement et toutes les 4 DEL clignotent sur le bloc-accu. | La protection électronique contre les surcharges réagit. | Relâcher l'interrupteur de commande et l'actionner à nouveau, réduire la charge de l'appareil. |
| L'appareil ne fonctionne pas et 1 DEL clignote. | Le bloc-accu est déchargé. | Changer de bloc-accu et charger le bloc-accu vide. |
| | Bloc-accu trop chaud ou trop froid. | Amener le bloc-accu à la température de service recommandée. |
| Impossible d'enfoncer le variateur électronique de vitesse ou le variateur est bloqué. | Inverseur du sens de rotation droite / gauche en position médiane (blocage anti-démarrage). | Pousser l'inverseur du sens de rotation droite / gauche vers la droite ou vers la gauche. |

| Défauts | Causes possibles | Solutions |
|---|---|---|
| Impossible de procéder au vissage, bien que la broche tourne. | L'inverseur du sens de rotation droite / gauche est réglé sur le sens de rotation erroné. | Régler l'inverseur du sens de rotation droite / gauche en fonction du sens de rotation de la vis. |
| | Outil erroné ou usé. | Vérifier si l'outil utilisé convient ou mettre un nouvel outil en place. |
| La vitesse de rotation chute brusquement. | Le bloc-accu est déchargé. | Changer de bloc-accu et charger le bloc-accu vide. |
| Le variateur électronique de vitesse de l'interrupteur ne fonctionne pas, seule la fonction Marche / Arrêt est active | L'interrupteur de commande est défectueux. | Consulter le S.A.V. Hilti. |
| Le bloc-accu ne s'encliquette pas avec un « double clic » audible. | Ergots d'encliquetage encrassés sur le bloc-accu. | Nettoyer les ergots d'encliquetage et insérer le bloc-accu jusqu'au « clic ». S'adresser au S.A.V. Hilti si le problème subsiste. |
| Important dégagement de chaleur dans l'appareil ou dans le bloc-accu. | Défaut électrique. | Arrêter immédiatement l'appareil, sortir le bloc-accu de l'appareil et s'adresser au S.A.V. Hilti. |
| | L'appareil est surchargé. | Laisser refroidir l'appareil. |
| La vis est trop serrée. | Réglage erroné de la butée de profondeur. | Tourner la butée de profondeur vers la droite. |
| La vis n'est pas assez serrée. | Réglage erroné de la butée de profondeur. | Tourner la butée de profondeur vers la gauche. |
| Le bloc-accu est trop chaud et ne peut plus être touché. | Les cellules sont défectueuses. | Laisser l'appareil refroidir sous surveillance dans un endroit ininflammable et à une distance minimale de 3 m de tout matériau inflammable. Le cas échéant, éteindre avec de l'eau froide ou laisser se consumer de manière contrôlée. Contacter le S.A.V. Hilti |



## 10 Recyclage

**ATTENTION**
En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter : la combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé. Les piles abîmées ou fortement échauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement. En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte, voire de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.

**ATTENTION**
Éliminer immédiatement les blocs-accus défectueux. Les tenir hors de portée des enfants. Ne pas démonter les blocs-accus ni les jeter au feu.

**ATTENTION**
Éliminer les blocs-accus conformément aux prescriptions nationales en vigueur ou les renvoyer à Hilti.

Les appareils Hilti sont fabriqués en grande partie avec des matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Pour les pays de l'UE uniquement.

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne concernant les appareils électriques et électroniques anciens et sa transposition au niveau national, les appareils électriques usagés doivent être collectés séparément et recyclés de manière non polluante.

## 11 Garantie constructeur des appareils



Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

**Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.**

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

## 12 Déclaration de conformité CE (original)

| | |
|---|---|
| Désignation : | Visseuse bardage sans fil |
| Désignation du modèle : | ST 1800-A22 |
| Génération : | 01 |
| Année de fabrication : | 2010 |

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Documentation technique par :**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ISTRUZIONI ORIGINALI**

# Avvitatore per costruzioni metalliche a batteria ST 1800-A22

**Leggere attentamente il manuale d'istruzioni prima di mettere in funzione l'attrezzo.**

**Conservare sempre il presente manuale d'istruzioni insieme all'attrezzo.**

**Se affidato a terze persone, l'attrezzo deve essere sempre provvisto del manuale d'istruzioni.**

it


| Indice | | Pagina |
|---|---|---|
| 1 | Indicazioni di carattere generale | 40 |
| 2 | Descrizione | 41 |
| 3 | Accessori | 42 |
| 4 | Dati tecnici | 43 |
| 5 | Indicazioni di sicurezza | 44 |
| 6 | Messa in funzione | 47 |
| 7 | Utilizzo | 47 |
| 8 | Cura e manutenzione | 49 |
| 9 | Problemi e soluzioni | 50 |
| 10 | Smaltimento | 51 |
| 11 | Garanzia del costruttore | 51 |
| 12 | Dichiarazione di conformità CE (originale) | 52 |


**1** I numeri rimandano alle figure corrispondenti. Le figure relative al testo si trovano nelle pagine pieghevoli della copertina. Tenere aperte queste pagine durante la lettura del manuale d'istruzioni.
Nel testo del presente manuale d'istruzioni, con il termine «attrezzo» si fa sempre riferimento all'avvitatore per costruzioni metalliche ST 1800-A22.

**Componenti dell'attrezzo, elementi di comando e di visualizzazione 1**

① Interruttore di comando (con regolazione elettronica del numero di giri)
② Interruttore del senso di rotazione (destra / sinistra)
③ Pulsante di blocco per il funzionamento continuo
④ Impugnatura
⑤ Superficie di trasferimento forza di pressione
⑥ Interfaccia attrezzo/accessori
⑦ Regolazione del momento torcente
⑧ Porta-utensile
⑨ Calotta di protezione
⑩ Pulsante di sbloccaggio batteria
⑪ Astina di profondità
⑫ Astina per la regolazione delle profondità

## 1 Indicazioni di carattere generale

### 1.1 Indicazioni di pericolo e relativo significato

**PERICOLO**
Porre attenzione ad un pericolo imminente, che può essere causa di lesioni gravi o mortali.

**ATTENZIONE**
Situazione potenzialmente pericolosa, che può causare lesioni gravi o mortali.

**PRUDENZA**
Situazione potenzialmente pericolosa, che potrebbe causare lesioni lievi alle persone o danni materiali.

**NOTA**
Per indicazioni sull'utilizzo e altre informazioni utili.

### 1.2 Simboli e segnali

**Segnali di avvertimento**

Attenzione: pericolo generico

Attenzione: alta tensione

Attenzione: sostanze corrosive

**Segnali di obbligo**

Indossare occhiali di protezione

Indossare protezioni acustiche

Indossare guanti di protezione

**Simboli**

Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni

Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

V

Volt

Corrente continua

$n_0$

Numero di giri a vuoto nominale

/min

Rotazioni al minuto

**Localizzazione dei dati identificativi sull'attrezzo**
La denominazione del modello e il numero di serie sono riportati sulla targhetta dell'attrezzo. Riportare questi dati sul manuale d'istruzioni ed utilizzarli sempre come riferimento in caso di richieste rivolte al referente Hilti o al Centro Riparazioni Hilti.

Modello:

Generazione: 01

Numero di serie:

## 2 Descrizione



### 2.1 Utilizzo conforme

Il modello ST 1800-A22 è un avvitatore per costruzioni metalliche ideato per l'avvitamento di lamiere profilate, lamiere e pannelli stratificati su costruzioni metalliche.
L'attrezzo è concepito per avvitare e svitare viti autoforanti e viti per maschiatura a deformazione in materiali e spessori corrispondenti.
L'attrezzo è dotato di 2 sistemi a frizione: frizione per astina di profondità e frizione per momento torcente.
È consentito l'utilizzo di un attrezzo fisso (a colonna) per l'avvitamento di viti inserite in un caricatore.
Utilizzare soltanto gli appositi utensili per l'avvitamento (inserti e adattatori) ed accessori.
L'aria necessaria per il raffreddamento del motore viene aspirata attraverso le feritoie di ventilazione ed espulsa dall'attrezzo attraverso l'apposita uscita aria.
L'attrezzo è adatto sia per destrimani che per mancini.
L'impugnatura ergonomica in elastomero riduce l'affaticamento, offrendo inoltre protezione da scivolamenti accidentali.
Per un utilizzo ottimale, si consiglia di usare l'attrezzo in modo che esso risulti allineato verticalmente rispetto all'avambraccio.
Grazie alla superficie aggiuntiva per il trasferimento della forza di pressione localizzata all'estremità superiore dell'impugnatura ergonomica è possibile esercitare con l'altra mano, in modo indolore, un'ulteriore pressione.
L'attrezzo è destinato a un utilizzo di tipo professionale; l'uso, la manutenzione e la cura dell'attrezzo devono essere eseguiti esclusivamente da personale autorizzato e addestrato. Questo personale deve essere istruito specificamente sui pericoli che possono presentarsi. L'attrezzo e i suoi accessori possono causare pericoli, se utilizzati da personale non opportunamente istruito, utilizzati in maniera non idonea o non conforme allo scopo.
Osservare le indicazioni per il funzionamento, la cura e la manutenzione dell'attrezzo riportate nel manuale d'istruzioni.
Per evitare il rischio di lesioni, utilizzare esclusivamente accessori ed utensili originali Hilti.
Non utilizzare le batterie come fonte di energia per altre utenze non specificate.
Non è consentito utilizzare l'attrezzo per lavorare materiali pericolosi per la salute (ad esempio l'amianto).
Rispettare anche le normative nazionali in materia di sicurezza sul luogo di lavoro.
Non utilizzare l'attrezzo in ambienti ove esista il pericolo d'incendio o di esplosione.
Non è consentito manipolare o apportare modifiche all'attrezzo.
Le aree di lavoro possono essere: cantieri, officine, opere di restauro, ristrutturazione e nuove costruzioni.

### 2.2 Porta-utensile

Esagono interno da ¼"

### 2.3 Interruttori

Interruttore di comando regolabile per la regolazione continua del numero di giri
Pulsante di blocco per il funzionamento continuo
Interruttore del senso di rotazione (destra/sinistra)

### 2.4 Lubrificazione

Lubrificazione a grasso

### 2.5 Impugnatura

Impugnatura ergonomica con isolamento antivibrazione (impugnatura verticale)

### 2.6 Indicatore del sovraccarico e del surriscaldamento dell'attrezzo

L'attrezzo è dotato di una protezione elettronica contro il sovraccarico e contro il surriscaldamento. In caso di sovraccarico e surriscaldamento l'attrezzo si spegne automaticamente. Rilasciando e premendo nuovamente l'interruttore di comando, possono verificarsi ritardi nell'accensione (fase di raffreddamento dell'attrezzo).

| LED con luce fissa | LED lampeggiante | Stato dell'attrezzo |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Attrezzo sovraccarico o surriscaldato |

**2.7 La dotazione della valigetta comprende:**

1 Attrezzo
1 Astina di profondità ST-DG 19
1 Calotta di protezione ST-DC
2 Batteria B 22/2.6 Li-Ion
1 Caricabatteria per batterie al litio
2 Manuale d'istruzioni (attrezzo e caricabatteria)
1 Utensili per l'avvitamento S-NSD 8



**2.8 La dotazione della scatola di cartone comprende:**

1 Attrezzo
1 Astina di profondità ST-DG 19
1 Calotta di protezione ST-DC
1 Manuale d'istruzioni
1 Utensili per l'avvitamento S-NSD 8

**2.9 Livello di carica della batteria al litio**

| LED con luce fissa | LED lampeggiante | Livello di carica C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Batteria surriscaldata |

## 3 Accessori

| Denominazione | Sigla | Descrizione |
|---|---|---|
| Astina di profondità | ST-DG 19 | per viti con diametro disco di tenuta fino a 19 mm |
| Astina di profondità | ST-DG 22 | per viti con diametro disco di tenuta fino a 22 mm |
| Calotta di protezione | ST-DC | |
| Utensili per l'avvitamento | S-NSD | Utensili per l'avvitamento per viti esagonali (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", ⅜") |
| Attrezzo fisso (a colonna) | SDT 25/15 | per viti nel caricatore |
| Attrezzo fisso (a colonna) | SDT 30 | per viti nel caricatore |
| Guida per viti | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Inserto | TX, PH, SL, PZ | |
| Porta-inserti | S-BH | |
| Caricabatteria per batteria al litio | C 4/36 | |

| Denominazione | Sigla | Descrizione |
|---|---|---|
| Caricabatteria per batteria al litio | C 4/36-ACS | |
| Caricabatteria per batteria al litio | C 4/36-ACS TPS | |
| Caricabatteria per batteria al litio | C 4/36-90 | |
| Caricabatteria per batteria al litio | C 4/36-350 | |
| Batteria | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Batteria | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Batteria | B 22/1.6 Li-Ion | |



## 4 Dati tecnici

Con riserva di modifiche tecniche.

| Attrezzo | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Tensione nominale | 21,6 V |
| Peso secondo la procedura EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimensioni (L x P x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Numero di giri a vuoto nominale | 2.000/min |
| Coppia max. | 12 Nm |
| Porta-utensile | Esagono interno ¼" |

**NOTA**
Il picco delle vibrazioni indicato nelle presenti istruzioni è stato misurato secondo una procedura conforme alla norma EN 60745 e può essere utilizzato per il confronto con altri attrezzi elettrici. È altresì adatto per una stima preventiva del carico delle vibrazioni. Il picco delle vibrazioni indicato si riferisce alle applicazioni principali dell'attrezzo elettrico. Se l'attrezzo elettrico viene impiegato per altre applicazioni, con accessori diversi o senza un'adeguata manutenzione, il picco delle vibrazioni potrebbe variare. Ciò potrebbe aumentare considerevolmente il carico delle vibrazioni per l'intera durata di utilizzo. Per una stima precisa del carico delle vibrazioni occorre tenere conto anche degli intervalli di tempo in cui l'attrezzo è spento oppure è acceso ma non è in uso. Ciò potrebbe ridurre considerevolmente il carico delle vibrazioni per l'intera durata di utilizzo. Attuare misure di sicurezza aggiuntive per proteggere l'utilizzatore dall'effetto delle vibrazioni, come ad esempio: effettuare la manutenzione degli attrezzi elettrici e degli utensili, tenere le mani calde, organizzare le fasi di lavoro.

**Informazioni sulla rumorosità e sulle vibrazioni (misurate secondo la norma EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Livello tipico di potenza sonora di grado A | 81 dB (A) |
| Livello tipico di pressione acustica delle emissioni di grado A. | 70 dB (A) |
| Incertezza per i dati relativi al livello sonoro | 3 dB (A) |

**Valori di vibrazione triassiali (somma vettoriale delle vibrazioni)**

| | |
|---|---|
| Avvitatura senza percussione, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Incertezza (K) | 1,5 m/s² |

| Batteria | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Tensione nominale | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capacità | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Contenuto di energia | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Peso | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |

| Batteria | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Controllo della temperatura | Sì | Sì | Sì |
| Tipo di celle | Al litio | Al litio | Al litio |
| Numero di celle | 12 | 12 | 6 |

## 5 Indicazioni di sicurezza



### 5.1 Indicazioni generali di sicurezza per attrezzi elettrici

a) ⚠ **ATTENZIONE**
**Leggere tutte le indicazioni di sicurezza e le avvertenze.** Eventuali omissioni nell'adempimento delle indicazioni di sicurezza e avvertenze potranno causare 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) e ad attrezzi elettrici alimentati a batteria (senza cavo di alimentazione).

#### 5.1.1 Sicurezza sul posto di lavoro

a) **Mantenere pulita e ben illuminata la zona di lavoro.**Il disordine o le zone di lavoro non illuminate possono essere fonte di incidenti.
b) **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.
c) **Tenere lontani i bambini e le altre persone durante l'impiego dell'attrezzo elettrico.**Eventuali distrazioni potranno comportare la perdita del controllo sull'attrezzo.

#### 5.1.2 Sicurezza elettrica

a) **La spina di collegamento dell'attrezzo elettrico 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.
b) **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.
c) **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.
d) **Non usare il cavo 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 al riparo da fonti di calore, dall'olio, dagli spigoli o da parti dell'attrezzo in movimento.**I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
e) **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.
f) **Se non è possibile evitare l'uso dell'attrezzo elettrico in un ambiente umido, utilizzare un circuito di sicurezza per correnti di guasto.** L'impiego di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scossa elettrica.

#### 5.1.3 Sicurezza delle persone

a) **È importante concentrarsi su ciò che si sta facendo e maneggiare con attenzione l'attrezzo elettrico durante le operazioni di lavoro. Non utilizzare l'attrezzo elettrico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, bevande alcoliche o medicinali.**Anche solo un attimo di distrazione durante l'uso dell'attrezzo elettrico potrebbe provocare lesioni gravi.
b) **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 elettrico, si potrà ridurre il rischio di lesioni.
c) **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 elettrico acceso all'alimentazione di corrente possono essere causa di incidenti.
d) **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.
e) **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.

f) **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.

g) **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.

#### 5.1.4 Utilizzo e cura dell'attrezzo elettrico

a) **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.

b) **Non utilizzare attrezzi elettrici con interruttori difettosi.**Un attrezzo elettrico che non si possa più accendere o spegnere è pericoloso e deve essere riparato.

c) **Estrarre la spina dalla presa di corrente e/o la batteria, 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.

d) **Custodire gli attrezzi elettrici non utilizzati al di fuori della portata dei bambini. Non far utilizzare 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.

e) **Effettuare accuratamente la manutenzione degli attrezzi elettrici. 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.

f) **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.

g) **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.

#### 5.1.5 Utilizzo e cura dell'attrezzo a batteria

a) **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.

b) **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.

c) **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.

d) **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.

#### 5.1.6 Assistenza

a) **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.

### 5.2 Indicazioni di sicurezza aggiuntive

#### 5.2.1 Sicurezza delle persone

a) **Se si eseguono lavori durante i quali è possibile che la vite entri in contatto con cavi elettrici nascosti, afferrare l'attrezzo dalle superfici di impugnatura isolate.** Il contatto della vite con un cavo sotto tensione può mettere sotto tensione anche i componenti metallici dell'attrezzo e causare così una scossa elettrica.

b) **Si raccomanda l'utilizzo di protezioni acustiche.**Il rumore prodotto può comportare la perdita dell'udito.

c) **L'attrezzo e in modo particolare le superfici di impugnatura devono essere sempre asciutti, puliti e privi di olio e grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone.**

d) **Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione ed esercizi per le dita al fine di migliorare la circolazione sanguigna delle dita.**

e) **Evitare di toccare i componenti rotanti. Mettere in funzione l'attrezzo solo quando si è in posizione sul pezzo da lavorare.** Il contatto con componenti rotanti, in particolare con gli utensili rotanti, può provocare lesioni.

f) **Attivare il blocco dell'accensione (interruttore rotazione D/S in posizione centrale) in caso di magazzinaggio e trasporto dell'attrezzo.**

g) **Utilizzare l'attrezzo giusto. Non utilizzare l'attrezzo per scopi diversi da quelli per i quali è stato progettato, bensì soltanto in conformità alle indicazioni / norme riportate nel presente manuale ed in perfette condizioni di funzionamento.**

h) **Evitare un avvio involontario. Non trasportare l'attrezzo tenendo premuto l'interruttore di accensione/spegnimento. In caso di inutilizzo dell'attrezzo durante una pausa di lavoro, prima della manutenzione, durante la sostituzione di utensili**

**e durante il trasporto, estrarre sempre la batteria dall'attrezzo.**

i) **Non trasportare mai l'attrezzo dall'astina di profondità né dalla calotta di protezione.** La chiusura a scatto potrebbe aprirsi accidentalmente.

j) **Evitare di lasciare giocare i bambini con l'attrezzo.**

k) **L'attrezzo non è destinato all'uso da parte di bambini o di persone deboli senza istruzioni.**

l) Le polveri prodotte da alcuni materiali, come le vernici a contenuto di piombo, alcuni tipi di legno, minerali e metallo possono essere dannose per la salute. Il contatto o l'inalazione delle polveri può provocare reazioni allergiche e/o malattie all'apparato respiratorio dell'utilizzatore o delle persone che si trovano nelle vicinanze. Alcune polveri, come la polvere di quercia o di faggio sono cancerogene, soprattutto se combinate ad additivi per il trattamento del legno (cromato, antisettico per legno). I materiali contenenti amianto devono essere trattati soltanto da personale esperto. **Impiegare un sistema di aspirazione delle polveri. Al fine di raggiungere un elevato grado di aspirazione della polvere, utilizzare un dispositivo mobile per l'eliminazione della polvere, raccomandato da Hilti, per il legno e/o la polvere minerale, adatto all'uso con il presente attrezzo elettrico. Fare in modo che la postazione di lavoro sia ben ventilata. Si raccomanda l'uso di una mascherina antipolvere con filtro di classe P2. Attenersi alle disposizioni specifiche del Paese relative ai materiali da lavorare.**

m) **Non trasportare l'attrezzo afferrandolo da eventuali accessori collegati.**

### 5.2.2 Utilizzo conforme e cura degli attrezzi elettrici

**Accertarsi che gli utensili siano dotati del sistema di innesto adatto all'attrezzo e che siano regolarmene fissati nel porta-utensile.**

### 5.2.3 Sicurezza 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 possono venire a trovarsi sotto tensione se, ad esempio, viene danneggiato inavvertitamente un cavo elettrico. In questo caso sussiste un serio pericolo di scossa elettrica.

### 5.2.4 Utilizzo conforme e cura degli attrezzi a batteria

a) **Tenere le batterie lontano da fonti di calore e dal fuoco.** Sussiste pericolo di esplosione.

b) **Le batterie non devono essere smontate, schiacciate, riscaldate a temperature superiori a 80°C o bruciate.** In caso contrario, sussiste pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.

c) **Non utilizzare le batterie non approvate per questo tipo di attrezzo.** In caso di utilizzo di altre batterie o di utilizzo delle batterie per altri scopi, sussiste il pericolo di incendio e di esplosione.

d) **Osservare le direttive particolari per il trasporto, il magazzinaggio e l'utilizzo di batterie al litio.**

e) **Evitare di cortocircuitare la batteria. Prima di inserire la batteria nell'attrezzo, controllare che sui contatti della batteria e nell'attrezzo non siano presenti corpi estranei.** Se i contatti di una batteria entrano in cortocircuito, sussiste il pericolo di incendio, di esplosione e di corrosione.

f) **Le batterie danneggiate (ad esempio batterie con fessure, con parti rotte, con contatti piegati, arretrati e/o sporgenti) non devono essere ricaricate né utilizzate.**

g) Se la batteria risulta troppo calda per essere toccata, può essere difettosa. **Posizionare l'attrezzo in un luogo non infiammabile o ad una distanza sufficiente dai materiali infiammabili, dove può essere tenuto sotto controllo, e lasciarlo raffreddare. Una volta che la batteria si è raffreddata, contattare il Centro Riparazioni Hilti.**

### 5.2.5 Area di lavoro

**Fare in modo che la postazione di lavoro sia ben ventilata.** L'aerazione insufficiente del posto di lavoro può provocare danni alla salute causati dalla polvere.

### 5.2.6 Equipaggiamento di protezione personale

**Durante l'utilizzo dell'attrezzo, l'operatore e le persone nelle immediate vicinanze devono indossare adeguati occhiali protettivi ed elmetto di protezione, protezioni acustiche e guanti protettivi.**

## 6 Messa in funzione

### 6.1 Trattamento adeguato delle batterie

**NOTA**
A basse temperature, la potenza della batteria diminuisce. Non utilizzare la batteria fino al completo esaurimento delle celle. Sostituire la batteria appena si nota un calo nelle prestazioni. Ricaricare subito la batteria scarica, in modo che sia pronta per il successivo riutilizzo.

Conservare la batteria in un luogo il più possibile fresco e asciutto. Non lasciare mai la batteria al sole, su caloriferi, dietro finestre o finestrini di veicoli esposti al sole. Al termine della durata utile della batteria, è necessario smaltirla in modo ecocompatibile e sicuro.

### 6.2 Ricarica della batteria

**PERICOLO**
**Utilizzare solo le batterie Hilti e i caricabatteria Hilti previsti, elencati al paragrafo "Accessori".**

#### 6.2.1 Prima ricarica di una batteria nuova

Prima della messa in funzione, le batterie nuove devono essere adeguatamente sottoposte alla prima ricarica, in modo che le celle si possano formare correttamente. Una prima ricarica non eseguita correttamente può compromettere in modo permanente la capacità della batteria. Per il processo della prima ricarica leggere il manuale d'istruzioni del caricabatteria utilizzato.

#### 6.2.2 Ricarica di una batteria usata

Prima di inserire la batteria nel relativo caricabatteria, accertarsi che le superfici esterne siano pulite e asciutte. Per il processo di ricarica, leggere il manuale d'istruzioni del caricabatteria.

Le batterie al litio sono pronte all'uso in qualunque momento, anche se non sono completamente cariche. Il livello di carica viene visualizzato tramite i LED (vedere il manuale d'istruzioni del caricabatteria).

### 6.3 Inserimento della batteria 2

**PRUDENZA**
**Prima di inserire la batteria assicurarsi che l'attrezzo sia spento e che sia attivato il blocco di commutazione (interruttore del senso di rotazione destra / sinistra in posizione centrale). Utilizzare esclusivamente le batterie Hilti approvate per questo tipo di attrezzo.**

**PRUDENZA**
**Prima di inserire la batteria nell'attrezzo, controllare che sui contatti della batteria e su quelli dell'attrezzo non siano presenti corpi estranei.**

1. Inserire la batteria dalla parte posteriore nell'attrezzo, finché non scatta in modo udibile con un doppio "clic".
2. **PRUDENZA La caduta della batteria può mettere in pericolo l'utilizzatore e/o terzi.**
   Controllare che la batteria sia fermamente innestata nell'attrezzo.

### 6.4 Rimozione della batteria 2

1. Premere entrambi i pulsanti di sbloccaggio.
2. Estrarre la batteria dall'attrezzo, tirandola verso il lato posteriore.

### 6.5 Trasporto e magazzinaggio delle batterie

Estrarre la batteria dalla posizione di bloccaggio (posizione di lavoro), portandola sulla prima posizione di innesto (posizione di trasporto).
Quando si scollega una batteria dall'attrezzo, per effettuarne il trasporto o il magazzinaggio, accertarsi che i contatti delle batterie entrino in cortocircuito. Rimuovere parti metalliche non fissate, quali ad es. viti, chiodi, graffe, bit per viti non fissati, fili o trucioli metallici dalla valigetta, dalla cassetta degli attrezzi o dal contenitore di trasporto, oppure impedire il contatto di tali parti con le batterie.
Per la spedizione delle batterie (trasporto stradale, su rotaia, via mare o via aerea), attenersi alle prescrizioni di trasporto nazionali ed internazionali in vigore.

## 7 Utilizzo

**PRUDENZA**
**Per la sostituzione degli utensili utilizzare guanti di protezione, poiché l'utensile può surriscaldarsi durante l'impiego.**

**PRUDENZA**
Durante la lavorazione il materiale di base può scheggiarsi. **Utilizzare occhiali di protezione e guanti protettivi.** Le schegge di materiale possono causare ferite al corpo ed agli occhi dell'operatore.

### 7.1 Regolazione del senso di rotazione (destra / sinistra) 3

**NOTA**
Con l'interruttore del senso di rotazione è possibile selezionare il senso di rotazione del mandrino. Un blocco impedisce l'inversione con il motore in funzione. Nella posizione centrale l'interruttore di comando è bloccato. Premendo l'interruttore del senso di rotazione verso sinistra (rispetto alla direzione di azionamento dell'attrezzo) si imposta la rotazione destrorsa. Premendo l'interruttore del senso di rotazione verso destra (rispetto alla direzione di azionamento dell'attrezzo) si imposta la rotazione sinistrorsa.

### 7.2 Regolazione del momento torcente 4

Ruotare l'anello di regolazione della frizione per il momento torcente fino a raggiungere la posizione della coppia di serraggio desiderata.

### 7.3 Norme di comportamento per la sicurezza 5

**ATTENZIONE**
**L'astina di profondità ed il porta-utensile non devono essere utilizzati come impugnatura.** Il contatto degli elementi di fissaggio con i cavi elettrici nascosti può provocare una scossa elettrica.

**PRUDENZA**
Tenere sempre l'attrezzo dall'impugnatura e/o afferrarlo per le parti della carcassa in plastica.

### 7.4 Interruttore ON/OFF

1. Premere l'attrezzo sulla superficie di lavoro. Il mandrino si mette in funzione.
2. Premendo lentamente l'interruttore di comando è possibile selezionare in modo continuo il numero di giri tra 0 ed il valore massimo.
3. Per arrestare l'attrezzo rilasciare l'interruttore di comando.

### 7.5 Superficie di trasferimento forza di pressione

Grazie alla superficie di trasferimento della forza di pressione è possibile esercitare una maggiore pressione sull'attrezzo/sulla vite al fine di ottenere un risultato di foratura ed avvitatura ottimale. Ciò consente di lavorare senza fatica.
Durante la foratura/avvitatura, premere con l'altra mano sulla superficie di trasferimento della forza di pressione.
Le sollecitazioni sulla mano e sul braccio, derivanti dalla pressione, vengono considerevolmente ridotte.

### 7.6 Pulsante di blocco per il funzionamento continuo

**NOTA**
Con il pulsante di blocco per il funzionamento continuo, è possibile far funzionare il motore in modo continuo senza attivare l'interruttore di comando.

#### 7.6.1 Attivazione del funzionamento continuo

1. Premere completamente l'interruttore di comando.
2. Premere il pulsante di blocco del comando, quindi rilasciare l'interruttore di comando.

#### 7.6.2 Disattivazione del funzionamento continuo

Premere l'interruttore di comando. Il pulsante di blocco torna nella posizione iniziale.

### 7.7 Calotta di protezione 6

Qualora l'astina di profondità non fosse montata, la calotta di protezione protegge la sede per l'inserimento dell'astina stessa da sporco ed eventuali danneggiamenti.
Per il montaggio inserire la calotta di protezione sull'attrezzo dalla parte anteriore.
Per lo smontaggio rimuovere la calotta di protezione dall'attrezzo.

### 7.8 Astina di profondità

Sopralzo per il corretto fissaggio di viti con rondella.

Per il diametro della rondella, utilizzare un'astina di profondità adatta (accessorio).
Con la regolazione dell'astina di profondità, è possibile premere correttamente la guarnizione sotto la vite.

#### 7.8.1 Montare l'astina di profondità 7

1. Rimuovere la calotta di protezione.
2. Inserire l'astina di profondità dalla parte anteriore dell'attrezzo.

#### 7.8.2 Regolazione dell'astina di profondità 8

##### 7.8.2.1 La vite è pressata in modo eccessivo

Ruotare l'astina di profondità verso destra.

##### 7.8.2.2 La vite non è sufficientemente pressata

Ruotare l'astina di profondità verso sinistra.
La guarnizione della vite viene pressata maggiormente.

#### 7.8.3 Smontaggio dell'astina di profondità 7 6

Tirare in avanti l'astina di profondità dall'attrezzo per estrarla.
Al fine di proteggere l'attrezzo montare nuovamente la calotta di protezione.

### 7.9 Sostituzione dell'utensile 9

**NOTA**
Il porta-utensile ha un attacco esagonale interno da ¼" per diversi utensili per l'avvitamento (porta-inserti, inserti, ecc.). Si tratta di una geometria standard (DIN 3126/ISO 1173).

1. Se presente, rimuovere l'astina di profondità tirando verso la parte anteriore dell'attrezzo.
2. Tirare in avanti la boccola del porta-utensile e tenerla ferma.
3. Estrarre l'utensile in uso dal porta-utensile ed inserire un nuovo utensile.
4. Lasciare scorrere la boccola del porta-utensile nella posizione iniziale.
   L'utensile dev'essere bloccato saldamente nel porta-utensile.
5. Accertarsi che l'utensile sia saldamente innestato.
6. Se necessario, montare nuovamente l'astina di profondità sull'attrezzo.

### 7.10 Estrazione di una vite inserita

1. Rimuovere l'astina di profondità o la guida per viti tirando verso la parte anteriore dell'attrezzo.
2. Impostare l'interruttore del senso di rotazione su rotazione sinistrorsa.
3. Ora è possibile estrarre la vite.

### 7.11 Utilizzare la guida per viti

Nel caso di applicazione di viti per pannelli stratificati si raccomanda l'impiego delle guide per viti Hilti ST-SG 5.5/6.5 (accessorio).

#### 7.11.1 Montaggio della guida per viti 10

1. Rimuovere la calotta di protezione e/o l'astina di profondità tirando verso la parte anteriore dell'attrezzo.
2. Inserire l'utensile desiderato nel porta-utensile.
3. Dalla parte anteriore dell'attrezzo premere la guida per viti sull'attrezzo stesso finché non si è innestata in modo udibile.

#### 7.11.2 Smontaggio della guida per viti

1. Rimuovere la guida per viti tirando con forza verso la parte anteriore dell'attrezzo.
2. Inserire nuovamente la calotta di protezione e/o montare l'astina di profondità.



### 7.12 Lettura dell'indicatore del livello di carica della batteria al litio 11

**NOTA**
Durante il lavoro non è possibile richiamare il livello di carica della batteria. Se il LED 1 lampeggia, la batteria è completamente scarica oppure è troppo calda (temperature >80°C).

La batteria al litio dispone di un indicatore del livello di carica. Durante il processo di ricarica, il livello di carica viene visualizzato dall'indicatore sulla batteria (vedere il manuale d'istruzioni del caricabatteria). A riposo, il livello di carica viene visualizzato per tre secondi da quattro LED, dopo aver premuto uno dei tasti di bloccaggio sulla batteria.

## 8 Cura e manutenzione

**PRUDENZA**
**Prima di iniziare i lavori di pulizia, togliere la batteria in modo da evitare un'accidentale messa in funzione dell'attrezzo!**

### 8.1 Cura degli utensili

Rimuovere lo sporco formatosi sull'utensile e proteggere la superficie degli utensili dalla corrosione, strofinandoli occasionalmente con un panno imbevuto di olio.

### 8.2 Cura dell'attrezzo

**PRUDENZA**
**L'attrezzo e in modo particolare le superfici di impugnatura devono essere sempre asciutti, puliti e privi di olio e grasso. Non utilizzare prodotti detergenti contenenti silicone.**

L'involucro esterno dell'attrezzo è realizzato in plastica antiurto. L'impugnatura è in elastomero.
Non utilizzare mai l'attrezzo se le feritoie di ventilazione sono ostruite! Pulire con cautela le feritoie di ventilazione con una spazzola asciutta. Impedire che corpi estranei penetrino all'interno dell'attrezzo. Pulire regolarmente la parte esterna dell'attrezzo con un panno leggermente umido. Per la pulizia non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore o acqua corrente! La sicurezza elettrica dell'attrezzo può essere compromessa.
È possibile che nel porta-utensile si accumulino delle impurità. Effettuare una regolare pulizia del porta-utensile.

### 8.3 Cura delle batterie al litio

Evitare l'infiltrazione di umidità nella batteria.
Prima di mettere in funzione la batteria per la prima volta, caricarla completamente.
Per raggiungere la durata massima delle batterie, smettere di usare la batteria non appena si riscontra una sensibile diminuzione delle prestazioni dell'attrezzo.
**NOTA**
Se si continua a far funzionare l'attrezzo, lo scaricamento della batteria viene interrotto automaticamente, prima che le celle si danneggino.

Ricaricare le batterie con il caricabatteria Hilti approvato per le batterie al litio.
**NOTA**
- Per queste batterie non è necessaria la rigenerazione, che è invece indicata per le batterie al NiCd o al NiMH.
- L'eventuale interruzione del processo di ricarica non pregiudica la durata della batteria.

- Il processo di ricarica può essere avviato in qualunque momento, senza pregiudicare la durata della batteria. L'effetto memoria, tipico delle batterie al NiCd o al NiMH, non è presente in queste batterie.
- Le batterie si conservano al meglio se vengono riposte completamente cariche in un luogo il più possibile fresco e asciutto. La conservazione delle batterie a temperature ambiente elevate (ad esempio dietro una finestra) è sfavorevole, pregiudica la durata delle batterie ed aumenta la velocità di scaricamento delle celle.
- Se non è più possibile caricare completamente la batteria, significa che la sua capacità è stata compromessa a causa dell'invecchiamento o di sollecitazioni eccessive. Non è più possibile lavorare con questa batteria, è necessario sostituirla con una batteria nuova.



### 8.4 Manutenzione

**ATTENZIONE**
**Tutte le riparazioni relative alle parti elettriche devono essere eseguite solo da elettricisti specializzati.**

Controllare regolarmente che le parti esterne dell'attrezzo non presentino danneggiamenti e che gli elementi di comando funzionino perfettamente. Non utilizzare l'attrezzo se è danneggiato o se gli elementi di comando non funzionano correttamente. Fare riparare l'attrezzo dal Servizio Assistenza Hilti.

### 8.5 Verifiche a seguito di lavori di cura e manutenzione

Dopo i lavori di cura e manutenzione, verificare che tutti i dispositivi di protezione siano montati e funzionino regolarmente.

## 9 Problemi e soluzioni

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| L'attrezzo non funziona. | La batteria non è completamente inserita oppure è scarica. | La batteria deve scattare in sede con un doppio "clic" udibile oppure la batteria deve essere ricaricata. |
| | Guasto elettrico. | Estrarre la batteria dall'attrezzo e rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti più vicino. |
| L'attrezzo si spegne automaticamente; tutti e 4 i LED della batteria lampeggiano. | È intervenuta la protezione contro il sovraccarico. | Rilasciare l'interruttore di comando e azionarlo nuovamente, ridurre il carico sull'attrezzo. |
| L'attrezzo non funziona e 1 LED lampeggia. | La batteria è scarica. | Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica. |
| | Batteria troppo calda o troppo fredda. | Portare la batteria alla temperatura d'esercizio raccomandata. |
| È impossibile premere l'interruttore di comando o l'interruttore è bloccato. | Interruttore del senso di rotazione in posizione centrale (blocco dell'accensione). | Premere verso sinistra o verso destra l'interruttore del senso di rotazione. |
| Non è possibile allineare la vite, nonostante il mandrino ruoti | L'interruttore del senso di rotazione è impostato sulla direzione di rotazione errata. | Regolare l'interruttore del senso di rotazione per la direzione di rotazione della vite. |
| | Utensile errato o usurato | Controllare se è utilizzato l'utensile corretto oppure inserirne uno nuovo. |
| Il numero di giri cala improvvisamente. | La batteria è scarica. | Sostituire la batteria e ricaricare la batteria scarica. |
| La regolazione del numero di giri dell'interruttore non funziona, solo funzione "ON/OFF" | Interruttore di comando difettoso. | Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti. |
| La batteria non scatta in sede con un doppio "clic" udibile. | Contatti della batteria sporchi. | Pulire i contatti e inserire nuovamente la batteria nell'attrezzo. Rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti in caso di persistenza dei problemi. |
| Forte sviluppo di calore nell'attrezzo o nella batteria. | Guasto elettrico. | Spegnere immediatamente l'attrezzo, estrarre la batteria dall'attrezzo e rivolgersi al Centro Riparazioni Hilti. |
| | L'attrezzo è sovraccarico. | Lasciar raffreddare l'attrezzo. |
| La vite è pressata in modo eccessivo. | Astina di profondità regolata in modo errato. | Ruotare l'astina di profondità verso destra. |

| Problema | Possibile causa | Soluzione |
|---|---|---|
| La vite non è sufficientemente pressata. | Astina di profondità regolata in modo errato. | Ruotare l'astina di profondità verso sinistra. |
| La batteria è eccessivamente calda e non può più essere toccata | Le celle risultano difettose. | Tenendolo sotto controllo, lasciar raffreddare l'attrezzo in un luogo non infiammabile e ad una distanza minima di 3 m da eventuali materiali infiammabili. Se necessario, raffreddarlo con acqua fredda o lasciarlo raffreddare in modo controllato. Contattare il Centro Riparazioni Hilti |



## 10 Smaltimento

**PRUDENZA**
Uno smaltimento non conforme dei componenti potrebbe comportare i seguenti inconvenienti: durante la combustione di parti in plastica vengono prodotti gas tossici che possono causare problemi di salute. Le batterie possono esplodere se sono danneggiate o notevolmente surriscaldate e, di conseguenza, possono causare avvelenamenti, ustioni, corrosione o inquinamento. Uno smaltimento sconsiderato può far sì che persone non autorizzate utilizzino l'attrezzatura in modo improprio, provocando gravi lesioni a se stessi oppure a terzi e inquinando l'ambiente.

**PRUDENZA**
Smaltire immediatamente le batterie difettose. Tenerle fuori dalla portata dei bambini. Non smontare le batterie e non bruciarle.

**PRUDENZA**
Smaltire le batterie secondo le direttive nazionali vigenti in materia, oppure restituire le batterie esauste a Hilti.

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 si è già organizzata per provvedere al ritiro dei vecchi attrezzi ed al loro riciclaggio. Per informazioni al riguardo, contattare il Servizio Clienti Hilti oppure il referente Hilti.

Solo per Paesi UE

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea /CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere reimpiegate in modo ecocompatibile.

## 11 Garanzia del costruttore

Hilti garantisce che l'attrezzo / lo strumento fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo / lo strumento venga correttamente utilizzato e manipolato in conformità al manuale d'istruzioni Hilti, che venga curato e pulito e che l'unità tecnica venga salvaguardata, cioè vengano utilizzati per l'attrezzo / lo strumento esclusivamente materiale di consumo, accessori e ricambi originali Hilti.

La garanzia si limita rigorosamente alla riparazione gratuita o alla sostituzione delle parti difettose per l'intera durata dell'attrezzo / dello strumento. Le parti sottoposte a normale usura non rientrano nei termini della presente garanzia.

**Si escludono ulteriori rivendicazioni, se non diversamente disposto da vincolanti prescrizioni nazionali. In particolare Hilti non si assume alcuna responsabilità per eventuali difetti o danni accidentali o consequenziali diretti o indiretti, perdite o costi relativi alla possibilità / impossibilità d'impiego dell'attrezzo / dello strumento per qualsivoglia ragione. Si esclu-**

**dono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.**

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo / dello strumento o di singoli componenti e subito dopo aver rilevato qualsivoglia danno o difetto, è necessario contattare il Servizio Clienti Hilti. Hilti Italia SpA provvederà al ritiro dello stesso, a mezzo corriere.

Questi sono i soli ed unici obblighi in materia di garanzia che Hilti è tenuta a rispettare; quanto sopra annulla e sostituisce tutte le dichiarazioni precedenti e / o contemporanee alla presente, nonché altri accordi scritti e / o verbali relativi alla garanzia.

## 12 Dichiarazione di conformità CE (originale)



| | |
|---|---|
| Denominazione: | Avvitatore per costruzioni metalliche a batteria |
| Modello: | ST 1800-A22 |
| Generazione: | 01 |
| Anno di progettazione: | 2010 |

Sotto nostra unica responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è stato realizzato in conformità alle seguenti direttive e norme: 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Documentazione tecnica presso:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**MANUAL ORIGINAL**

# Atornilladora de acero metal de alimentación por batería ST 1800-A22

**Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio.**

**Conserve siempre este manual de instrucciones cerca de la herramienta.**

**No entregue nunca la herramienta a otras personas sin adjuntar el manual de instrucciones.**


| Índice | | Página |
|---|---|---|
| 1 | Indicaciones generales | 53 |
| 2 | Descripción | 54 |
| 3 | Accesorios | 56 |
| 4 | Datos técnicos | 56 |
| 5 | Indicaciones de seguridad | 57 |
| 6 | Puesta en servicio | 60 |
| 7 | Manejo | 61 |
| 8 | Cuidado y mantenimiento | 62 |
| 9 | Localización de averías | 63 |
| 10 | Reciclaje | 64 |
| 11 | Garantía del fabricante de las herramientas | 65 |
| 12 | Declaración de conformidad CE (original) | 65 |


**1** Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En este manual de instrucciones, la "herramienta" se refiere siempre a la atornilladora de acero metal de alimentación por batería ST 1800-A22.

es

**Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación 1**

① Conmutador de control (con control electrónico de velocidad)
② Conmutador de giro derecha/izquierda
③ Botón de fijación para funcionamiento continuo
④ Empuñadura
⑤ Superficie de transferencia de la fuerza de apriete
⑥ Interfaz de la herramienta/accesorios
⑦ Ajuste del par de giro
⑧ Portaútiles
⑨ Tapa protectora
⑩ Botones de desbloqueo para batería
⑪ Tope de profundidad
⑫ Ajuste del tope de profundidad

## 1 Indicaciones generales

### 1.1 Señales de peligro y significado

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

**ADVERTENCIA**
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

**PRECAUCIÓN**
Término utilizado para una posible situación peligrosa que puede ocasionar lesiones o daños materiales leves.

**INDICACIÓN**
Término utilizado para indicaciones de uso y demás información de interés.

### 1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

**Símbolos de advertencia**

Advertencia de peligro en general

Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Advertencia de sustancias corrosivas

**Señales prescriptivas**

Utilizar protección para los ojos

Utilizar protección para los oídos

Utilizar guantes de protección

**Símbolos**

Leer el manual de instrucciones antes del uso

Reciclar los materiales usados

V

Voltios

Corriente continua

$n_0$

Número de referencia de revoluciones en vacío

/min

Revoluciones por minuto

es

**Ubicación de los datos identificativos de la herramienta**

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Anote estos datos en su manual de instrucciones y menciónelos siempre que realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo:

Generación: 01

N.º de serie:

## 2 Descripción

### 2.1 Uso conforme a las prescripciones

La herramienta ST 1800-A22 es una atornilladora de acero metal, de guiado manual y alimentación por batería, que se utiliza para atornillar chapas perfiladas, chapas y paneles tipo sándwich en construcciones metálicas.
La herramienta está concebida para atornillar y aflojar tornillos autotaladrantes y tornillos con ranura de rosca de los materiales y grosores de material correspondientes.
La herramienta cuenta con dos sistemas de acoplamiento: acoplamiento de tope de profundidad y acoplamiento de par de giro.
Se puede utilizar un soporte para atornillar con cargador.
Sólo se pueden emplear los útiles para atornillar (puntas y vasos) y accesorios previstos.
El aire necesario para refrigerar el motor se aspira a través de la rejilla de ventilación y se expulsa de la herramienta a través de la salida de aire.
La herramienta es adecuada tanto para usuarios zurdos como diestros.
La empuñadura de elastómero ergonómica reduce el cansancio y ofrece una protección adicional contra un deslizamiento involuntario.
Para utilizar la herramienta de forma óptima recomendamos utilizarla sujetándola por el agarre contorneado.
Gracias a la superficie de transferencia de la fuerza de apriete que se encuentra en la zona superior de la empuñadura ergonómica, especialmente concebida en esta herramienta, podrá aplicar con la otra mano una mayor fuerza de apriete sin dolor.
Esta herramienta ha sido diseñada para el usuario profesional y solo debe ser manejada, conservada y reparada por personal autorizado y debidamente formado. Este personal debe estar especialmente instruido en lo referente a los riesgos de uso. La herramienta y sus dispositivos auxiliares pueden 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.
Siga las indicaciones relativas al manejo, cuidado y mantenimiento que se describen en el manual de instrucciones.
A fin de evitar el riesgo de lesiones, utilice exclusivamente accesorios y herramientas de Hilti.
No utilice las baterías como fuente de energía para consumidores no especificados.
No deben trabajarse materiales nocivos para la salud (p. ej., amianto).
Observe asimismo la normativa nacional vigente sobre prevención de riesgos laborales.
No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.
No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.
El entorno de trabajo puede ser: obra, taller, renovaciones, mudanzas y obra nueva.

### 2.2 Portaútiles

Hexágono interior ¼"

### 2.3 Conmutadores

Conmutador regulable para control progresivo de la velocidad
Botón de fijación para marcha continua
Interruptor de conmutación derecha/izquierda

### 2.4 Lubricación

Engrase

### 2.5 Empuñadura

Empuñadura ergonómica con amortiguación de vibraciones (agarre contorneado)

### 2.6 Indicador de sobrecarga y de sobrecalentamiento de la herramienta



La herramienta está equipada con una protección electrónica contra sobrecarga y una protección contra sobrecalentamiento. En caso de sobrecarga o sobrecalentamiento, la herramienta se desconecta automáticamente. Si se suelta el conmutador de control y se vuelve a accionar, pueden producirse retardos en la conexión (fases de enfriamiento de la herramienta).

| LED permanente | LED parpadeante | Estado de la herramienta |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Herramienta sobrecargada o sobrecalentada |

### 2.7 El suministro incluido en el maletín se compone de:

1 Herramienta
1 Tope de profundidad ST-DG 19
1 Tapa protectora ST-DC
2 Batería B 22/2.6 Li-Ion
1 Cargador para baterías de iones de litio
2 Manuales de instrucciones (herramienta y cargador)
1 Útil para atornillar S-NSD 8

### 2.8 El suministro incluido en el embalaje de cartón se compone de:

1 Herramienta
1 Tope de profundidad ST-DG 19
1 Tapa protectora ST-DC
1 Manual de instrucciones
1 Útil para atornillar S-NSD 8

### 2.9 Estado de carga de la batería de Ion-Litio

| LED permanente | LED parpadeante | Estado de carga C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75% |
| LED 1,2,3 | - | 50% ≦ C < 75% |
| LED 1,2 | - | 25% ≦ C < 50% |
| LED 1 | - | 10% ≦ C < 25% |
| - | LED 1 | C < 10% |
| - | LED 1 | Batería sobrecalentada |

## 3 Accesorios

| Denominación | Abreviatura | Descripción |
|---|---|---|
| Tope de profundidad | ST-DG 19 | Para tornillos con diámetro de arandela de estanqueización hasta 19 mm |
| Tope de profundidad | ST-DG 22 | Para tornillos con diámetro de arandela de estanqueización hasta 22 mm |
| Tapa protectora | ST-DC | |
| Útiles para atornillar | S-NSD | Útiles para atornillar tornillos de cabeza hexagonal (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Soporte | SDT 25/15 | Para atornillado con cargador |
| Soporte | SDT 30 | Para atornillado con cargador |
| Guía de tornillos | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Punta | TX, PH, SL, PZ | |
| Soporte para puntas | S-BH | |
| Cargador para baterías de Ion-Litio | C 4/36 | |
| Cargador para baterías de Ion-Litio | C 4/36-ACS | |
| Cargador para baterías de Ion-Litio | C 4/36-ACS TPS | |
| Cargador para baterías de Ion-Litio | C 4/36-90 | |
| Cargador para baterías de Ion-Litio | C 4/36-350 | |
| Batería | B 22/3.3 Ion-Litio | |
| Batería | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Batería | B 22/1.6 Ion-Litio | |

es

## 4 Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

| Herramienta | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Tensión nominal | 21,6 V |
| Peso según el procedimiento EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimensiones (L x An x Al) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Revoluciones nominales en vacío | 2.000/min |
| Par de giro máx. | 12 Nm |
| Portaútiles | Hexágono interior ¼" |

**INDICACIÓN**

El nivel de vibración indicado en estas instrucciones se ha medido según el procedimiento de medida normalizado en EN 60745 y puede ser utilizado para la comparación entre herramientas eléctricas. Este nivel de vibración también es adecuado para una apreciación preliminar de la carga por vibraciones, y es específico para las aplicaciones principales de la herramienta eléctrica. El nivel de vibración puede, no obstante, registrar variaciones si la herramienta eléctrica se emplea para otras aplicaciones, con útiles de inserción distintos o si se ha efectuado un mantenimiento de la herramienta insuficiente. En estos casos, la carga de vibraciones podría aumentar considerablemente durante toda la sesión de trabajo. Para realizar una valoración exacta de la carga por vibraciones también deberían tenerse en cuenta los intervalos de tiempo en los que la herramienta, o bien está apagada, o bien, estando en funcionamiento, no se está utilizando realmente. Esto puede conllevar una reducción de la carga por vibraciones a lo largo de todo el tiempo de trabajo. Adopte las medidas de seguridad adicionales necesarias para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como p. ej., mantenimiento de herramientas eléctricas y útiles de inserción, manos calientes, organización de los procesos de trabajo, etc.

**Información sobre la emisión de ruidos y vibraciones (medición según EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Nivel medio de potencia acústica con ponderación A | 81 dB (A) |
| Nivel medio de presión acústica de emisión con ponderación A | 70 dB (A) |
| Incertidumbre para el nivel acústico mencionado | 3 dB (A) |

**Valores de vibración triaxiales (suma de vectores de vibración)**

| | |
|---|---|
| Atornillar sin percusión, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Incertidumbre (K) | 1,5 m/s² |

| **Batería** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Tensión nominal | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capacidad | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Índice de energía | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Peso | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Control de temperatura | Sí | Sí | Sí |
| Tipo de célula | Ion-Litio | Ion-Litio | Ion-Litio |
| Número de células | 12 unidades | 12 unidades | 6 unidades |



## 5 Indicaciones de seguridad

### 5.1 Indicaciones generales de seguridad para herramientas eléctricas

a) ⚠ **ADVERTENCIA**
**Lea con atención todas las instrucciones e indicaciones de seguridad.** En caso de no respetar las instrucciones e indicaciones de seguridad que se describen a continuación, podría producirse una descarga eléctrica, incendio y/o lesiones graves. **Conserve todas las instrucciones e indicaciones de seguridad para futuras consultas.** El término "herramienta eléctrica" empleado en las indicaciones de seguridad se refiere a herramientas eléctricas portátiles, ya sea con cable de red o sin cable, en caso de ser accionadas por batería.

#### 5.1.1 Seguridad en el puesto de trabajo

a) **Mantenga su área de trabajo limpia y bien iluminada.** El desorden o una iluminación deficiente de las zonas de trabajo pueden provocar accidentes.
b) **No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo.** Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores.
c) **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.

#### 5.1.2 Seguridad eléctrica

a) **El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder con la toma de corriente utilizada. No está permitido 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.
b) **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 descarga eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con el suelo.
c) **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.
d) **No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica ni tire de él para extraer el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado de fuentes de calor, aceite, aristas afiladas o piezas móviles de la herramienta.** Los cables de red dañados o enredados pueden provocar descargas eléctricas.
e) **Cuando trabaje al aire libre con una herramienta eléctrica, utilice exclusivamente un alargador adecuado para exteriores.** La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica.

f) **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.

### 5.1.3 Seguridad de las personas

a) **Permanezca atento, preste atención durante el trabajo y utilice la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la 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.

es

b) **Utilice el equipo de protección adecuado y lleve siempre gafas de protección.** El riesgo de lesiones se reduce considerablemente si, según el tipo y la aplicación de la herramienta eléctrica empleada, se utiliza un equipo de cubierta protectora adecuado como una mascarilla antipolvo, zapatos de seguridad con suela antideslizante, casco o protectores auditivos.

c) **Evite una puesta en marcha fortuita de la herramienta. Asegúrese de que la herramienta eléctrica está apagada antes de alzarla, transportarla, conectarla a la alimentación de corriente y/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.

d) **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.

e) **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.

f) **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 móviles.

g) **Siempre que sea posible utilizar 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 reduce los riesgos derivados del polvo.

### 5.1.4 Uso y manejo de la herramienta eléctrica

a) **No sobrecargue la herramienta. Utilice la herramienta adecuada para el trabajo que se dispone a realizar.** Con la herramienta apropiada podrá trabajar mejor y de modo más seguro dentro del margen de potencia indicado.

b) **No utilice herramientas con el interruptor defectuoso.** Las herramientas que no se puedan conectar o desconectar son peligrosas y deben repararse.

c) **Extraiga el enchufe de la toma de corriente y/o la batería 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 reduce el riesgo de conexión accidental de la herramienta eléctrica.

d) **Guarde las herramientas fuera del alcance de los niños. Evite que personas no familiarizadas con su uso o que no hayan leído este manual de instrucciones utilicen la herramienta.** Las herramientas utilizadas por personas inexpertas son peligrosas.

e) **Cuide su herramienta eléctrica 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.

f) **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.

g) **Utilice la herramienta eléctrica, los accesorios, útiles, 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.

### 5.1.5 Uso y manejo de la herramienta a batería

a) **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.

b) **Utilice únicamente las baterías previstas para la herramienta eléctrica.** El uso de otro tipo de baterías puede provocar daños e incluso incendios.

c) **Si no utiliza la batería, guárdela separada de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos de la batería puede causar quemaduras o incendios.

d) **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.

### 5.1.6 Servicio técnico

a) **Solicite que un profesional lleve a cabo la reparación de su herramienta eléctrica y que utilice exclusivamente piezas de repuesto originales.** Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica.

### 5.2 Indicaciones de seguridad adicionales

#### 5.2.1 Seguridad de las personas

a) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que el tornillo pueda entrar en contacto con cables eléctricos ocultos.** El contacto del tornillo con los cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas de la herramienta y producir descargas eléctricas.

b) **Se recomienda el uso de protección para los oídos.** Los efectos del ruido pueden dar lugar a una pérdida de la capacidad auditiva.

c) **Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.**

d) **Efectúe pausas durante el trabajo, así como ejercicios de relajación y estiramiento de los dedos para mejorar la circulación.**

e) **Evite tocar las piezas en movimiento. No conecte la herramienta fuera de la zona de trabajo.** Si se tocan piezas en movimiento, en especial herramientas rotativas, pueden ocasionarse lesiones.

f) **Active el bloqueo de conexión (conmutador derecha/izquierda en posición central) en caso de guardar y transportar la herramienta.**

g) **Utilice la herramienta adecuada. No utilice la herramienta para fines no previstos, sino únicamente de forma reglamentaria y en perfecto estado.**

h) **Evite un arranque involuntario de la herramienta. No sujete la herramienta colocando el dedo en el interruptor de conexión/desconexión. Debe extraer la batería de la herramienta cuando no vaya a utilizar ésta (durante una pausa, antes de realizar un mantenimiento, al cambiar de útiles o durante el transporte).**

i) **No transporte la herramienta sujetándola por el tope de profundidad ni por la tapa protectora.**De lo contrario, se podría soltar accidentalmente la conexión rápida.

j) **Es conveniente advertir a los niños de que no deben jugar con la herramienta.**

k) **La herramienta no es apta para el uso por parte de niños o de personas físicamente no preparadas que no tengan la debida instrucción.**

l) El polvo procedente de materiales como pinturas con plomo, determinadas maderas, minerales y metal puede ser nocivo para la salud. El contacto con el polvo o su inhalación puede provocar reacciones alérgicas o asfixia al usuario o a personas que se encuentren en su entorno. Existen determinadas clases de polvo, como pueden ser el de roble o el de haya, catalogadas como cancerígenas, especialmente si se encuentra mezclado con aditivos usados en el tratamiento de la madera (cromato, agente protector para la madera). Únicamente expertos cualificados están autorizados a manipular materiales que contengan asbesto. **Utilice siempre que sea posible un sistema de aspiración de polvo. Para obtener un elevado grado de efectividad en la aspiración de polvo, utilice un aspirador de polvo apto para madera y polvo mineral recomendado por Hilti y compatible con esta herramienta eléctrica. Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Se recomienda utilizar una mascarilla de protección con filtro de la clase P2. Respete la normativa vigente en su país concerniente al procesamiento de los materiales de trabajo.**

m) **No transporte la herramienta sujetándola por los accesorios acoplados.**

#### 5.2.2 Manipulación y utilización segura de las herramientas eléctricas

**Compruebe si los útiles presentan el sistema de inserción adecuado para la herramienta y si están enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.**

es

#### 5.2.3 Seguridad eléctrica

**Compruebe (sirviéndose, por ejemplo, de un detector de metales) antes de empezar a trabajar si la zona de trabajo oculta cables eléctricos, tuberías de gas o cañerías de agua.** Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden conducir electricidad si, por ejemplo, se ha dañado accidentalmente una conducción eléctrica. Esto conlleva un peligro grave de descarga eléctrica.

#### 5.2.4 Manipulación y utilización segura de las herramientas alimentadas por batería

a) **No exponga las baterías a altas temperaturas ni tampoco las arroje al fuego.** Existe peligro de explosión.

b) **Las baterías no se deben destruir, comprimir, calentar por encima de 80 °C o quemar.** En caso contrario existe peligro de abrasión, fuego y explosión.

c) **Utilice solo las baterías Hilti previstas para su herramienta.** Si utiliza otras baterías o emplea la batería para otro fin, existe peligro de fuego y explosión.

d) **Tenga en cuenta las directivas especiales en materia de transporte, almacenaje y funcionamiento de las baterías de Ion-Litio.**

e) **Evite que se produzca un cortocircuito en la batería. Antes de insertar la batería en la herramienta, compruebe que los contactos de ambas estén libres de cuerpos extraños.** Si se produce un cortocircuito en los contactos de la batería, existe peligro de abrasión, fuego y explosión.

f) **Las baterías dañadas (p. ej. baterías con grietas, piezas rotas o contactos doblados y/o extraídos) no deben cargarse ni seguir utilizándose.**

g) Si la batería está demasiado caliente al tocarla, puede que esté defectuosa. **Coloque la herramienta en un lugar visible, no inflamable y alejado de materiales inflamables y deje que se enfríe. Póngase en**

**contacto con el servicio técnico de Hilti una vez enfriada la batería.**

### 5.2.5 Lugar de trabajo

**Procure que haya una buena ventilación del lugar de trabajo.** Los lugares de trabajo mal ventilados pueden perjudicar la salud debido a la carga de polvo.

### 5.2.6 Equipo de seguridad personal

**El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso deben llevar equipo de protección adecuado: gafas protectoras, casco de protección, protección para los oídos y guantes de protección.**

es

## 6 Puesta en servicio

### 6.1 Cuidado de las baterías

**INDICACIÓN**
El rendimiento de las baterías disminuye a bajas temperaturas. No espere a que la herramienta deje de funcionar para cambiar la batería. Sustitúyala por la segunda batería con la debida antelación. Recargue enseguida la batería para que esté preparada para el siguiente cambio.

Guarde la batería en un lugar fresco y seco. No guarde nunca la batería en un lugar expuesto al sol, sobre un radiador o detrás de una luna de cristal. Al finalizar su vida útil, las baterías deben eliminarse de forma adecuada y segura respetando el medio ambiente.

### 6.2 Carga de la batería

**PELIGRO**
**Utilice únicamente las baterías y los cargadores Hilti que figuran en "Herramientas y accesorios".**

### 6.2.1 Primera carga de una batería

Antes de la puesta en servicio, debe realizarse una primera carga de la nueva batería para que las células puedan formarse correctamente. Una primera carga incorrecta puede reducir de modo permanente la capacidad de la batería. Antes de cargar la batería por primera vez, lea atentamente el apartado correspondiente del manual de instrucciones del cargador.

### 6.2.2 Carga de una batería usada

Asegúrese de que la superficie exterior de la batería esté limpia y seca antes de colocarla en el cargador correspondiente.

Antes de cargar la batería, lea atentamente el apartado correspondiente del manual de instrucciones del cargador.
Las baterías de Ion-Litio están listas para funcionar en cualquier momento, incluso en un estado de carga parcial. El proceso de carga se muestra mediante los LED (véase el manual de instrucciones del cargador).

### 6.3 Colocación de la batería 2

**PRECAUCIÓN**
**Antes de insertar la batería, asegúrese de que la herramienta está desconectada y el bloqueo de conexión conectado (interruptor de conmutación derecha/izquierda en posición central). Utilice sólo las baterías Hilti previstas para su herramienta.**

**PRECAUCIÓN**
**Antes de insertar la batería en la herramienta, compruebe que los contactos de ambas estén libres de cuerpos extraños.**

1. Introduzca la batería en la herramienta empujando desde atrás hasta que quede encajada en el tope con un doble clic audible.
2. **PRECAUCIÓN La caída de la batería puede provocar lesiones.**
   Compruebe que la batería está bien colocada en la herramienta.

### 6.4 Extracción de la batería 2

1. Pulse los dos botones de desbloqueo.
2. Extraiga la batería de la herramienta tirando hacia atrás.

### 6.5 Transporte y almacenamiento de las baterías

Extraiga la batería de la posición de bloqueo (posición de trabajo) en la primera posición de encastre (posición de transporte).
Si separa una batería de la herramienta para el transporte o el almacenamiento, asegúrese de que no se produzca ningún cortocircuito en los contactos de la batería. Retire las piezas metálicas sueltas como, por ejemplo, tornillos,

clavos, abrazaderas, puntas de tornillo sueltas, alambres o virutas metálicas de la maleta, la caja de herramientas o el contenedor de transporte, o evite el contacto de estas piezas con la batería.
Al enviar la batería, tenga en cuenta la normativa de transporte vigente, tanto nacional como internacional (transporte por carretera, ferrocarril, mar o aire).

## 7 Manejo

**PRECAUCIÓN**
**Utilice guantes de protección para cambiar de útil, ya que éste se calienta debido al uso.**

**PRECAUCIÓN**
Durante el trabajo pueden desprenderse virutas de material. **Utilice protección para los ojos y guantes de protección.** El material que sale disparado puede ocasionar lesiones en los ojos y en el cuerpo.

### 7.1 Ajuste del giro a la derecha o a la izquierda 3

**INDICACIÓN**
Con el interruptor de conmutación derecha/izquierda se puede seleccionar el sentido de giro del husillo de la herramienta. Un bloqueo impide realizar la conmutación con el motor en marcha. En la posición central, el conmutador de control está bloqueado. Presione el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la izquierda (en el sentido de uso de la herramienta) para seleccionar el giro a la derecha. Presione el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la derecha (en el sentido de uso de la herramienta) para seleccionar el giro a la izquierda.

### 7.2 Selección de par de giro 4

Gire el anillo de ajuste del par de giro para ajustar la posición del par de apriete que desee.

### 7.3 Comportamiento de seguridad 5

**ADVERTENCIA**
**El tope de profundidad y el portaútiles no se pueden utilizar como parte de agarre.** Si los elementos de fijación entran en contacto con cables eléctricos ocultos puede producirse una descarga eléctrica.

**PRECAUCIÓN**
Sujete la herramienta siempre por la empuñadura y/o los componentes de plástico de la carcasa.

### 7.4 Conexión y desconexión

1. Presione la herramienta contra la superficie de trabajo.
   El husillo arranca.
2. Presionando lentamente el conmutador de control se puede ajustar la velocidad de forma continua entre la posición 0 y la velocidad máxima.
3. Para desconectar, suelte el conmutador de control.

### 7.5 Superficie de transferencia de la fuerza de apriete

La superficie de transferencia de la fuerza de apriete le permite aplicar una mayor fuerza de apriete en la herramienta y el tornillo para conseguir un proceso óptimo de taladrado y atornillado. Se reduce además el esfuerzo.
Al atornillar o taladrar, presione con la otra mano sobre la superficie de transferencia de la fuerza de apriete.
Se reducirá considerablemente la carga de presión que se siente en brazo y mano.

### 7.6 Botón de fijación para marcha continua

**INDICACIÓN**
Gracias al botón de fijación para marcha continua es posible un funcionamiento continuo del motor, sin que sea necesario pulsar el conmutador de control.

#### 7.6.1 Conexión de la marcha continua

1. Pulse completamente el conmutador de control.
2. Con el conmutador de control completamente pulsado, pulse el botón de fijación y suelte el conmutador de control.

#### 7.6.2 Desconexión de la marcha continua

Pulse el conmutador de control. El botón de fijación salta a la posición inicial.

### 7.7 Tapa protectora 6

Si no está montado ningún tope de profundidad, la tapa protectora protege el alojamiento del tope de profundidad de suciedad y daños.
Para montar, inserte la tapa protectora desde delante en la herramienta.
Para desmontar, tire de la tapa protectora desde la herramienta.

### 7.8 Tope de profundidad

Implemento para fijación correcta de tornillos con arandela de estanqueización.

Utilice el tope de profundidad (accesorio) adecuado al diámetro de la arandela de estanqueización.
Ajustando el tope de profundidad se puede comprimir correctamente la junta del tornillo.

#### 7.8.1 Montaje del tope de profundidad 7

1. Tire de la tapa protectora.
2. Inserte el tope de profundidad por delante en la herramienta.

#### 7.8.2 Ajuste del tope de profundidad 8

##### 7.8.2.1 Tornillo demasiado prensado

Gire el tope de profundidad hacia la derecha.

##### 7.8.2.2 Tornillo insuficientemente prensado

Gire el tope de profundidad hacia la izquierda.
Se presiona más la junta del tornillo.

#### 7.8.3 Desmontaje del tope de profundidad 7 6

Tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
Para proteger la herramienta, coloque de nuevo la tapa protectora.



### 7.9 Cambio de útil 9

**INDICACIÓN**
El portaútiles cuenta con un hexágono interior de ¼" para distintos útiles para atornillar (soporte de puntas, punta, etc.). Esta forma geométrica está estandarizada (DIN 3126/ISO 1173).

1. Si está montado, tire del tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Tire hacia delante del casquillo del portaútiles y sujételo con firmeza.
3. Retire el útil del portaútiles y coloque uno nuevo.
4. Deje que el casquillo del portaútiles vuelva a la posición original.
   El útil debe quedar bien fijado en el portaútiles.
5. Compruebe que el útil queda fijo.
6. En caso necesario, vuelva a montar el tope de profundidad en la herramienta.

### 7.10 Extracción de un tornillo ya colocado

1. Tire del tope de profundidad o guía de tornillos hacia delante desde la herramienta.
2. Sitúe el interruptor de conmutación de giro a derecha/izquierda en la posición de giro a la izquierda.
3. Ahora puede extraer el tornillo.

### 7.11 Uso de la guía de tornillos

Se recomienda utilizar las guías de tornillos ST-SG 5.5/6.5 de Hilti (accesorios) para colocar tornillos en paneles tipo sándwich.

#### 7.11.1 Montaje de la guía de tornillos 10

1. Tire de la tapa protectora o tope de profundidad hacia delante desde la herramienta.
2. Coloque el útil en el portaútiles.
3. Presione la guía de tornillos hacia delante en la herramienta hasta que enclave de forma audible.

#### 7.11.2 Desmontaje de la guía de tornillos

1. Tire con fuerza de la guía de tornillos hacia delante desde la herramienta.
2. Coloque de nuevo la tapa protectora o monte el tope de profundidad.

### 7.12 Lectura del indicador del estado de carga en baterías de Ion-Litio 11

**INDICACIÓN**
El estado de carga no puede consultarse mientras la herramienta esté en uso. El parpadeo del LED 1 indica que la batería está totalmente descargada o demasiado caliente (>80°C).

Las baterías de Ion-Litio disponen de un indicador del estado de carga. Durante el proceso de carga, el estado de carga se muestra mediante el indicador de la batería (véase el manual de instrucciones del cargador). En reposo, el estado de carga se visualiza durante tres segundos pulsando una de las teclas de bloqueo de la batería que ilumina los cuatro LED.

## 8 Cuidado y mantenimiento

**PRECAUCIÓN**
**Antes de empezar con las tareas de limpieza, extraiga la batería para impedir que la herramienta se ponga en marcha de forma accidental.**

### 8.1 Cuidado de los útiles

Elimine la suciedad adherida y proteja de la corrosión la superficie de sus útiles frotándolos con un paño impregnado de aceite.

### 8.2 Cuidado de la herramienta

**PRECAUCIÓN**
**Mantenga la herramienta seca, limpia y libre de aceite y grasa, en especial las superficies de la empuñadura. No utilice productos de limpieza que contengan silicona.**

La carcasa exterior de la herramienta está fabricada en plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de un material elastómero.
No utilice nunca la herramienta si esta tiene obstruidas las ranuras de ventilación. Límpielas cuidadosamente con un cepillo seco. Evite la penetración de cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente el exterior de la herramienta con un paño ligeramente humedecido. No utilice pulverizadores, aparatos de chorro de vapor o agua corriente para la limpieza, ya que podría afectar a la seguridad eléctrica de la herramienta.
Se puede acumular suciedad en el portaútiles. Límpielo regularmente.

### 8.3 Cuidado de las baterías de Ion-Litio

Evite la penetración de líquidos.

Cargue por completo la batería antes de la primera puesta en servicio.
Para alcanzar la máxima vida útil de la batería, cárguela tan pronto como disminuya claramente el rendimiento de la herramienta.
**INDICACIÓN**
Si continúa utilizando la herramienta, la descarga finaliza automáticamente antes de que puedan producirse daños en las células.

Cargue la batería con cargadores Hilti autorizados para baterías de Ion-Litio.
**INDICACIÓN**
- Con estas baterías no es necesaria una regeneración de la batería, como sucede con las de NiCd o NiMH.
- Una interrupción del proceso de carga no reduce la vida útil de la batería.
- El proceso de carga puede reiniciarse en cualquier momento sin que disminuya la vida útil. No tiene efecto memoria.
- Las baterías deben guardarse en un estado de carga completa, a ser posible en un lugar fresco y seco. No se recomienda guardar la batería a una temperatura ambiente alta (detrás de una luna de cristal), ya que reduce la vida útil de la batería y propicia la descarga automática de las células.
- La carga incompleta de la batería se debe a una reducción de la capacidad originada por el paso del tiempo o el uso excesivo. La herramienta puede seguir funcionando con esta batería, pero debe reemplazarse por una nueva cada cierto tiempo.

### 8.4 Mantenimiento

**ADVERTENCIA**
**La reparación de los componentes eléctricos solo puede llevarla a cabo un técnico electricista cualificado.**

Compruebe regularmente que ninguna de la partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. No use la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona correctamente. Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti.

### 8.5 Control después de las tareas de cuidado y mantenimiento

Una vez realizados los trabajos de cuidado y mantenimiento debe comprobarse si están colocados todos los dispositivos de protección y si estos funcionan correctamente.



## 9 Localización de averías

| Fallo | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La herramienta no funciona. | La batería no se ha insertado correctamente o está agotada. | La batería debe encajar con un doble clic audible o debe cargarse. |
| | Error en el sistema eléctrico. | Extraiga la batería de la herramienta y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti. |
| La herramienta se desconecta automáticamente, los cuatro LED de la batería parpadean. | Se activa la protección contra sobrecarga. | Suelte el conmutador de control y púlselo de nuevo a fin de reducir la sobrecarga de la herramienta. |
| La herramienta no funciona y parpadea 1 LED. | La batería está descargada. | Cambie la batería y recargue la batería vacía. |
| | La batería está demasiado caliente o fría. | Asegúrese de que la batería alcanza la temperatura de trabajo recomendada. |
| El conmutador de control no se puede pulsar o está bloqueado. | Interruptor de conmutación derecha/izquierda en posición central (bloqueo de conexión). | Pulse el interruptor de conmutación derecha/izquierda hacia la dirección deseada. |
| No es posible colocar el tornillo aunque el husillo está girando. | El interruptor de conmutación derecha/izquierda está ajustado para el sentido de giro incorrecto. | Ajuste el interruptor de conmutación derecha/izquierda al sentido de atornillado. |
| | Útil incorrecto o desgastado. | Compruebe que está utilizando el útil correcto o coloque uno nuevo. |
| La velocidad desciende drásticamente de forma repentina. | La batería está descargada. | Cambie la batería y recargue la batería vacía. |
| El control de velocidad del conmutador no funciona, sólo función de conexión/desconexión. | Conmutador de control averiado. | Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti. |

| Fallo | Posible causa | Solución |
|---|---|---|
| La batería no enclava con un "doble clic" audible. | Suciedad en las lengüetas de la batería. | Limpie las lengüetas y enclave la batería. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti si no consigue solucionar el problema. |
| Aumento de temperatura considerable de la herramienta o la batería. | Error en el sistema eléctrico. | Desconecte la herramienta de inmediato, extraiga la batería de la herramienta y póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti. |
| | La herramienta está sobrecargada. | Deje que la herramienta se enfríe. |
| Tornillo demasiado prensado. | Tope de profundidad incorrectamente ajustado. | Gire el tope de profundidad hacia la derecha. |
| Tornillo insuficientemente prensado. | Tope de profundidad incorrectamente ajustado. | Gire el tope de profundidad hacia la izquierda. |
| Batería demasiado caliente; no se puede tocar. | Las células están defectuosas. | Coloque la herramienta en un lugar no inflamable y a una distancia de al menos 3 m con respecto a materiales combustibles, vigílela y espere a que enfríe. En caso dado, extinga con agua o deje que se queme pero controlando el proceso. Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Hilti. |



## 10 Reciclaje

**PRECAUCIÓN**
Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias: si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas; si las pilas están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente; si se realiza una evacuación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inadecuado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.

**PRECAUCIÓN**
Deseche de inmediato las baterías defectuosas. Manténgalas fuera del alcance de los niños. No destruya ni queme las baterías.

**PRECAUCIÓN**
Deseche las baterías conforme a las prescripciones nacionales o devuelva las baterías usadas a Hilti.

Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

Solo para países de la Unión Europea

¡No deseche las herramientas eléctricas junto con los residuos domésticos!

De acuerdo con la directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, así como su traslado a la legislación nacional, las herramientas eléctricas usadas se someterán a una recogida selectiva y a una reutilización compatible con el medio ambiente.

## 11 Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal.

**Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes.**

**Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.**

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

es

## 12 Declaración de conformidad CE (original)

| | |
|---|---|
| Denominación: | Atornilladora de acero metal de alimentación por batería |
| Denominación del modelo: | ST 1800-A22 |
| Generación: | 01 |
| Año de fabricación: | 2010 |

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Documentación técnica de:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**MANUAL ORIGINAL**

# Aparafusadora a bateria para a construção metálica ST 1800-A22

**Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.**

**Conserve o manual de instruções sempre junto da ferramenta.**

**Entregue a ferramenta a outras pessoas apenas juntamente com o manual de instruções.**

pt


| Índice | | Página |
|---|---|---|
| 1 | Informação geral | 66 |
| 2 | Descrição | 67 |
| 3 | Acessórios | 69 |
| 4 | Características técnicas | 69 |
| 5 | Normas de segurança | 70 |
| 6 | Antes de iniciar a utilização | 73 |
| 7 | Utilização | 74 |
| 8 | Conservação e manutenção | 75 |
| 9 | Avarias possíveis | 76 |
| 10 | Reciclagem | 77 |
| 11 | Garantia do fabricante - Ferramentas | 78 |
| 12 | Declaração de conformidade CE (Original) | 78 |


**1** Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao ler as instruções, mantenha as contracapas abertas.
Neste manual de instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre à aparafusadora a bateria para a construção metálica ST 1800-A22.

**Componentes, comandos operativos e elementos de indicação 1**

① Interruptor on/off (com regulação electrónica da velocidade)
② Comutador de rotação para a direita/esquerda
③ Botão de bloqueio para operação continuada
④ Punho
⑤ Superfície de transmissão da força de contacto
⑥ Interface ferramenta/acessório
⑦ Regulação do torque
⑧ Mandril
⑨ Capa de protecção
⑩ Botões de destravamento da bateria
⑪ Limitador de profundidade
⑫ Regulação do limitador de profundidade

## 1 Informação geral

### 1.1 Indicações de perigo e seu significado

**PERIGO**
Indica perigo iminente que pode originar acidentes pessoais graves ou até mesmo fatais.

**AVISO**
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode causar graves ferimentos pessoais, até mesmo fatais.

**CUIDADO**
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos ligeiros ou danos na ferramenta ou noutros materiais.

**NOTA**
Indica instruções ou outras informações úteis.

### 1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

**Sinais de aviso**

Perigo geral

Perigo: electricidade

Perigo: substâncias corrosivas

**Sinais de obrigação**

Use óculos de protecção

Use protecção auricular

Use luvas de protecção

**Símbolos**

Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.

Recicle os desperdícios

V

Volt

Corrente contínua

$n_0$

Velocidade nominal de rotação sem carga

/min

Rotações por minuto

**Localização da informação na ferramenta**

A designação e o número de série da ferramenta constam da placa de características. Anote estes dados no seu manual de instruções e faça referência a estas indicações sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo:

Geração: 01

Número de série:

pt

## 2 Descrição

### 2.1 Utilização correcta

A ST 1800-A22 é uma aparafusadora a bateria de utilização manual para a construção metálica, própria para chapas perfiladas, chapas e painéis em sanduíche da construção metálica.
A ferramenta é utilizada para apertar/remover parafusos auto-roscantes e semelhantes em diversos materiais, consoante a espessura especificada.
A ferramenta está equipada com 2 sistemas de acoplamento: acoplamento por limitador de profundidade e acoplamento dinamométrico.
É possível a utilização de um extensor para o aparafusamento de parafusos em carregador.
Utilize apenas os acessórios de aparafusamento (bits e adaptadores) indicados para esta ferramenta.
O ar necessário para a refrigeração do motor é aspirado através das aberturas de ventilação e expelido da ferramenta através da saída de ar.
A ferramenta pode ser utilizada quer por dextrímanos quer por esquerdinos.
O punho ergonómico revestido a borracha reduz a fadiga e está desenhado para garantir um manuseamento óptimo.
Para uma utilização óptima da ferramenta, recomendamos que utilize a ferramenta segurando-a com as duas mãos.
Com a especialmente concebida superfície de transmissão da força de contacto na extremidade superior do punho ergonómico poderá aplicar, com a outra mão, pressões de contacto adicionais.
A ferramenta foi concebida para uso profissional e só deve ser utilizada, feita a sua manutenção e reparada por pessoal autorizado e devidamente credenciado. Estas pessoas deverão ser informadas sobre os potenciais perigos que a ferramenta representa. A ferramenta 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.
Leia as instruções contidas neste manual sobre utilização, conservação e manutenção da ferramenta.
Para evitar ferimentos/danos, use apenas acessórios e equipamento auxiliar Hilti.
Não utilize as baterias como fonte de energia para outros dispositivos não especificados.
Materiais nocivos para a saúde (p. ex., amianto) não podem ser trabalhados.
Respeite também os requisitos nacionais de segurança no trabalho.
Não utilize a ferramenta onde possa existir risco de incêndio ou explosão.
Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.
A ferramenta é apropriada para trabalhar em obra, em oficina, em trabalhos de renovação, reconstrução e construção de raiz.

### 2.2 Mandril

Encaixe tipo sextavado de ¼''

### 2.3 Interruptores

Interruptor on/off regulável para regulação progressiva da velocidade
Botão de bloqueio para operação continuada

Comutador de rotação para a direita/esquerda

### 2.4 Lubrificação

Lubrificação a massa

### 2.5 Punho

Punho ergonómico com absorção de vibrações (para segurar com as duas mãos)

### 2.6 Indicador de sobrecarga e de sobreaquecimento da ferramenta

A ferramenta está equipada com uma protecção electrónica contra sobrecarga e sobreaquecimento (disjuntor térmico). A ferramenta é desligada automaticamente em caso de sobrecarga e sobreaquecimento. Se se soltar e voltar a pressionar o interruptor on/off, podem ocorrer atrasos na activação (fases de arrefecimento da ferramenta).



| Luz (LED) permanente | LED a piscar | Estado da ferramenta |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Ferramenta sobrecarregada ou sobreaquecida |

### 2.7 Incluído no fornecimento (em mala Hilti):

1 Ferramenta
1 Limitador de profundidade ST-DG 19
1 Capa de protecção ST-DC
2 Bateria B 22/2.6 Li-Ion
1 Carregador para baterias de iões de lítio
2 Manual de instruções (ferramenta e carregador)
1 Acessório de aparafusamento S-NSD 8

### 2.8 Incluído no fornecimento (em caixa de cartão):

1 Ferramenta
1 Limitador de profundidade ST-DG 19
1 Capa de protecção ST-DC
1 Manual de instruções
1 Acessório de aparafusamento S-NSD 8

### 2.9 Estado de carga da bateria de iões de lítio

| LED permanentemente aceso | LED a piscar | Estado de carga C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | $C \geqq 75\ \%$ |
| LED 1,2,3 | - | $50\ \% \leqq C < 75\ \%$ |
| LED 1,2 | - | $25\ \% \leqq C < 50\ \%$ |
| LED 1 | - | $10\ \% \leqq C < 25\ \%$ |
| - | LED 1 | $C < 10\ \%$ |
| - | LED 1 | Bateria sobreaquecida |

## 3 Acessórios

| Designação | Sigla | Descrição |
|---|---|---|
| Limitador de profundidade | ST-DG 19 | para parafusos com diâmetro do disco vedante até 19 mm |
| Limitador de profundidade | ST-DG 22 | para parafusos com diâmetro do disco vedante até 22 mm |
| Capa de protecção | ST-DC | |
| Acessórios de aparafusamento | S-NSD | Acessórios de aparafusamento para parafusos sextavados (7, 8, 10, 12, ¼'', 5⁄16'', 3⁄8'') |
| Extensor | SDT 25/15 | para o aparafusamento com carregador |
| Extensor | SDT 30 | para o aparafusamento com carregador |
| Guia de parafusos | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Suporte de bit | S-BH | |
| Carregador para baterias de iões de lítio | C 4/36 | |
| Carregador para baterias de iões de lítio | C 4/36-ACS | |
| Carregador para baterias de iões de lítio | C 4/36-ACS TPS | |
| Carregador para baterias de iões de lítio | C 4/36-90 | |
| Carregador para baterias de iões de lítio | C 4/36-350 | |
| Bateria | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Bateria | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Bateria | B 22/1.6 Li-Ion | |



## 4 Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

| Ferramenta | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Tensão nominal | 21,6 V |
| Peso de acordo com o Procedimento EPTA de 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimensões (C x L x A) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Velocidade nominal de rotação sem carga | 2 000/min |
| Torque máximo | 12 Nm |
| Mandril | Encaixe tipo sextavado ¼'' |

**NOTA**

O nível de vibração indicado nestas instruções foi medido em conformidade com um processo de medição que consta da norma EN 60745 e pode ser utilizado para a comparação de ferramentas eléctricas entre si, sendo também apropriado para uma estimativa preliminar da carga alternativa. O nível de vibração indicado representa as aplicações principais da ferramenta eléctrica. No entanto, se a ferramenta eléctrica for utilizada para outras aplicações, com acessórios diferentes dos indicados ou devido a manutenção insuficiente, o nível de vibração pode ser diferente. Isso pode aumentar notoriamente a carga alternativa durante todo o período de trabalho. Para uma avaliação exacta da carga alternativa 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 a carga alternativa durante todo o período

de trabalho. Defina medidas de segurança adicionais para protecção do operador contra a acção 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 ruído e vibração (medidos conforme a norma EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Nível de potência acústica ponderado A típico | 81 dB (A) |
| Nível de pressão sonora ponderado A típico | 70 dB (A) |
| Incerteza dos níveis sonoros indicados | 3 dB (A) |

**Valores de vibração triaxiais (soma vectorial das vibrações)**

| | |
|---|---|
| Aparafusar sem percussão, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Incerteza (K) | 1,5 m/s² |

pt

| **Bateria** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Tensão nominal | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capacidade | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Conteúdo energético | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Peso | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Monitorização da temperatura | Sim | Sim | Sim |
| Tipo de célula | Iões de lítio | Iões de lítio | Iões de lítio |
| Número de células | 12 | 12 | 6 |

## 5 Normas de segurança

### 5.1 Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

a) ⚠ **AVISO**
**Leia todas as normas de segurança e instruções.** O não cumprimento das normas de segurança e instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou lesões 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 ferramentas a bateria (sem cabo).

#### 5.1.1 Segurança no posto de trabalho

a) **Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada.**Locais desarrumados ou mal iluminados podem ocasionar acidentes.
b) **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.
c) **Mantenha crianças e terceiros afastados durante os trabalhos.**Distracções podem conduzir à perda de controlo sobre a ferramenta.

#### 5.1.2 Segurança eléctrica

a) **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.
b) **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 em contacto com a terra.
c) **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.
d) **Não use o cabo para transportar, arrastar ou desligar a ferramenta eléctrica da tomada. Mantenha o cabo afastado de calor, óleo, arestas vivas ou partes em movimento da ferramenta.**Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque eléctrico.
e) **Quando operar uma ferramenta eléctrica ao ar livre, utilize apenas cabos de extensão próprios para utilização no exterior.**A utilização de cabos de extensão próprios para exterior reduz o risco de choque eléctrico.

f) **Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização e um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

### 5.1.3 Segurança física

a) **Esteja alerta, observe o que está a fazer, e tenha prudência ao trabalhar com uma ferramenta eléctrica. Não use qualquer ferramenta eléctrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.**Um momento de distracção ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.

b) **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.

c) **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.

d) **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.

e) **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.

f) **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.

g) **Se poderem ser montados sistemas de aspiração e de recolha de pó, assegure-se de que 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.

### 5.1.4 Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

a) **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.

b) **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.

c) **Retire a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta eléctrica.**Esta medida preventiva evita o accionamento acidental da ferramenta eléctrica.

d) **Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não qualificadas ou que não tenham lido estas instruções.**Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.

e) **Faça uma manutenção regular das ferramentas eléctricas. 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.

f) **Mantenha as ferramentas de corte sempre afiadas e limpas.**Ferramentas de corte com gumes afiados tratadas correctamente emperram menos e são mais fáceis de controlar.

g) **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.

### 5.1.5 Utilização e manuseamento da ferramenta a bateria

a) **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 com outro tipo de baterias.

b) **Nas ferramentas eléctricas utilize apenas as baterias previstas.**A utilização de outras baterias pode causar ferimentos e riscos de incêndio.

c) **Quando a bateria não estiver em uso, mantenha-a afastada de outros objectos de metal, como, por exemplo, clipes, 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 um incêndio.

d) **Utilizações inadequadas podem provocar derrame do líquido da bateria. Evite o contacto com este líquido. No caso de contacto acidental, enxagúe 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.

### 5.1.6 Reparação

a) **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 eléctrica se mantenha.

## 5.2 Normas de segurança adicionais

### 5.2.1 Segurança física

a) **Segure a ferramenta pelas áreas isoladas dos punhos, quando executar trabalhos onde o parafuso pode encontrar cabos eléctricos encobertos.** O contacto do parafuso com um cabo sob tensão também pode colocar partes metálicas da ferramenta sob tensão e causar um choque eléctrico.

b) **Recomenda-se a utilização de protecção auricular.**Ruído em excesso pode levar à perda de audição.

c) **Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.**

d) **Faça pausas para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.**

e) **Evite o contacto com peças rotativas. Ligue a ferramenta apenas quando estiver no local de trabalho.** O contacto com peças rotativas, nomeadamente brocas, discos, lâminas, etc. pode causar ferimentos.

f) **Active o dispositivo de bloqueio (comutador ESQ/DIR em posição central) quando guardar ou transportar a ferramenta.**

g) **Utilize a ferramenta correcta. Não utilize a ferramenta para fins para os quais não foi concebida, e apenas se estiver completamente operacional.**

h) **Evite arranques inadvertidos. Não transporte a ferramenta com o dedo no interruptor on/off. Quando não estiver a utilizar a ferramenta (por exemplo, durante um intervalo de trabalho, antes da manutenção, e da troca de acessórios e durante o transporte) deve remover a bateria da ferramenta.**

i) **Não transporte a ferramenta pelo limitador de profundidade ou pela capa de protecção.** A ligação de engate pode soltar-se involuntariamente.

j) **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**

k) **A ferramenta não está concebida para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**

l) Pós de materiais, como tinta com chumbo, algumas madeiras, minerais e metal podem ser nocivos. O contacto com ou a inalação dos pós podem provocar reacções alérgicas e/ou doenças das vias respiratórias no operador ou em pessoas que se encontrem nas proximidades. Determinados pós, como os de carvalho ou de faia, são considerados cancerígenos, especialmente em combinação com aditivos para o tratamento de madeiras (cromato, produtos para a preservação de madeiras). Material que contenha amianto só pode ser trabalhado por pessoal especializado. **Se possível, utilize um aspirador de pó. Para alcançar um elevado grau de remoção de pó, utilize um removedor de pó móvel adequado recomendado pela Hilti para madeira e/ou pó mineral que tenha sido adaptado a esta ferramenta eléctrica. Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado. Recomenda-se que use uma máscara antipoeiras com filtro da classe P2. Respeite as regulamentações em vigor no seu país relativas aos materiais a trabalhar.**

m) **Não transporte a ferramenta segurando pelos acessórios encaixados.**

### 5.2.2 Utilização e manutenção de ferramentas eléctricas

**Verifique se os acessórios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e se estão correctamente encaixados.**

### 5.2.3 Segurança eléctrica

**Antes de iniciar os trabalhos, verifique o local de trabalho relativamente a cabos eléctricos encobertos, bem como tubos de gás e água, p.ex., com um detector de metais.** Partes metálicas externas da ferramenta podem transformar-se em condutores de corrente se, p.ex., uma linha eléctrica for danificada inadvertidamente. Isto representa um sério perigo de choque eléctrico.

### 5.2.4 Utilização e manutenção de ferramentas com bateria

a) **Mantenha as baterias afastadas de temperaturas elevadas e do fogo.** Existe risco de explosão.

b) **As baterias não podem ser desmanteladas, esmagadas, aquecidas acima dos 80 °C ou incineradas.** Caso contrário, existe risco de fogo, explosão ou queimadura por ácido cáustico.

c) **Não use quaisquer outras baterias, excepto as aprovadas para a respectiva ferramenta.** A utilização de outras baterias ou a utilização das baterias para outras finalidades pode originar risco de fogo e explosão.

d) **Observe as regras específicas sobre transporte, armazenagem e utilização de baterias de iões de lítio.**

e) **Evite os curto-circuitos nos terminais da bateria. Antes de encaixar a bateria na ferramenta, verifique que os contactos da bateria e na ferramenta estão livres de corpos estranhos.** Se os contactos de uma bateria forem curto-circuitados, existe risco de incêndio, explosão e de corrosão.

f) **Baterias danificadas (por exemplo, com fissuras, peças partidas, contactos dobrados, empurrados para trás e/ou puxados para fora) não podem ser carregadas nem continuar a ser utilizadas.**

g) Se a bateria estiver demasiado quente ao toque, poderá estar avariada. **Coloque a ferramenta num local que não constitua risco de incêndio suficientemente afastado de materiais combustíveis, onde possa ser vigiada e deixe-a arrefecer. Contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti depois de a bateria ter arrefecido.**

### 5.2.5 Local de trabalho

**Assegure-se de que o local de trabalho está bem ventilado.** Áreas de trabalho mal ventiladas podem suscitar problemas de saúde devido à inalação de pó.

### 5.2.6 Equipamento de protecção pessoal

**O utilizador e restantes pessoas que se encontrem na proximidade da ferramenta devem usar óculos de protecção, capacete de segurança, protecção auricular e luvas de protecção.**

## 6 Antes de iniciar a utilização

### 6.1 Utilização e manutenção das baterias

**NOTA**

A baixas temperaturas, a performance da bateria diminui consideravelmente. Não trabalhe com a bateria até a ferramenta parar. Mude atempadamente para a segunda bateria. Recarregue-a logo de seguida para que esteja pronta para a próxima substituição.

Guarde a bateria em local fresco e seco. Nunca guarde a bateria em locais em que esta possa estar sujeita a exposição solar, em cima de radiadores ou por trás de um vidro. As baterias devem ser recicladas de forma ecológica e segura no fim da sua vida útil.

### 6.2 Carregar a bateria

**PERIGO**

**Use apenas as baterias e carregadores Hilti previstos que estão indicados em "Acessórios".**

### 6.2.1 Carga inicial de uma bateria nova

Uma bateria nova deve ser correctamente carregada antes da primeira utilização, garantindo assim a conveniente formação das células. Uma carga inicial incorrecta poderá ter um efeito negativo permanente sobre a capacidade da bateria. Leia o manual de instruções do respectivo carregador antes de iniciar a carga inicial.

### 6.2.2 Carga de uma bateria já usada

Certifique-se de que a superfície exterior da bateria está limpa e seca antes de a inserir no carregador.

Leia o manual de instruções do carregador antes de iniciar a carga.

Baterias de iões de lítio estão operacionais em qualquer momento, mesmo estando parcialmente carregadas. O progresso de carregamento é-lhe indicado pelos LEDs (consultar o manual de instruções do carregador).

### 6.3 Encaixar a bateria 2

**CUIDADO**

**Antes de introduzir a bateria, certifique-se de que a ferramenta está desligada e o dispositivo de bloqueio activado (comutador de rotação para a direita/esquerda em posição central). Use apenas as baterias Hilti aprovadas para a sua ferramenta.**

**CUIDADO**

**Antes de encaixar a bateria na ferramenta, verifique que os contactos da bateria e os contactos na ferramenta estão livres de corpos estranhos.**

1. Introduza a bateria na ferramenta a partir de trás até engatar com duplo clique audível no encosto.
2. **CUIDADO Uma bateria mal encaixada pode causar acidentes.**
   Verifique se a bateria esta correctamente encaixada na ferramenta.

### 6.4 Retirar a bateria 2

1. Pressione ambos os botões de destravamento.
2. Retire a bateria, puxando-a para trás.

### 6.5 Transporte e armazenamento de baterias

Puxe a bateria da posição de travamento (posição de trabalho) para a primeira posição de engate (posição de transporte).

Quando retirar uma bateria da ferramenta para transporte ou armazenamento, certifique-se de que os contactos da bateria não são curto-circuitados. Retire da mala, da caixa da ferramenta ou da mala de transporte objectos metálicos soltos, como, por ex., parafusos, pregos, clipes, bits soltos, arames ou limalha metálica ou evite o contacto destas peças com as baterias.

Ao enviar as baterias (transporte rodoviário, ferroviário, marítimo ou aéreo), observe as normas de transporte nacionais e internacionais em vigor.

## 7 Utilização

**CUIDADO**
**Ao efectuar a troca de acessórios, calce luvas de protecção, pois estes aquecem durante a utilização.**

**CUIDADO**
O tratamento do material base pode fragmentá-lo. **Use óculos e luvas de protecção.** Material fragmentado pode causar ferimentos no corpo e nos olhos.

pt

### 7.1 Ajustar rotação para a direita ou para a esquerda 3

**NOTA**
O sentido de rotação do veio da ferramenta pode ser seleccionado através do comutador de rotação. Um dispositivo de bloqueio impede a mudança do sentido de rotação enquanto o motor está a funcionar. Na posição central, o interruptor on/off encontra-se bloqueado. Se pressionar o comutador para a esquerda (ferramenta na posição de funcionamento), ajusta a rotação para a direita. Se pressionar o comutador para a direita (ferramenta na posição de funcionamento), ajusta a rotação para a esquerda.

### 7.2 Selecção do torque 4

Rode o anel de regulação do torque para o grau de torque pretendido.

### 7.3 Procedimentos de segurança 5

**AVISO**
**O limitador de profundidade e o mandril não devem ser utilizados como punho.** O contacto dos elementos de fixação com cabos eléctricos enterrados pode resultar num choque eléctrico.

**CUIDADO**
Segure sempre a ferramenta com ambas as mãos, pelo punho ou em alguma parte da carcaça.

### 7.4 Ligar/desligar

1. Pressione a ferramenta sobre o material base. O veio arranca.
2. Pressionando suavemente o interruptor on/off pode seleccionar a velocidade entre 0 e velocidade máxima.
3. Para desligar, solte o interruptor on/off.

### 7.5 Superfície de transmissão da força de contacto

Com a superfície de transmissão da força de contacto, conseguirá pressões de contacto mais elevadas, para um processo de perfuração e de aparafusamento aperfeiçoado, sobre a ferramenta e o parafuso. Isto permite um trabalhar menos fatigante.

Durante o processo de perfuração ou aparafusamento, pressione com a outra mão sobre a superfície de transmissão da força de contacto.
As cargas de pressão sobre a sua mão e braço são substancialmente reduzidas.

### 7.6 Botão de bloqueio para operação continuada

**NOTA**
A utilização deste botão permite uma operação continuada (motor em funcionamento constante) sem necessidade de manter o interruptor pressionado.

#### 7.6.1 Ligar o modo "operação continuada"

1. Pressione o interruptor completamente.
2. Pressione o botão de bloqueio enquanto mantém pressionado o interruptor on/off e depois solte o interruptor.

#### 7.6.2 Desligar o modo "operação continuada"

Pressione o interruptor on/off. O botão de bloqueio volta à posição inicial.

### 7.7 Capa de protecção 6

Se não estiver montado nenhum limitador de profundidade, a capa de protecção protege o alojamento do limitador de profundidade contra sujidade e danos.
Para montar, encaixe a capa de protecção sobre a ferramenta, a partir da frente.
Para desmontar, puxe a capa de protecção da ferramenta.

### 7.8 Limitador de profundidade

Guarnição para a correcta fixação de parafusos com disco vedante.

Utilize o limitador de profundidade (Acessórios) adequado para o diâmetro do disco vedante.
Através do ajuste do limitador de profundidade, o vedante do parafuso pode ser apertado de forma correcta.

#### 7.8.1 Colocar o limitador de profundidade 7

1. Retire a capa de protecção.
2. Faça deslizar o limitador de profundidade sobre a ferramenta, a partir da frente.

#### 7.8.2 Ajustar o limitador de profundidade 8

##### 7.8.2.1 Parafuso está demasiado apertado

Rode o limitador de profundidade para a direita.

##### 7.8.2.2 Parafuso está demasiado solto

Rode o limitador de profundidade para a esquerda.
O aperto sobre o vedante do parafuso é aumentado.

### 7.8.3 Desmontar o limitador de profundidade 7 6

Retire o limitador de profundidade da ferramenta, puxando-o para a frente.
Volte a encaixar a capa de protecção para proteger a ferramenta.

### 7.9 Substituição de acessórios 9

**NOTA**
O tipo de encaixe do mandril possui um encaixe sextavado de ¼" para diversos acessórios de aparafusamento (suporte de bit, bit, etc.). Esta geometria encontra-se normalizada (DIN 3126/ISO 1173).

1. Quando montado, retire o limitador de profundidade da ferramenta, puxando-o para a frente.
2. Puxe o anel na base do mandril para a frente e segure-o nesta posição.
3. Puxe o acessório para fora do mandril e insira um novo acessório.
4. Deixe deslizar o anel na base do mandril de volta para a posição inicial.
   O acessório deve estar bem fixo no mandril.
5. Verifique se o acessório está bem encaixado.
6. Se for necessário, volte a montar o limitador de profundidade na ferramenta.

### 7.10 Remover um parafuso previamente apertado

1. Retire o limitador de profundidade ou a guia de parafusos da ferramenta, puxando-o para a frente.
2. Coloque o comutador de rotação na posição "Rotação para a esquerda".
3. Pode agora remover o parafuso.

### 7.11 Utilizar a guia de parafusos

Ao aplicar parafusos para painéis em sanduíche, recomenda-se a utilização das guias de parafusos Hilti ST-SG 5.5/6.5 (Acessórios).

### 7.11.1 Montar a guia de parafusos 10

1. Retire a capa de protecção ou o limitador de profundidade, puxando-o para a frente.
2. Insira o acessório no mandril.
3. Empurre a guia de parafusos de frente sobre a ferramenta até que encaixe de forma audível.

### 7.11.2 Desmontar a guia de parafusos

1. Retire a guia de parafusos da ferramenta, puxando-a com força para a frente.
2. Volte a colocar a capa de protecção ou monte o limitador de profundidade.

pt

### 7.12 Leitura da indicação do estado de carga na bateria de iões de lítio 11

**NOTA**
Não é possível a consulta do estado da carga durante os trabalhos. O piscar do LED 1 indica unicamente uma bateria completamente descarregada ou excessivamente quente (temperaturas >80 °C).

A bateria de iões de lítio dispõe de uma indicação do estado de carga. O estado de carga é representado, durante o processo de carga, pelos LEDs na bateria (consultar o manual de instruções do carregador). No estado de repouso, o estado de carga é indicado durante três segundos através dos quatro LEDs, depois de se pressionar um dos botões de destravamento na bateria.

## 8 Conservação e manutenção

**CUIDADO**
**Antes de iniciar os trabalhos de limpeza, retire a bateria da ferramenta, evitando assim um arranque inadvertido!**

### 8.1 Manutenção dos acessórios

Remova quaisquer resíduos aderentes ao encabadouro dos acessórios e proteja-os da corrosão limpando-os, de tempos a tempos, com um pano ligeiramente embebido em óleo.

### 8.2 Manutenção da ferramenta

**CUIDADO**
**Mantenha a ferramenta, particularmente as superfícies do punho, seca, limpa e isenta de óleos e massas. Não utilize produtos de limpeza que contenham silicone.**

A carcaça exterior da ferramenta é fabricada em plástico resistente a impactos. O punho é feito de uma borracha sintética.
As saídas de ar devem estar sempre limpas e desobstruídas! Limpe as saídas de ar cuidadosamente com uma escova seca. Evite a penetração de corpos estranhos no interior da ferramenta. Limpe regularmente o exterior da ferramenta com um pano ligeiramente húmido. Não utilize qualquer spray, sistema de vapor ou água, pois poderá afectar negativamente a parte eléctrica da ferramenta.
O mandril pode acumular sujidade. Limpe-o regularmente.

### 8.3 Conservação das baterias de iões de lítio

Evite a entrada de humidade.
As baterias devem ser completamente carregadas antes da primeira utilização.
Para conseguir a vida útil máxima das baterias, desligue a ferramenta logo que seja notada uma quebra no seu desempenho.
**NOTA**
Se se continuar a usar a ferramenta, esta pára automaticamente, antes que a descarga possa danificar as células.

Carregue as baterias com os carregadores Hilti aprovados para baterias de iões de lítio.

**NOTA**

- Não é necessário efectuar um condicionamento das baterias, como acontece nas baterias NiCd ou NiMH.
- Uma interrupção do carregamento não condiciona a vida útil da bateria.
- O carregamento pode ser iniciado a qualquer momento, sem condicionar a vida útil. Não existe efeito memória como nas baterias NiCd ou NiMH.
- A melhor forma de guardar as baterias é completamente carregadas em local fresco e seco. Deixar as baterias expostas a temperaturas ambientes elevadas (por trás de um vidro) é inadequado, condiciona a sua vida útil e aumenta o ritmo de descarga espontânea das células.
- Se a bateria não voltar a carregar completamente, poderá ter perdido capacidade devido a envelhecimento ou sobrecarga. Ainda poderá continuar a utilizar esta bateria. Deverá substituir atempadamente a bateria por uma nova.



### 8.4 Manutenção

**AVISO**

**As reparações na parte eléctrica apenas podem ser executadas por um electricista especializado.**

Examine periodicamente todos os componentes e partes externas da ferramenta prevenindo assim o seu perfeito funcionamento. Não ligue a ferramenta se houver partes danificadas, incompletas ou se os comandos operativos não estiverem a funcionar correctamente. Nesse caso, mande reparar a ferramenta num Centro de Assistência Técnica Hilti.

### 8.5 Verificação da ferramenta após manutenção

Após cada manutenção da ferramenta, verifique se todos os dispositivos de segurança estão correctamente montados e perfeitamente operacionais.

## 9 Avarias possíveis

| Falha | Causa possível | Solução |
|---|---|---|
| A ferramenta não funciona. | A bateria está descarregada ou não está correctamente encaixada. | O encaixe da bateria deve ser audível ("duplo clique") ou esta deve ser recarregada. |
| | Avaria eléctrica. | Retire a bateria da ferramenta e contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti. |
| A ferramenta desliga-se automaticamente – todos os 4 LED na bateria piscam. | Protecção contra sobrecarga reage. | Solte o interruptor on/off e accione-o novamente, reduza a carga da ferramenta. |
| A ferramenta não funciona e pisca 1 LED. | A bateria está descarregada. | Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada. |
| | Bateria demasiado quente ou demasiado fria. | Deixe que a bateria atinja a temperatura de funcionamento recomendada. |
| Não é possível pressionar o interruptor on/off (está bloqueado). | O comutador de rotação para a direita/esquerda está em posição central (posição de bloqueio). | Pressione o comutador de rotação para a esquerda ou a direita. |
| Não é possível apertar o parafuso, embora o veio rode. | O comutador de rotação está ajustado para o sentido de rotação errado. | Ajuste o comutador de rotação para a direita/esquerda ao sentido de rotação do parafuso. |
| | Acessório errado ou desgastado. | Verifique, se é utilizado o acessório correcto ou aplique um novo. |
| A velocidade diminui repentinamente de forma considerável. | A bateria está descarregada. | Substitua a bateria e carregue a bateria descarregada. |
| A função do interruptor para regulação da velocidade não funciona, apenas a função de ligar/ desligar. | Interruptor on/off com defeito. | Dirija-se a um Centro de Assistência Técnica Hilti. |
| A bateria não encaixa com duplo clique audível. | Patilhas de fixação da bateria sujas. | Limpe as patilhas de fixação e encaixar a bateria. Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti caso o problema se mantenha. |
| Ferramenta ou bateria aquece demasiado. | Avaria eléctrica. | Desligue imediatamente a ferramenta, retire a bateria da ferramenta e contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti. |

| Falha | Causa possível | Solução |
|---|---|---|
| Ferramenta ou bateria aquece demasiado. | A ferramenta está sobrecarregada. | Deixe a ferramenta arrefecer. |
| Parafuso demasiado apertado. | Limitador de profundidade incorrectamente ajustado. | Rode o limitador de profundidade para a direita. |
| Parafuso demasiado solto. | Limitador de profundidade incorrectamente ajustado. | Rode o limitador de profundidade para a esquerda. |
| Bateria demasiado quente e já não se pode pegar nela. | Células estão defeituosas. | Deixe a ferramenta arrefecer sob supervisão num local que não constitua risco de incêndio e a uma distância de, no mínimo, 3 m de materiais combustíveis. Se for necessário, apagar com água fria ou deixar arder de forma controlada. Contacte um Centro de Assistência Técnica Hilti. |



## 10 Reciclagem

**CUIDADO**
A reciclagem incorrecta do equipamento pode ter graves consequências: a combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde. Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental. Uma reciclagem incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.

**CUIDADO**
Recicle imediatamente as baterias avariadas. Mantenha-as afastadas do alcance das crianças. Não desmantele e incinere as baterias.

**CUIDADO**
A reciclagem das baterias deve ser feita de acordo com os regulamentos nacionais/locais em vigor. A Hilti recebe baterias usadas para 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. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti ou ao seu vendedor.

Apenas para países da UE.

Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico!

De acordo com a directiva europeia relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e a correspondente transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas separadamente, sendo encaminhadas para um reaproveitamento ecológico.

## 11 Garantia do fabricante - Ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.

pt

**Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.**

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

## 12 Declaração de conformidade CE (Original)

| | |
|---|---|
| Designação: | Aparafusadora a bateria para a construção metálica |
| Tipo: | ST 1800-A22 |
| Geração: | 01 |
| Ano de fabrico: | 2010 |

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este produto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos: 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Documentação técnica junto de:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**OORSPRONKELIJKE GEBRUIKSAANWIJZING**

# ST 1800-A22 Accu-schroefmachine voor metaal

**Lees de handleiding vóór het eerste gebruik beslist door.**

**Bewaar deze handleiding altijd bij het apparaat.**

**Geef het apparaat alleen samen met de handleiding aan andere personen door.**


| Inhoud | Pagina |
|---|---|
| 1 Algemene opmerkingen | 79 |
| 2 Beschrijving | 80 |
| 3 Toebehoren | 82 |
| 4 Technische gegevens | 82 |
| 5 Veiligheidsinstructies | 83 |
| 6 Inbedrijfneming | 86 |
| 7 Bediening | 87 |
| 8 Verzorging en onderhoud | 88 |
| 9 Foutopsporing | 89 |
| 10 Afval voor hergebruik recyclen | 90 |
| 11 Fabrieksgarantie op apparatuur | 90 |
| 12 EG-conformiteitsverklaring (origineel) | 91 |


**1** Deze nummers verwijzen naar afbeeldingen. De afbeeldingen bij de tekst vindt u op de uitklapbare omslagpagina's. Houd deze bij het bestuderen van de handleiding open.
In de tekst van deze handleiding wordt met »het apparaat« altijd de accu-schroefmachine voor metaal ST 1800-A22 bedoeld.

**Onderdelen, bedienings- en indicatie-elementen 1**

① Regelschakelaar (met elektronische toerentalregeling)
② Rechts-/ linksloop omschakelaar
③ Vergrendelingsknop continuwerking
④ Handgreep
⑤ Aandrukvlakken
⑥ Interface apparaat/accessoire
⑦ Koppelverstelling
⑧ Gereedschapopname
⑨ Beschermkap
⑩ Ontgrendelingsknoppen voor accu-pack
⑪ Diepteaanslag
⑫ Verstelling diepte-aanslag

nl

## 1 Algemene opmerkingen

### 1.1 Signaalwoorden en hun betekenis

**GEVAAR**
Voor een direct dreigend gevaar dat tot ernstig letsel of tot de dood leidt.

**WAARSCHUWING**
Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot ernstig letsel of tot de dood kan leiden.

**ATTENTIE**
Voor een eventueel gevaarlijke situatie die tot licht letsel of tot materiële schade kan leiden.

**AANWIJZING**
Voor gebruikstips en andere nuttige informatie.

### 1.2 Verklaring van de pictogrammen en overige aanwijzingen

**Waarschuwingstekens**

Waarschuwing voor algemeen gevaar

Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning

Waarschuwing voor bijtende stoffen

**Gebodstekens**

Veiligheidsbril dragen

Oorbeschermers dragen

Werkhandschoenen dragen

**Symbolen**

Vóór het gebruik de handleiding lezen

Afval voor hergebruik recyclen

Volt

Gelijkstroom

Nominaal nullasttoerental

Omwentelingen per minuut

**Plaats van de identificatiegegevens op het apparaat**
Het type en het seriekenmerk staan op het typeplaatje van uw apparaat. Neem deze gegevens over in uw handleiding en geef ze altijd door wanneer u onze vertegenwoordiging of ons servicestation om informatie vraagt.

Type:

Generatie: 01

Serienr.:

nl

## 2 Beschrijving

### 2.1 Gebruik volgens de voorschriften

De ST 1800-A22 is een handbediende, accu-aangedreven schroefmachine voor metaal, voor het monteren van profielplaten, platen en sandwich-panelen in de metaalbouw.
Het apparaat is bedoeld voor het vast- en losdraaien van zelfborende en zelftappende schroeven in de overeenkomstige materialen en materiaaldiktes.
Het apparaat is voorzien van 2 koppelingen: een diepte-aanslagkoppeling en een momentkoppeling.
Het gebruik van een systeem voor staand schroeven voor het werken met schroeven in een magazijn is mogelijk.
Alleen de voorziene schroefgereedschappen (bits en dophouders) en accessoires mogen worden gebruikt.
De voor de koeling van de elektromotor noodzakelijke lucht wordt via de ventilatiesleuven aangezogen en via de luchtuitlaat uit het apparaat geblazen.
Het apparaat is zowel voor rechts- als linkshandigen geschikt.
De ergonomische elastomeer-handgreep gaat vermoeidheid tegen en biedt extra bescherming tegen onbedoeld wegglijden.
Om het apparaat optimaal te gebruiken adviseren wij het apparaat alleen in rechte lijn te gebruiken.
Met de extra ontworpen aandrukvlakken aan de bovenzijde van de ergonomische handgreep kunt u met de andere hand pijnloos het apparaat extra aandrukken.
Het apparaat is bestemd voor de professionele gebruiker en mag alleen door geautoriseerd, onderricht personeel bediend, onderhouden en gerepareerd worden. Dit personeel moet speciaal op de hoogte zijn gesteld van de mogelijke gevaren. Het apparaat en de bijbehorende hulpmiddelen kunnen gevaar opleveren als ze door ongeschoolde personen onjuist of niet volgens de voorschriften worden gebruikt.
Neem de specificaties in de handleiding betreffende het gebruik, de verzorging en het onderhoud in acht.
Gebruik ter voorkoming van letsel alleen originele Hilti toebehoren en apparaten.
Gebruik de accu-packs niet als energiebron voor andere niet-gespecificeerde verbruikers.
Materialen die schadelijk zijn voor de gezondheid (bijv. asbest) mogen niet worden bewerkt.
Neem ook de lokale wetgeving m.b.t. de arbeidsomstandigheden in acht.
Gebruik het apparaat niet op plaatsen waar het risico van explosie en brand bestaat.
Aanpassingen of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan.
De werkomgeving kan zijn: bouwplaats, werkplaats, renovatie, verbouw of nieuwbouw.

### 2.2 Gereedschapopname

¼" binnenzeskant

### 2.3 Schakelaar

Regelschakelaar voor traploze toerentalregeling
Vergrendelingsknop continuwerking
Schakelaar rechtsom/linksom

### 2.4 Smering

Vetsmering

### 2.5 Handgreep

Trillingsgedempte ergonomische handgreep (rechte handgreep)

### 2.6 Overbelastings- en oververhittingsaanduiding van het apparaat

Het apparaat is uitgerust met een elektronische overbelastingsbeveiliging en oververhittingsbeveiliging. Bij overbelasting en oververhitting wordt het apparaat automatisch uitgeschakeld. Wordt de regelschakelaar losgelaten en weer ingedrukt, kan het apparaat vertraagd weer ingeschakeld worden (afkoelfase van het apparaat).

| LED brandt permanent | LED knipperend | Toestand van het apparaat |
|---|---|---|
| - | LED 1, 2, 3, 4 | Apparaat overbelast of oververhit |



### 2.7 Bij de standaard leveringsomvang in de koffer zijn inbegrepen:

1 Apparaat
1 Diepte-aanslag ST-DG 19
1 Beschermkap ST-DC
2 Accu-pack B 22/2.6 Li-Ion
1 Laadapparaat voor Li-Ion accu-pack
2 Handleidingen (apparaat en lader)
1 Schroefgereedschap S-NSD 8

### 2.8 Bij de standaard leveringsomvang in de kartonnen verpakking zijn inbegrepen:

1 Apparaat
1 Diepte-aanslag ST-DG 19
1 Beschermkap ST-DC
1 Handleiding
1 Schroefgereedschap S-NSD 8

### 2.9 Laadtoestand van het Li-Ion accu-pack

| LED brandt permanent | LED knipperend | Laadtoestand C |
|---|---|---|
| LED 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75% |
| LED 1, 2, 3 | - | 50% ≦ C < 75% |
| LED 1, 2 | - | 25% ≦ C < 50% |
| LED 1 | - | 10% ≦ C < 25% |
| - | LED 1 | C < 10% |
| - | LED 1 | Accu-pack oververhit |

## 3 Toebehoren

| Omschrijving | Afkorting | Beschrijving |
|---|---|---|
| Diepte-aanslag | ST-DG 19 | Voor schroeven met een afdichtring-diameter tot 19 mm |
| Diepte-aanslag | ST-DG 22 | Voor schroeven met een afdichtring-diameter tot 22 mm |
| Beschermkap | ST-DC | |
| Schroefgereedschap | S-NSD | Schroefgereedschap voor zeskant-bouten (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Systeem voor staand schroeven | SDT 25/15 | Voor schroeven op strip |
| Systeem voor staand schroeven | SDT 30 | Voor schroeven op strip |
| Schroefgeleider | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Bithouder | S-BH | |
| Laadapparaat voor Li-Ion accu-pack | C 4/36 | |
| Laadapparaat voor Li-Ion accu-pack | C 4/36-ACS | |
| Laadapparaat voor Li-Ion accu-pack | C 4/36-ACS TPS | |
| Laadapparaat voor Li-ion accu-pack | C 4/36-90 | |
| Laadapparaat voor Li-ion accu-pack | C 4/36-350 | |
| Accu-pack | B 22/3.3 Li-ion | |
| Accu-pack | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Accu-pack | B 22/1.6 Li-Ion | |



## 4 Technische gegevens

Technische wijzigingen voorbehouden!

| Apparaat | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Nominale spanning | 21,6 V |
| Gewicht conform EPTA-procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Afmetingen (L x B x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Nominaal nullasttoerental | 2.000/min |
| Max. koppel | 12 Nm |
| Gereedschapopname | Binnenzeskant ¼" |

**AANWIJZING**

Het in deze aanwijzingen aangegeven trillingsniveau is overeenkomstig een in EN 60745 genormeerd meetproces gemeten en kan worden gebruikt voor een onderlinge vergelijking van elektrisch gereedschap. Het is ook geschikt voor een voorlopige inschatting van de trillingsbelasting. Het aangegeven trillingsniveau is representatief voor de belangrijkste gebruiksgebieden van het elektrisch apparaat. Als het elektrisch apparaat echter wordt gebruikt voor andere toepassingen, met afwijkende gereedschappen of als het onvoldoende wordt onderhouden, kan het trillingsniveau afwijken. Hierdoor kan de trillingsbelasting over de gehele gebruiksperiode duidelijk worden verhoogd. Voor een nauwkeurige inschatting van de trillingsbelasting moet ook rekening worden gehouden met de tijden waarin het apparaat is uitgeschakeld of weliswaar draait maar niet wordt gebruikt. Hierdoor kan de trillingsbelasting over de gehele gebruiksperiode duidelijk verminderen. Leg de overige veiligheidsmaatregelen ter bescherming van de

gebruiker tegen trillingen ook vast, zoals: Onderhoud van het elektrisch apparaat en de gereedschappen, warmhouden van handen, organisatie van de werkzaamheden.

**Geluids- en trillingsinformatie (gemeten volgens EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typisch A-gekwalificeerd geluidsvermogensniveau | 81 dB (A) |
| Typisch A-gekwalificeerd geluidsemissieniveau. | 70 dB (A) |
| Onzekerheid voor het genoemde geluidsniveau | 3 dB (A) |

**Triaxiale trillingswaarden (trillingsvectorsom)**

| | |
|---|---|
| Schroeven zonder slag, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Onzekerheid (K) | 1,5 m/s² |

| **Accu-pack** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Nominale spanning | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capaciteit | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energie inhoud | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Gewicht | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Temperatuurbewaking | ja | ja | ja |
| Soort cellen | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Celblok | 12 stuks | 12 stuks | 6 stuks |



## 5 Veiligheidsinstructies

### 5.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen voor elektrische gereedschappen

a) ⚠ **WAARSCHUWING**
**Lees alle aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften.** Wanneer de veiligheidsvoorschriften en 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).

#### 5.1.1 Veiligheid op de werkplek

a) **Houd uw werkomgeving schoon en goed verlicht.** Een rommelige of onverlichte werkomgeving kan tot ongevallen leiden.
b) **Werk niet met het apparaat 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.
c) **Houd kinderen en andere personen tijdens het gebruik van het elektrische gereedschap uit de buurt.** Wanneer u wordt afgeleid, kunt u de controle over het apparaat verliezen.

#### 5.1.2 Elektrische veiligheid

a) **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.
b) **Voorkom aanraking van het lichaam met geaarde oppervlakken, bijvoorbeeld van buizen, verwarmingen, fornuizen en koelkasten.** Er bestaat een verhoogd risico door een elektrische schok wanneer uw lichaam geaard is.
c) **Houd het elektrisch gereedschap uit de buurt van regen en vocht.** Het binnendringen van water in het elektrische gereedschap vergroot het risico van een elektrische schok.
d) **Gebruik de kabel 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 kabel uit de buurt van hitte, olie, scherpe randen en bewegende gereedschapsdelen.** Beschadigde of in de war geraakte kabels vergroten het risico van een elektrische schok.
e) **Wanneer u buitenshuis met elektrisch gereedschap werkt, dient u alleen verlengkabels te gebruiken die voor gebruik buitenshuis zijn goedgekeurd.** Het gebruik van een voor gebruik buitenshuis

geschikte verlengkabel beperkt het risico van een elektrische schok.

f) **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.

### 5.1.3 Veiligheid van personen

a) **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 staat van drugs, alcohol of medicijnen.** Een moment van onoplettendheid bij het gebruik van het elektrisch gereedschap kan tot ernstig letsel leiden.

b) **Draag een persoonlijke beschermende uitrusting en altijd een veiligheidsbril.** Het dragen van een persoonlijke beschermende uitrusting, zoals een stofmasker, slipvaste werkschoenen, een veiligheidshelm of gehoorbescherming, afhankelijk van de aard en het gebruik van het elektrische gereedschap, vermindert het risico op letsel.

c) **Voorkom 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 gereedschap ingeschakeld op de stroomvoorziening aansluit, kan dit tot ongevallen leiden.

d) **Verwijder instelgereedschappen of schroefsleutels voordat u het elektrisch gereedschap inschakelt.** Instelgereedschap of een sleutel in een draaiend deel van het gereedschap kan tot letsel leiden.

e) **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.

f) **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.

g) **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 stofafzuigsysteem kan de gevaren door stof beperken.

### 5.1.4 Gebruik en hantering van het elektrisch gereedschap

a) **Overbelast het apparaat niet. Gebruik voor uw werkzaamheden het daarvoor bestemde elektrische gereedschap.** Met het passende elektrische gereedschap werkt u beter en veiliger binnen het aangegeven vermogensbereik.

b) **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.

c) **Trek de stekker uit het stopcontact en/of de accu uit het apparaat voordat u het gereedschap instelt, toebehoren wisselt of het apparaat weglegt.** Deze voorzorgsmaatregel voorkomt onbedoeld starten van het elektrisch gereedschap.

d) **Bewaar niet-gebruikte elektrische gereedschappen buiten bereik van kinderen. Laat het gereedschap niet gebruiken door personen die er niet mee vertrouwd zijn en deze aanwijzingen niet hebben gelezen.** Elektrische gereedschappen zijn gevaarlijk wanneer deze door onervaren personen worden gebruikt.

e) **Ga zorgvuldig met het elektrisch apparaat 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.

f) **Houd snijdende inzetgereedschappen scherp en schoon.** Zorgvuldig onderhouden snijdende inzetgereedschappen met scherpe snijkanten klemmen minder snel vast en zijn gemakkelijker te geleiden.

g) **Gebruik elektrisch gereedschap, toebehoren, inzetgereedschappen enz. zó als voor dit apparaat is voorgeschreven. 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.

### 5.1.5 Gebruik en hantering van het accugereedschap

a) **Laad accu's alleen op in laadapparaten die door de fabrikant worden geadviseerd.** Voor een laadapparaat dat voor een bepaald type accu-pack geschikt is, bestaat het risico van brand wanneer deze met andere accu's wordt gebruikt.

b) **Gebruik uitsluitend de daarvoor bedoelde accu's in de elektrische gereedschappen.** Het gebruik van andere accu's kan tot verwondingen en brandgevaar leiden.

c) **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.

d) **Bij verkeerd gebruik kan vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact hiermee. Bij onvoorzien 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.

### 5.1.6 Service

a) **Laat het apparaat alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met**

**originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het elektrisch gereedschap in stand blijft.

### 5.2 Aanvullende veiligheidsvoorschriften

#### 5.2.1 Veiligheid van personen

a) **Houd het apparaat alleen vast aan de geïsoleerde greepgedeelten, wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij de schroef verdekte stroomleidingen kan raken.** Door het contact van de schroef met een spanningvoerende leiding kunnen ook metalen delen van het apparaat onder spanning komen te staan, hetgeen tot een elektrische schok kan leiden.

b) **Het gebruik van gehoorbescherming wordt geadviseerd.**De inwerking van geluid kan gehoorbeschadiging veroorzaken.

c) **Het apparaat, in het bijzonder de greepgedeelten, schoon en vrij van olie en vet houden. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen.**

d) **Neem pauzes en doe ontspannings- en vingeroefeningen, voor een betere doorbloeding van uw vingers.**

e) **Raak geen roterende delen aan. Schakel het apparaat pas in het werkgebied in.** Het aanraken van roterende delen, met name roterend gereedschap, kan lichamelijk letsel tot gevolg hebben.

f) **Activeer de inschakelblokkering (R/L- omschakelaar in de middelste stand) bij opslag en transport van het apparaat.**

g) **Gebruik het apparaat op de juiste manier. Gebruik het apparaat niet voor doeleinden waarvoor het niet bestemd is, maar alleen op de juiste wijze en in correcte toestand.**

h) **Voorkom dat het apparaat onbedoeld start. Draag het apparaat niet met de vinger op de aan/uit schakelaar. Wanneer het apparaat niet wordt gebruikt, bijvoorbeeld tijdens een pauze, voor het onderhoud, bij het wisselen van zaagbladen of aanbouwdelen en tijdens het vervoer moet de accu uit het apparaat worden verwijderd.**

i) **Het apparaat niet aan de diepte-aanslag of aan de beschermkap dragen.**De klikverbinding kan onbedoeld loskomen.

j) **Kinderen moet duidelijk worden gemaakt dat het apparaat geen speelgoed is.**

k) **Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door kinderen of door zwakke, ongeschoolde personen.**

l) Stof van materiaal zoals loodhoudende verf, sommige houtsoorten, mineralen en metaal kunnen schadelijk voor de gezondheid zijn. Het in contact komen met of het inademen van dit stof kan leiden tot allergische reacties en/of aandoeningen van de luchtwegen bij de gebruiker of personen die zich in de buurt bevinden. Bepaalde stoffen, zoals eiken- of beukenstof, staan bekend als kankerverwekkend, in het bijzonder in combinatie met houtbewerkingsmiddelen (chromaat, houtbeschermingsmiddelen). Asbesthoudend materiaal mag alleen door vakkundig personeel worden bewerkt. **Zo mogelijk gebruik maken van stofafzuiging. Om een betere stofafzuiging te verkrijgen, gebruikmaken van een geschikte, door Hilti aanbevolen en op dit elektrisch apparaat afgestemde mobiele stofafzuiging voor hout- en/of mineraalstof. Zorg voor een goede ventilatie van de werkruimte. Het wordt geadviseerd een ademmasker met filterklasse P2 te dragen. De in uw land geldende voorschriften bij de te bewerken materialen in acht nemen.**

m) **Het apparaat niet dragen aan gemonteerde accessoires.**

#### 5.2.2 Gebruik en onderhoud van elektrisch gereedschap

**Controleer of het gereedschap het bij het apparaat passende opnamesysteem heeft en correct in de gereedschapopname vergrendeld is.**

#### 5.2.3 Elektrische veiligheid

**Controleer het werkgebied voordat u begint te werken op verdekt liggende elektrische leidingen, gas- en waterleidingen, bijv. met een metaaldetector.** Externe metalen delen van het apparaat kunnen onder spanning komen te staan als u per ongeluk bijv. een elektrische leiding beschadigt. Dit vormt een ernstig gevaar van een elektrische schok.

#### 5.2.4 Gebruik en onderhoud van accugereedschappen

a) **Stel de accu-packs niet bloot aan hoge temperaturen of aan vuur.** Er is sprake van explosiegevaar.

b) **De accupacks mogen niet uit elkaar genomen, ineengedrukt, tot boven de 80 °C worden verhit of verbrand.** Anders bestaat er gevaar voor vuur, verbranding door bijtend zuur en explosie.

c) **Gebruik uitsluitend de voor uw apparaat goedgekeurde accu-packs.** Bij het gebruik van andere accu-packs of het gebruik van accu-packs voor andere doeleinden is er kans op brand en explosie.

d) **Neem de bijzondere richtlijnen voor het transport, de opslag en het gebruik van Li-Ion accu-packs in acht.**

e) **Voorkom kortsluiting van het accupack. Controleer alvorens het accupack in het apparaat te plaatsen of de contacten van het accupack en van het apparaat vrij zijn.** Worden contacten van een accupack kortgesloten, dan bestaat het risico van vuur, verbranding door bijtend zuur en explosie.

f) **Beschadigde accu-packs (bijvoorbeeld met scheuren, gebroken onderdelen, verbogen, ingedrukte en/of uitgetrokken contacten) mogen niet geladen en ook niet meer gebruikt worden.**

g) Als het accupack te heet is om aan te raken, kan het defect zijn. **Zet het apparaat op een niet-brandbare plaats met voldoende afstand tot brandbaar materiaal, waar het geobserveerd kan worden en**

**laat het afkoelen. Neem contact op met de Hilti-service als het accupack afgekoeld is.**

### 5.2.5 Werkruimte

**Zorg voor een goede ventilatie van de werkomgeving.** Slecht geventileerde werkruimtes kunnen als gevolg van de stofbelasting schadelijk zijn voor de gezondheid.

### 5.2.6 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

**De gebruiker en de personen die zich in de nabijheid bevinden, dienen tijdens het gebruik van het apparaat een geschikte veiligheidsbril, veiligheidshelm, gehoorbescherming en werkhandschoenen te dragen.**

## 6 Inbedrijfneming

nl

### 6.1 Zorgvuldig omgaan met accu-packs

**AANWIJZING**
Bij lage temperaturen daalt het vermogen van het accupack. Werk niet met het accu-pack tot het apparaat tot stilstand komt. Ga voor die tijd over op het tweede accu-pack. Laad het accu-pack meteen weer op voor de volgende wisseling.

Sla het accu-pack zo koel en droog mogelijk op. Bewaar het accu-pack nooit in de zon, op een verwarming of achter een raam. Wanneer de levensduur verstreken is, dienen de accu-packs op een milieuvriendelijke en veilige wijze te worden afgevoerd.

### 6.2 Het accu-pack opladen

**GEVAAR**
**Gebruik uitsluitend de Hilti accupacks en Hilti acculaders die onder "Toebehoren“ zijn vermeld.**

### 6.2.1 De eerste lading van een nieuw accu-pack

Een nieuw accu-pack dient beslist een juiste eerste lading te krijgen, zodat de cellen goed worden gevormd. Als een accu-pack de eerste keer niet correct geladen wordt, kan dit de capaciteit permanent negatief beïnvloeden. Lees voordat u voor de eerste keer oplaadt de handleiding van de betreffende acculader door.

### 6.2.2 De lading van een gebruikt accu-pack

Zorg ervoor dat de buitenvlakken van het accu-pack schoon en droog zijn, voordat u het accu-pack in de betreffende acculader plaatst.
Lees voor het laden eerst de handleiding van de acculader.

Li-ion accu-packs zijn altijd gebruiksklaar, ook wanneer ze ten dele zijn opgeladen. De voortgang van het laden wordt aangegeven door de LED's (zie de handleiding van de acculader).

### 6.3 Accu-pack plaatsen 2

**ATTENTIE**
**Controleer vóór het plaatsen van het accupack dat het apparaat uitgeschakeld is en de inschakelblokkering geactiveerd is (rechts-/linksloopschakelaar in de middelste stand). Gebruik uitsluitend de voor uw apparaat goedgekeurde Hilti accu-packs.**

**ATTENTIE**
**Controleer alvorens het accupack in het apparaat te plaatsen of de contacten van het accupack en de contacten in het apparaat vrij zijn.**

1. Schuif het accu-pack vanaf de achterkant in het apparaat tot het hoorbaar met een dubbele klik tot de aanslag vergrendelt.
2. **ATTENTIE Een vallend accu-pack kan u en/of anderen in gevaar brengen.**
   Controleer of het accu-pack goed in het apparaat zit.

### 6.4 Het accu-pack verwijderen 2

1. Druk op de beide ontgrendelingsknoppen.
2. Trek het accu-pack naar achteren uit het apparaat.

### 6.5 Transport en opslag van accu-packs

Trek het accu-pack uit de vergrendelingspositie (werkpositie) in de eerste vergrendelingspositie (transportpositie). Als het accu-pack voor transport of opslag van het apparaat wordt gescheiden, controleren dat de contacten van het accu-pack niet kortgesloten worden. Verwijder losse metalen voorwerpen zoals schroeven, nagels, klemmen, losse schroefbits, draden of metaalspanen uit de koffer, de gereedschapskist of de transportkist, resp. voorkom dat deze voorwerpen contact kunnen maken met het accu-pack.
Neem bij het verzenden van accu-pack (weg-, rail-, zee- of luchttransport) de nationaal en internationaal geldende transportvoorschriften in acht.

## 7 Bediening

**ATTENTIE**
**Draag bij het wisselen van gereedschap werkhandschoenen, omdat het gereedschap heet wordt door het gebruik.**

**ATTENTIE**
Door de bewerking van de ondergrond kan materiaal afsplinteren. **Draag een veiligheidsbril en werkhandschoenen.** Afgesplinterd materiaal kan lichamelijk letsel en oogletsel veroorzaken.

### 7.1 Rechts- of linksloop instellen 3

**AANWIJZING**
Met de rechts-/linksloopschakelaar kunt u de draairichting van de gereedschapspil kiezen. Een omschakelblokkering voorkomt dat de schakelaar bij een lopende motor wordt omgezet. In de middelste stand is de regelschakelaar geblokkeerd. Door de rechts-/linksloopschakelaar naar rechts (gezien vanuit de werkrichting van het apparaat) te drukken, wordt de rechtsloop ingesteld. Door de rechts-/linksloopschakelaar naar links (gezien vanuit de werkrichting van het apparaat) te drukken, wordt de linksloop ingesteld.

### 7.2 Momentkeuze 4

Draai de instelring voor de momentkoppeling op de gewenste momentstand.

### 7.3 Veiligheidsgedrag 5

**WAARSCHUWING**
**De diepte-aanslag en de gereedschapopname mogen niet als handgreep worden gebruikt.** Het contact van de bevestigingselementen met verborgen elektrische leidingen kan tot een elektrische schok leiden.

**ATTENTIE**
Het apparaat altijd aan de handgreep en/of aan delen van het kunststof huis vasthouden.

### 7.4 In-/uitschakelen

1. Druk het apparaat op de ondergrond.
   De spindel gaat draaien.
2. Door langzaam op de regelschakelaar te drukken, kunt u traploos een waarde tussen 0 en het maximale toerental kiezen.
3. Om uit te schakelen de regelschakelaar loslaten.

### 7.5 Aandrukvlakken

Met de aandrukvlakken kunt u hogere aandrukkrachten op apparaat en schroef overbrengen, voor een geoptimaliseerde boor- en schroefprocedure. Hierdoor is het werken minder vermoeiend.
Druk tijdens de boor- of schroefprocedure met uw andere hand op de aandrukvlakken.
De drukbelastingen op uw hand en arm worden duidelijk gereduceerd.

### 7.6 Vergrendelingsknop continuwerking

**AANWIJZING**
Met de vergrendelingsknop voor de continuwerking kan de motor ononderbroken lopen, zonder de regelschakelaar te gebruiken.

#### 7.6.1 Continuwerking inschakelen

1. Druk de regelschakelaar volledig in.
2. Druk bij een volledig ingedrukte regelschakelaar op de vergrendelingsknop en laat de regelschakelaar los.

#### 7.6.2 Continuwerking uitschakelen

Druk op de regelschakelaar. De vergrendelingsknop springt in de uitgangsstand.

### 7.7 Beschermkap 6

Als geen diepte-aanslag gemonteerd is, beschermt de beschermkap de bevestiging van de diepte-aanslag tegen vuil en beschadiging.
Om te monteren de beschermkap vanaf de voorzijde op het apparaat aanbrengen.
Om te demonteren de beschermkap van het apparaat aftrekken.

### 7.8 Diepte-aanslag

Opzetstuk voor de correcte bevestiging van schroeven met afdichtring.

Gebruik een voor de diameter van de afdichtring geschikte diepte-aanslag (accessoire).
Met de instelling van de diepte-aanslag kan de afdichting van de schroef correct worden ingedrukt.

#### 7.8.1 Diepte-aanslag monteren 7

1. Trek de beschermkap eraf.
2. Bevestig de diepte-aanslag vanaf de voorzijde op het apparaat.

#### 7.8.2 Diepte-aanslag instellen 8

##### 7.8.2.1 Schroef is te diep ingedraaid

Draai de diepte-aanslag naar rechts.

##### 7.8.2.2 Schroef is niet diep genoeg ingedraaid

Draai de diepte-aanslag naar links.
De afdichtring wordt dieper ingedrukt.

#### 7.8.3 Diepte-aanslag demonteren 7 6

Trek de diepte-aanslag naar voren van het apparaat af.

Ter bescherming van het apparaat de beschermkap weer aanbrengen.

### 7.9 Gereedschapwissel 9

**AANWIJZING**

De gereedschapopname heeft een ¼" binnenzeskant voor diverse schroefgereedschappen (bithouder, bit, etc.). Deze geometrie is gestandaardiseerd (DIN 3126/ISO 1173).

1. Trek, indien gemonteerd, de diepte-aanslag naar voren van het apparaat af.
2. Trek de huls van de gereedschapopname naar voren en houd hem vast.
3. Trek het gereedschap uit de gereedschapopname en breng een nieuwe gereedschap aan.
4. Laat de huls van de gereedschapopname terugglijden in de uitgangspositie.
   Het gereedschap moet stevig in de gereedschapopname vergrendeld zijn.
5. Controleer of het gereedschap vastzit.
6. Monteer zo nodig de diepte-aanslag weer op het apparaat.



### 7.10 Uitdraaien van een ingedreven schroef

1. Trek de diepte-aanslag of de schroefgeleider naar voren van het apparaat af.
2. Schakel de rechts-/linksloopschakelaar in de linksloopstand.
3. U kunt de schroef eruit draaien.

### 7.11 Schroefgeleider gebruiken

Bij het gebruik van sandwich-paneelschroeven wordt het gebruik van de Hilti schroefgeleider ST-SG 5.5/6.5 geadviseerd (accessoire).

### 7.11.1 Schroefgeleider monteren 10

1. Trek de beschermkap resp. de diepte-aanslag naar voren van het apparaat af.
2. Plaats het gereedschap in de gereedschapopname.
3. Druk de schroefgeleider vanaf de voorzijde op het apparaat tot deze hoorbaar vergrendelt.

### 7.11.2 Schroefgeleider verwijderen

1. Trek de schroefgeleider krachtig naar voren van het apparaat af.
2. Breng de beschermkap weer aan resp. monteer de diepte-aanslag.

### 7.12 Aflezen van de aanduiding van de laadtoestand op het accu-pack Li-ion 11

**AANWIJZING**

Het is niet mogelijk om tijdens het werken de laadtoestand op te vragen. Door het knipperen van LED 1 wordt alleen weergegeven dat het accu-pack volledig ontladen of te heet is (temperatuur >80 °C).

Het accu-pack Li-ion beschikt over een laadtoestandaanduiding. Tijdens het laden wordt de laadtoestand weergegeven door de aanduiding op het accu-pack (zie de handleiding van het laadapparaat). In ruststand wordt de laadtoestand nadat op een van de vergrendelingstoetsen op het accu-pack is gedrukt drie seconden weergegeven door de vier LED's.

## 8 Verzorging en onderhoud

**ATTENTIE**

**Voor het begin van de reinigingswerkzaamheden het accu-pack verwijderen, om te voorkomen dat het apparaat per ongeluk in bedrijf wordt genomen!**

### 8.1 Verzorging van het gereedschap

Verwijder vastzittend vuil en bescherm het oppervlak van uw gereedschap tegen corrosie door het af en toe in te wrijven met een in olie gedrenkte poetsdoek.

### 8.2 Reiniging van het apparaat

**ATTENTIE**

**Het apparaat, in het bijzonder de greepgedeelten, schoon en vrij van olie en vet houden. Gebruik geen siliconenhoudende reinigingsmiddelen.**

De buitenste behuizing van het apparaat is gemaakt van slagvaste kunststof. Het greepgedeelte is van elastomeer.
Gebruik het apparaat nooit met verstopte ventilatiesleuven! Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge borstel. Voorkom dat er vreemd materiaal in het apparaat binnendringt. Reinig de buitenkant van het apparaat regelmatig met een licht bevochtigde poetsdoek. Gebruik geen sproeiapparaat, stoomstraalapparaat of stromend water voor het reinigen! De elektrische veiligheid van het apparaat kan daardoor in gevaar komen.
In de gereedschapopname kan zich vuil verzamelen. Deze regelmatig reinigen.

### 8.3 Verzorging van accu-pack Li-Ion

Voorkom dat er vocht binnendringt.
Laad de accu-packs voor het eerste gebruik volledig op.
Om ervoor te zorgen dat het accu-pack de normale levensduur bereikt, dient u het niet meer te ontladen zodra het vermogen duidelijk vermindert.

**AANWIJZING**

Gebruikt u het apparaat nog langer, dan wordt het ontladen automatisch beëindigd voordat er cellen kunnen worden beschadigd.

Laad het accu-pack op met de goedgekeurde Hilti-acculaders voor Li-Ion accu-packs.

**AANWIJZING**

- Het is niet nodig om het accu-pack een opfrislading te geven, zoals bij NiCd of NiMH.

- Wanneer het laden wordt onderbroken, beïnvloedt dit de levensduur van het accu-pack niet.
- Het laden kan nu worden gestart zonder dat de levensduur wordt beïnvloed. Er is geen sprake van een memory-effect, zoals bij NiCd of NiMH.
- De accu-packs kunnen het best volledig geladen en zo koel en droog mogelijk worden bewaard. Het is ongunstig om het accu-pack te bewaren bij hoge omgevingstemperaturen (achter ruiten). Hierdoor wordt de levensduur van het accu-pack en het zelfontladingspercentage van de cellen beïnvloed.
- Wordt het accu-pack niet meer volledig geladen, dan is de capaciteit door veroudering of overbelasting verminderd. Het is nog mogelijk om met dit accu-pack te werken. U dient het op tijd door een nieuw accu-pack te vervangen.

### 8.4 Reparaties

**WAARSCHUWING**
**Reparaties aan elektrische onderdelen mogen alleen door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.**

Controleer regelmatig alle uitwendige delen van het apparaat op beschadigingen en ga na of alle bedieningselementen correct functioneren. Gebruik het apparaat niet wanneer er onderdelen beschadigd zijn of bedieningselementen niet correct functioneren. Laat het apparaat door de Hilti-service repareren.

### 8.5 Controle na schoonmaak- en reparatiewerkzaamheden

Na schoonmaak- en reparatiewerkzaamheden dient te worden nagegaan of veiligheidsinrichtingen correct en foutloos functioneren.



## 9 Foutopsporing

| Fout | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Apparaat functioneert niet. | Het accu-pack is niet volledig ingebracht of leeg. | Accu-pack moet met een hoorbare dubbele klik inklikken of het accu-pack moet geladen worden. |
| | Elektrisch defect. | Accu-pack uit het apparaat nemen en contact opnemen met de Hilti-service. |
| Het apparaat schakelt automatisch uit, alle 4 LED's op het accu-pack knipperen. | Overbelastingsbeveiliging schakelt in. | Regelschakelaar loslaten en opnieuw bedienen, de belasting van het apparaat verminderen. |
| Apparaat functioneert niet en 1 LED knippert. | Accu-pack is ontladen. | Accu-pack wisselen en het lege accu-pack opladen. |
| | Accu-pack te heet of te koud. | Accu-pack op de aanbevolen werktemperatuur brengen. |
| Regelschakelaar kan niet worden ingedrukt of is geblokkeerd. | Rechts-/linksloopschakelaar in de middelste stand (inschakelblokkering). | Rechts-/linksloopschakelaar naar links of rechts drukken. |
| Schroef laat zich niet verdraaien hoewel de spindel draait | Rechts-/linksloopschakelaar is in de verkeerde draairichting gezet. | Rechts-/linksloopschakelaar aanpassen aan de schroefrichting. |
| | Fout of versleten gereedschap | Controleer of het correcte gereedschap wordt gebruikt of breng een nieuwe aan. |
| Toerental neemt plotseling sterk af. | Accu-pack is ontladen. | Accu-pack wisselen en het lege accu-pack opladen. |
| Toerentalregeling van de schakelaar werkt niet, alleen aan/uit functie | Regelschakelaar defect. | Contact opnemen met de Hilti Service. |
| Accu-pack klikt niet met een hoorbare "dubbele klik" in. | Vergrendelpallen van het accu-pack vervuild. | Vergrendelpallen van het accu-pack inklikken. Contact opnemen met de Hilti-service wanneer het probleem blijft bestaan. |
| Sterke hitteontwikkeling in het apparaat of het accu-pack. | Elektrisch defect. | Apparaat direct uitschakelen, het accu-pack eruit halen en contact opnemen met de Hilti-service. |
| | Apparaat is overbelast. | Apparaat laten afkoelen |
| Schroef te diep ingedraaid | Diepte-aanslag foutief ingesteld. | Draai de diepte-aanslag naar rechts. |
| Schroef niet diep genoeg ingedraaid | Diepte-aanslag foutief ingesteld. | Draai de diepte-aanslag naar links. |

| Fout | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Accu te heet en kan niet meer worden aangeraakt | Cellen zijn defect. | Het apparaat op een niet-brandbare plaats onder toezicht en op ten minste 3 m afstand van brandbare materialen laten afkoelen. Zo nodig met koud water blussen of gecontroleerd laten afbranden. Contact opnemen met de Hilti-service. |

## 10 Afval voor hergebruik recyclen

**ATTENTIE**
Wanneer de uitrusting op ondeskundige wijze wordt afgevoerd kan dit tot het volgende leiden: bij het verbranden van kunststofonderdelen ontstaan giftige verbrandingsgassen, waardoor er personen ziek kunnen worden. Batterijen kunnen ontploffen en daarbij, wanneer ze beschadigd of sterk verwarmd worden, vergiftigingen, brandwonden (door brandend zuur) of milieuvervuiling veroorzaken. Wanneer het apparaat niet zorgvuldig wordt afgevoerd, bestaat de kans dat onbevoegde personen de uitrusting op ondeskundige wijze gebruiken. Hierbij kunt u zichzelf en derden ernstig letsel toebrengen en het milieu vervuilen.

nl

**ATTENTIE**
Voer defecte accu-packs onmiddellijk op een verantwoorde wijze af. Zorg ervoor dat kinderen hier niet mee in aanraking komen. Haal de accu-packs niet uit elkaar en verbrand ze niet.

**ATTENTIE**
Voer de accu-packs volgens de nationale voorschriften af of geef verbruikte accu-packs terug aan Hilti.

Hilti-apparaten zijn voor een groot deel vervaardigd uit materiaal dat kan worden gerecycled. Voor hergebruik is een juiste materiaalscheiding noodzakelijk. In veel landen is Hilti er al op ingesteld om uw oude apparaat voor recycling terug te nemen. Vraag hierover informatie bij de klantenservice van Hilti of bij uw verkoopadviseur.

Alleen voor EU-landen

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Overeenkomstig de Europese richtlijn inzake oude elektrische en elektronische apparaten en de toepassing daarvan binnen de nationale wetgeving, dient gebruikt elektrisch gereedschap gescheiden te worden ingezameld en te worden afgevoerd naar een recyclingbedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

## 11 Fabrieksgarantie op apparatuur

Hilti garandeert dat het geleverde apparaat geen materiaal- of fabricagefouten heeft. Deze garantie geldt onder de voorwaarde dat het apparaat in overeenstemming met de handleiding van Hilti gebruikt, bediend, verzorgd en schoongemaakt wordt, en dat de technische uniformiteit gehandhaafd is, d.w.z. dat er alleen origineel Hilti-verbruiksmateriaal en originele Hilti-toebehoren en -reserveonderdelen voor het apparaat zijn gebruikt.

Deze garantie omvat de gratis reparatie of de gratis vervanging van de defecte onderdelen tijdens de gehele levensduur van het apparaat. Onderdelen die aan normale slijtage onderhevig zijn, vallen niet onder deze garantie.

**Verdergaande aanspraak is uitgesloten voor zover er geen dwingende nationale voorschriften zijn die hiervan afwijken. Hilti is met name niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade als gevolg van gebreken, verliezen of kosten in samenhang met het gebruik of de onmogelijkheid van het gebruik van het apparaat voor welk doel dan ook. Stilzwijgende garantie voor gebruik of geschiktheid voor een bepaald doel is nadrukkelijk uitgesloten.**

Voor reparatie of vervanging moeten het toestel of de betreffende onderdelen onmiddellijk na vaststelling van het

defect naar de verantwoordelijke Hilti-marktorganisatie worden gezonden.

Deze garantie omvat alle garantieverplichtingen van de kant van Hilti en vervangt alle vroegere of gelijktijdige, schriftelijke of mondelinge verklaringen betreffende garanties.

## 12 EG-conformiteitsverklaring (origineel)

| | |
|---|---|
| Omschrijving: | Accu-schroefmachine voor metaal |
| Type: | ST 1800-A22 |
| Generatie: | 01 |
| Bouwjaar: | 2010 |

Als de uitsluitend verantwoordelijken voor dit product verklaren wij dat het voldoet aan de volgende voorschriften en normen: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Technische documentatie bij:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ORIGINAL BRUGSANVISNING**

# ST 1800-A22 Batteridrevet metalskruemaskine

**Læs brugsanvisningen grundigt igennem før ibrugtagning.**

**Opbevar altid brugsanvisningen sammen med maskinen.**

**Sørg for, at brugsanvisningen altid følger med ved overdragelse af maskinen til andre.**

da


| Indholdsfortegnelse | side |
|---|---|
| 1 Generelle anvisninger | 92 |
| 2 Beskrivelse | 93 |
| 3 Tilbehør | 95 |
| 4 Tekniske specifikationer | 95 |
| 5 Sikkerhedsanvisninger | 96 |
| 6 Ibrugtagning | 98 |
| 7 Anvendelse | 99 |
| 8 Rengøring og vedligeholdelse | 101 |
| 9 Fejlsøgning | 101 |
| 10 Bortskaffelse | 102 |
| 11 Producentgaranti - Produkter | 103 |
| 12 EF-overensstemmelseserklæring (original) | 103 |


**1** Disse tal henviser til illustrationer. Illustrationerne kan du finde på udfoldssiderne på omslaget. Kig på disse sider, når du læser brugsanvisningen.
I denne brugsanvisning betegner "maskinen" altid den batteridrevne metalskruemaskine ST 1800-A22.

**Maskindele, betjenings- og displayelementer 1**

① Afbryder (med elektronisk hastighedsstyring)
② Omskifter til valg af højre- / venstreløb
③ Låseknap til permanent drift
④ Håndtag
⑤ Flade til overføring af anpresningstryk
⑥ Interface maskine/tilbehør
⑦ Indstilling af drejningsmoment
⑧ Værktøjsholder
⑨ Beskyttelseskappe
⑩ Frigøringsknapper til batteri
⑪ Dybdestop
⑫ Indstilling af dybdestop

## 1 Generelle anvisninger

### 1.1 Signalord og deres betydning

**FARE**
Står ved en umiddelbart truende fare, der kan medføre alvorlige kvæstelser eller døden.

**ADVARSEL**
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage alvorlige personskader eller døden.

**FORSIGTIG**
Advarer om en potentielt farlig situation, der kan forårsage lettere personskader eller materielle skader.

**BEMÆRK**
Står ved anvisninger om brug og andre nyttige oplysninger.

### 1.2 Forklaring af piktogrammer og yderligere anvisninger

**Advarselssymboler**

Generel fare

Advarsel om farlig elektrisk spænding

Advarsel om ætsende stoffer

**Påbudssymboler**

Brug beskyttelsesbriller

Brug høreværn

Brug beskyttelseshandsker

**Symboler**

Læs brugsanvisningen før brug

Affald skal indleveres til genvinding på en genbrugsstation.

V

volt

Jævnstrøm

$n_0$

Nominelt omdrejningstal ubelastet

/min

Omdrejninger pr. minut

**Placering af identifikationsoplysninger på maskinen**
Typebetegnelse og serienummer fremgår af maskinens mærkeplade. Skriv disse oplysninger i brugsanvisningen, og henvis til disse, når du henvender dig til vores kundeservice eller værksted.

Type:

Generation: 01

Serienummer:

da

## 2 Beskrivelse

### 2.1 Anvendelsesformål

ST 1800-A22 er en håndført batteridrevet metalskruemaskine til skruning i profilplader, metalplader og sandwichpaneler inden for metalindustrien.
Maskinen er beregnet til iskruning og løsning af selvskærende skruer og gevindskærende skruer i tilsvarende materialer og materialetykkelser.
Maskinen er udstyret med 2 koblingssystemer: Dybdestopkobling og drejningsmomentkobling.
Anvendelsen af et stativ til iskruning af magasinskruer er mulig.
Kun de dertil beregnede skrueværktøjer (bits og toppe) og tilbehørsdele må anvendes.
Den nødvendige luft til køling af motoren indsuges via luftåbningerne og blæses ud af maskinen via luftudgangen.
Maskinen egner sig både til højrehåndede og venstrehåndede.
Det ergonomiske elastomer-greb er mindre trættende for brugeren og giver ekstra beskyttelse i tilfælde af utilsigtet udskridning.
For at anvende maskinen optimalt anbefaler vi at anvende maskinen med linjegreb.
Med den specialkonstruerede flade til overføring af anpresningskraft på den øverste ende af det ergonomiske greb kan du med den anden hånd tilføre ekstra anpresningskræfter, uden at det gør ondt.
Maskinen er beregnet til professionel brug og må kun betjenes, efterses og vedligeholdes af autoriseret og instrueret personale. Dette personale skal i særdeleshed informeres om de potentielle farer, der er forbundet med brugen af denne maskine. Der kan opstå farlige situationer ved anvendelse af maskinen og det tilhørende udstyr, hvis det anvendes af personer, der ikke er blevet undervist i brugen af dem, eller hvis de ikke anvendes korrekt i henhold til forskrifterne i denne brugsanvisning.
Overhold forskrifterne i denne brugsanvisning med hensyn til drift, pleje og vedligeholdelse.
Brug kun originalt Hilti-tilbehør og ekstraudstyr for at undgå ulykker.
Anvend ikke batterierne som energikilde for andre ikke specificerede forbrugere.
Det er ikke tilladt at bearbejde sundhedsfarlige materialer, f.eks. asbest.
Overhold desuden gældende arbejdsmiljøregler.
Brug ikke maskinen, hvis der er risiko for brand eller eksplosion.
Det er ikke tilladt at modificere eller tilføje ekstra dele til maskinen.
Maskinen kan med fordel anvendes følgende steder og til følgende formål: på byggepladser, på værksteder, til renovering, til ombygning, til nybygning.

### 2.2 Værktøjsholder

¼" indvendig sekskant

### 2.3 Kontakt

Regulerbar afbryder til trinløs styring af omdrejningstal
Låseknap til permanent drift
Omskifter til valg af højre-/venstreløb

## 2.4 Smøring

Fedtsmøring

## 2.5 Håndtag

Vibrationsdæmpet ergonomisk håndgreb (linjegreb)

## 2.6 Overbelastnings- og overophedningsindikator på maskinen

Maskinen er udstyret med elektronisk overbelastningsbeskyttelse og overophedningsbeskyttelse. Ved overbelastning og overophedning slukkes maskinen automatisk. Hvis afbryderen slippes og trykkes ind igen, kan det medføre forsinket start (maskinens afkølingsfaser).

| Lysdiode lyser | Lysdiode blinker | Maskintilstand |
|---|---|---|
| - | Lysdiode 1,2,3,4 | Maskine overbelastet eller overophedet |

## 2.7 Leveringsomfang i kuffert:



1 Maskine
1 Dybdestop ST-DG 19
1 Beskyttelseskappe ST-DC
2 Batteri B 22/2.6 Li-Ion
1 Lader til Li-Ion-batterier
2 Brugsanvisninger (maskine og lader)
1 Skrueværktøj S-NSD 8

## 2.8 Leveringsomfang i papemballage:

1 Maskine
1 Dybdestop ST-DG 19
1 Beskyttelseskappe ST-DC
1 Brugsanvisning
1 Skrueværktøj S-NSD 8

## 2.9 Lithium-ion-batteriers ladetilstand

| Lysdiode lyser | Lysdiode blinker | Ladetilstand C |
|---|---|---|
| Lysdiode 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| Lysdiode 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| Lysdiode 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| Lysdiode 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | Lysdiode 1 | C < 10 % |
| - | Lysdiode 1 | Batteri overophedet |

## 3 Tilbehør

| Betegnelse | Kort betegnelse | Beskrivelse |
|---|---|---|
| Dybdestop | ST-DG 19 | til skruer med en tætningsskivediameter på op til 19 mm |
| Dybdestop | ST-DG 22 | til skruer med en tætningsskivediameter på op til 22 mm |
| Beskyttelseskappe | ST-DC | |
| Skrueværktøj | S-NSD | Skrueværktøj til sekskantskruer (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Stativ | SDT 25/15 | til magasinskruer |
| Stativ | SDT 30 | til magasinskruer |
| Skruestyr | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Bitholder | S-BH | |
| Lader til Li-Ion-batterier | C 4/36 | |
| Lader til Li-Ion-batterier | C 4/36-ACS | |
| Lader til Li-Ion-batterier | C 4/36-ACS TPS | |
| Lader til lithium-ion-batterier | C 4/36-90 | |
| Lader til lithium-ion-batterier | C 4/36-350 | |
| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/1.6 Li-Ion | |



## 4 Tekniske specifikationer

Ret til tekniske ændringer forbeholdes!

| Maskine | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Nominel spænding | 21,6 V |
| Vægt i overensstemmelse med EPTA-procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Mål (L x B x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Nom. omdrejningstal ubelastet | 2.000/min |
| Maks. drejningsmoment | 12 Nm |
| Værktøjsholder | Indvendig sekskant ¼" |

**BEMÆRK**

Det vibrationsniveau, der angives i disse anvisninger, er målt med en målemetode, der opfylder bestemmelserne i EN 60745, og kan anvendes i forbindelse med en sammenligning af forskellige elværktøjer. Det kan også anvendes til en foreløbig vurdering af vibrationsbelastningen. Det angivne vibrationsniveau dækker de væsentlige anvendelsesformål for elværktøj. Hvis elværktøjet imidlertid anvendes til andre formål, med andre indsatsværktøjer eller utilstrækkelig vedligeholdelse, kan vibrationsniveauet afvige. Dette kan forøge vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. For at opnå en præcis vurdering af vibrationsbelastningen bør også den tid, hvor maskinen er slukket eller blot kører uden at blive anvendt, inddrages. Dette kan reducere vibrationsbelastningen i hele arbejdstiden markant. Fastlæg yderligere sikkerhedsforanstaltninger til beskyttelse af brugeren mod vibrationspåvirkninger, f.eks. er det vigtigt at vedligeholde elværktøj og indsatsværktøj, at holde hænderne varme og at organisere arbejdsprocesserne.

**Støj- og vibrationsinformation (målt iht. EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typisk A-vægtet lydeffektniveau | 81 dB (A) |
| Typisk A-vægtet lydtrykniveau | 70 dB (A) |
| Usikkerhed for det nævnte lydniveau | 3 dB (A) |

**Triaksiale vibrationsværdier (vibrationsvektorsum)**

| | |
|---|---|
| Skruning uden slagfunktion, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Usikkerhed (K) | 1,5 m/s² |

| **Batteri** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Nominel spænding | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacitet | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energiindhold | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Vægt | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Temperaturovervågning | ja | ja | ja |
| Batteritype | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Antal battericeller | 12 stk. | 12 stk. | 6 stk. |



## 5 Sikkerhedsanvisninger

### 5.1 Generelle sikkerhedsanvisninger for elværktøj

a) ⚠ **ADVARSEL**
**Læs alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner.** Hvis sikkerhedsanvisningerne og instruktionerne ikke overholdes, er der risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlige personskader. **Opbevar alle sikkerhedsanvisninger og instruktioner til senere brug.** Det benyttede begreb "elværktøj" i sikkerhedsanvisningerne refererer til elektriske maskiner (med netledning) og batteridrevne maskiner (uden netledning).

#### 5.1.1 Arbejdspladssikkerhed

a) **Sørg for at holde arbejdsområdet ryddeligt og godt oplyst.** Uorden eller uoplyste arbejdsområder øger faren for uheld.
b) **Brug ikke elværktøj i eksplosionstruede omgivelser, hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv.** Maskiner kan slå gnister, der kan antænde støv eller dampe.
c) **Sørg for, at andre personer og ikke mindst børn holdes væk fra arbejdsområdet, når maskinen er i brug.** Hvis man distraheres, kan man miste kontrollen over maskinen.

#### 5.1.2 Elektrisk sikkerhed

a) **Elværktøjets stik skal passe til kontakten. Stikket må under ingen omstændigheder ændres. Brug ikke adapterstik sammen med jordforbundne elværktøj.** Uændrede stik, der passer til kontakterne, nedsætter risikoen for elektrisk stød.
b) **Undgå kropskontakt med jordforbundne overflader som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Hvis din krop er jordforbundet, øges risikoen for elektrisk stød.
c) **Elværktøj må ikke udsættes for regn eller fugt.** Indtrængning af vand i elværktøj øger risikoen for elektrisk stød.
d) **Brug ikke ledningen til formål, den ikke er beregnet til (f.eks. må man aldrig bære elværktøjet i ledningen, hænge det op i ledningen eller rykke i ledningen for at trække stikket ud af kontakten). Beskyt ledningen mod varme, olie, skarpe kanter eller maskindele, der er i bevægelse.** Beskadigede eller sammenviklede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
e) **Hvis maskinen benyttes i det fri, må der kun benyttes en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug.** Brug af forlængerledning til udendørs brug nedsætter risikoen for elektrisk stød.
f) **Hvis det ikke kan undgås at anvende elværktøjet i fugtige omgivelser, skal du anvende et fejlstrømsrelæ.** Anvendelsen af et fejlstrømsrelæ nedsætter risikoen for et elektrisk stød.

#### 5.1.3 Personlig sikkerhed

a) **Det er vigtigt at være opmærksom, se, hvad man laver, og bruge maskinen fornuftigt. Man bør ikke bruge elværktøjet, hvis man er træt, har nydt alkohol eller er påvirket af medicin eller euforiserende stoffer.** Få sekunders uopmærksomhed ved brug af elværktøjet kan medføre alvorlige personskader.
b) **Brug beskyttelsesudstyr, og hav altid beskyttelsesbriller på.** Brug af sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert fodtøj, beskyttelseshjelm el-

ler høreværn afhængigt af maskintype og anvendelse nedsætter risikoen for personskader.

c) **Undgå utilsigtet igangsætning. Kontrollér, at elværktøjet er frakoblet, før du slutter det til strømforsyningen og/eller batteriet, tager det op eller transporterer det.** Undgå at bære elværktøjet med fingeren på afbryderen, og sørg for, at det ikke er tændt, når det sluttes til nettet, da dette øger risikoen for personskader.

d) **Fjern indstillingsværktøj eller skruenøgler, inden elværktøjet tændes.** Hvis et stykke værktøj eller en nøgle sidder i en roterende maskindel, er der risiko for personskader.

e) **Undgå at arbejde i unormale kropsstillinger. Sørg for at stå sikkert, mens der arbejdes, og kom ikke ud af balance.** Det er derved nemmere at kontrollere elværktøjet, hvis der skulle opstå uventede situationer.

f) **Brug egnet arbejdstøj. Undgå løse beklædningsgenstande eller smykker. Hold hår, tøj og handsker væk fra dele, der bevæger sig.** Dele, der er i bevægelse, kan gribe fat i løstsiddende tøj, smykker eller langt hår.

g) **Hvis støvudsugnings- og opsamlingsudstyr kan monteres, er det vigtigt, at dette tilsluttes og benyttes korrekt.** Ved at anvende en støvudsugning er det muligt at nedsætte risiciene som følge af støv.

#### 5.1.4 Anvendelse og pleje af elværktøj

a) **Undgå at overbelaste maskinen. Brug altid en maskine, der er beregnet til det stykke arbejde, der skal udføres.** Med det rigtige værktøj arbejder man bedst og mest sikkert inden for det angivne effektområde.

b) **Brug ikke maskinen, hvis afbryderen er defekt.** En maskine, der ikke kan startes og stoppes, er farlig og skal repareres.

c) **Træk stikket ud af stikkontakten, og/eller fjern batteriet fra maskinen, inden du foretager indstillinger på den, skifter tilbehørsdele eller lægger den til side.** Disse sikkerhedsforanstaltninger forhindrer utilsigtet start af elværktøjet.

d) **Opbevar ubenyttede maskiner uden for børns rækkevidde. Lad aldrig personer, der ikke er fortrolige med maskinen eller ikke har gennemlæst sikkerhedsanvisningerne benytte maskinen.** Maskiner er farlige, hvis de benyttes af ukyndige personer.

e) **Sørg for at pleje elværktøjet omhyggeligt. Kontrollér, om bevægelige dele fungerer korrekt og ikke sidder fast, og om delene er brækket eller beskadiget, således at elværktøjets funktion påvirkes. Få beskadigede dele repareret, inden elværktøjet tages i brug.** Mange uheld skyldes dårligt vedligeholdte maskiner.

f) **Sørg for, at skæreværktøjer er skarpe og rene.** Omhyggeligt vedligeholdte skæreværktøjer med skarpe skærekanter sætter sig ikke så hurtigt fast og er nemmere at føre.

g) **Anvend elværktøj, tilbehør, indsatsværktøj osv. i overensstemmelse med disse anvisninger. Tag hensyn til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** I tilfælde af anvendelse af maskinen til formål, som ligger uden for det fastsatte anvendelsesområde, kan der opstå farlige situationer.

#### 5.1.5 Anvendelse og pleje af batteridrevet elværktøj

a) **Oplad kun batterier i ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** Der er risiko for brand, hvis en lader, der er beregnet til et bestemt batteri, anvendes til opladning af en anden batteritype.

b) **Brug kun de batterier, der er beregnet til elværktøjet.** Brug af andre batterier øger risikoen for personskader og er forbundet med brandfare.

c) **Ikke benyttede batterier må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batterikontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.

d) **Hvis batteriet anvendes forkert, kan der løbe væske ud af batteriet. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skylles med vand. Søg læge, hvis væsken kommer i øjnene.** Batterivæske kan give hudirritation eller forbrændinger.

da

#### 5.1.6 Service

a) **Sørg for, at elværktøjet kun repareres af kvalificerede fagfolk, og at der altid benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig elværktøjssikkerhed.

### 5.2 Yderligere sikkerhedsanvisninger

#### 5.2.1 Personlig sikkerhed

a) **Hold maskinen på de isolerede grebsflader, når du udfører opgaver, hvor skruen kan ramme skjulte strømledninger.** Ved kontakt mellem skruen og en spændingsførende ledning kan også metalliske værktøjsdele sættes under spænding, hvilket kan medføre elektrisk stød.

b) **Det anbefales at anvende høreværn.** Støjpåvirkningen kan medføre høretab.

c) **Hold maskinen, især gribefladerne, tørre, rene og fri for olie og fedt. Anvend ikke silikoneholdige plejemidler.**

d) **Hold pauser under arbejdet, og lav afspændings- og fingerøvelser, så dine fingre får en bedre blodgennemstrømning.**

e) **Undgå at berøre roterende dele. Tænd først maskinen, når du befinder dig i arbejdsområdet.** Berøring af roterende dele, især roterende værktøjer, kan medføre personskader.

f) **Sæt omskifteren til valg af højre-/venstreløb i midterposition (startspærre) under opbevaring og transport af maskinen.**

g) **Brug altid den rigtige maskine. Brug ikke maskinen til formål, som den ikke er beregnet til, men kun i overensstemmelse med formålet og i fejlfri stand.**

h) **Undgå, at maskinen starter utilsigtet. Bær ikke maskinen med fingeren på afbryderen. Når maskinen ikke anvendes i en pause, før vedligehol-**

**delse, ved skift af værktøj og under transport skal batteriet fjernes fra maskinen.**

i) **Bær ikke maskinen i dybdestoppet eller i beskyttelseskappen.**Snapforbindelsen kan løsne sig utilsigtet.

j) **Børn bør gøres opmærksomme på, at de ikke må lege med maskinen.**

k) **Maskinen må ikke anvendes af børn eller svagelige personer, der ikke er instrueret i brugen.**

l) Støv fra materialer såsom blyholdig maling, visse træsorter, mineraler og metal kan være sundhedsfarlige. Berøring eller indånding af støv kan medføre allergiske reaktioner og/eller luftvejssygdomme hos brugeren eller personer, der opholder sig i nærheden. Bestemte støvtyper, f.eks. støv fra ege- og bøgetræ, er kræftfremkaldende, især i forbindelse med tilsætningsstoffer til træbehandling (kromat, træbeskyttelsesmidler). Asbestholdige materialer må kun bearbejdes af fagfolk. **Anvend så vidt muligt støvudsugning. For at sikre en effektiv støvudsugning anbefales det at anvende en egnet mobil støvudsugning anbefalet af Hilti til træ- og/eller mineralstøv, som er tilpasset til det pågældende elværktøj. Sørg for god udluftning af arbejdspladsen. Det anbefales at bruge åndedrætsværn med filterklasse P2. Overhold de gældende nationale forskrifter vedrørende de materialer, der skal bearbejdes.**

m) **Bær ikke maskinen i de isatte tilbehørsdele.**

### 5.2.2 Omhyggelig omgang med og brug af elværktøj

**Kontrollér, at værktøjet passer til maskinens værktøjsholder, og at det er låst korrekt fast i holderen.**

### 5.2.3 Elektrisk sikkerhed

**Kontrollér før påbegyndelse af arbejdet arbejdsområdet for skjulte elektriske ledninger, gas- og vandrør, f.eks. med en metaldetektor.** Udvendige metaldele på maskinen kan blive spændingsførende, hvis du f.eks. utilsigtet har beskadiget en elledning. Dette medfører en alvorlig fare for at få elektrisk stød.

### 5.2.4 Omhyggelig omgang med og brug af batteridrevet elværktøj

a) **Udsæt ikke batterier for høje temperaturer, og hold dem væk fra ild.** Der er eksplosionsfare.

b) **Batterierne må ikke adskilles, klemmes, opvarmes til over 80 °C eller brændes.** I modsat fald er der fare for brand, eksplosion og ætsning.

c) **Anvend kun de godkendte batterier til den enkelte maskine.** Hvis der anvendes andre batterier, eller hvis batterierne anvendes til andre formål, er der fare for brand og eksplosion.

d) **Læs de særlige retningslinjer for transport, opbevaring og brug af lithium-ion-batterier.**

e) **Undgå, at der sker en kortslutning i batteriet. Kontrollér, at batterikontakterne og maskinen er ren og fri for fremmedlegemer, før du sætter batteriet i maskinen.** Hvis kontakterne til batteriet kortsluttes, er der risiko for brand, eksplosion og ætsning.

f) **Defekte batterier (for eksempel batterier med revner, ødelagte dele, bøjede, tilbageslåede og/eller udtrukne kontakter) må ikke genoplades og genbruges.**

g) Hvis batteriet er for varmt til at holde ved, kan det være defekt. **Placer apparatet på et ikkebrændbart sted i tilstrækkelig afstand til brændbare materialer, hvor det er muligt at holde øje med det, og lad det køle af. Kontakt Hiltis serviceafdeling, når batteriet er kølet af.**

### 5.2.5 Arbejdsplads

**Sørg for god udluftning af arbejdspladsen.** Dårligt udluftede arbejdspladser kan være sundhedsskadelige som følge af støvpåvirkningen.

### 5.2.6 Personligt beskyttelsesudstyr

**Brugeren og de personer, der opholder sig i nærheden, skal under anvendelsen af maskinen bruge beskyttelsesbriller, beskyttelseshjelm, høreværn og handsker.**

## 6 Ibrugtagning

### 6.1 Korrekt håndtering af batteriet

**BEMÆRK**

Ved lave temperaturer forringes batteriets ydeevne. Kør aldrig et batteri helt fladt, når der arbejdes med maskinen. Udskift batteriet rettidigt. Sæt samtidig det afladede batteri til opladning, så det er klar til næste gang, der skal skiftes batteri.

Opbevar batteriet køligt og tørt. Opbevar ikke batteriet i direkte sollys, på radiatorer eller i et vindue. Når batterierne ikke længere kan anvendes, skal de bortskaffes miljømæssigt forsvarligt og sikkert.

### 6.2 Opladning af batteri

**FARE**
**Brug kun de Hilti-batterier og -ladere, der er angivet i afsnittet "Tilbehør".**

#### 6.2.1 Førstegangsopladning af et nyt batteri

Før det tages i brug, skal et nyt batteri førstegangsoplades, for at battericellerne kan udnyttes optimalt. Hvis der ikke udføres en korrekt førstegangsopladning, kan det nedsætte batterikapaciteten permanent. Læs brugsvejledningen til opladeren for at få yderligere oplysninger om fremgangsmåden ved førstegangsopladning.

#### 6.2.2 Opladning af et brugt batteri

Kontrollér, at batteriet er rent og tørt, før det sættes i opladeren.
Læs brugsanvisningen til laderen for at få oplysninger om fremgangsmåden ved opladning.
Lithium-ion-batterier er altid klar til brug, også når de kun er delvist opladet. Ladestatus vises ved hjælp af lysdioderne (se brugsanvisningen til laderen).

### 6.3 Isætning af batteri 2

**FORSIGTIG**
**Kontrollér, at maskinen er slukket, og at omskifteren til valg af højre-/venstreløb står i midterposition (startspærre), før batteriet sættes i maskinen. Brug kun de Hilti-batterier, der er godkendt til brug sammen med din maskine.**

**FORSIGTIG**
**Kontrollér, at batterikontakterne og maskinen er ren og fri for fremmedlegemer, før du sætter batteriet i maskinen.**

1. Skub batteriet i maskinen bagfra, indtil det går i indgreb med et tydeligt dobbeltklik på anslaget.
2. **FORSIGTIG Hvis batteriet falder af, kan det medføre skader på dig eller andre.**
   Kontrollér, at batteriet er sat korrekt i maskinen.

### 6.4 Udtagning af batteri 2

1. Tryk på de to knapper til frigørelse af batteriet.
2. Træk batteriet tilbage og ud af maskinen.

### 6.5 Transport og opbevaring af batterier

Træk batteriet ud af låsepositionen (arbejdsstilling) til første stopposition (transportstilling).
Hvis du fjerner batteriet fra en maskine i forbindelse med transport eller opbevaring, skal du sørge for, at kontakterne på batteriet ikke kortsluttes. Fjern løse metaldele, f.eks. skruer, søm, klammer, løse skruebits, tråd eller metalspåner fra kufferten, værktøjskassen eller transportbeholderen, eller sørg for, at batteriet ikke kan komme i kontakt med sådanne dele.
Ved forsendelse af batterier (vej-, skinne-, sø- eller luftransport) skal nationalt og internationalt gældende transportforskrifter overholdes.



## 7 Anvendelse

**FORSIGTIG**
**Anvend beskyttelseshandsker, når der skal skiftes værktøj, da værktøjet bliver meget varmt ved brug.**

**FORSIGTIG**
Ved bearbejdning af underlaget kan materiale rives af. **Brug derfor altid beskyttelsesbriller og handsker.** Splinterne fra materialet kan medføre skader på legemet og øjnene.

### 7.1 Indstilling af højre- eller venstreløb 3

**BEMÆRK**
Værktøjsspindlen indstilles til højre-/venstreløb ved hjælp af omskifteren til valg af højre-/venstreløb. En spærre forhindrer skift mellem højre- og venstreløb, når maskinen er i gang. Når omskifteren til valg af højre-/venstreløb står i midterpositionen, er afbryderen blokeret. Hvis omskifteren til valg af højre-/venstreløb trykkes mod venstre (i maskinens arbejdsretning), er højreløb valgt. Hvis omskifteren til valg af højre-/venstreløb trykkes mod højre (i maskinens arbejdsretning), er venstreløb valgt.

### 7.2 Valg af drejningsmoment 4

Drej indstillingsringen til drejningsmomentkoblingen til det ønskede momenttrin.

### 7.3 Sikkerhedsegenskaber 5

**ADVARSEL**
**Dybdestop og værktøjsholder må ikke anvendes som grebsområde.** Hvis befæstelseselementerne kommer i berøring med skjulte elledninger kan det medføre elektrisk stød.

**FORSIGTIG**
Hold altid maskinen fast i håndgrebet og/eller kunststofhusets dele.

### 7.4 Tænd/sluk

1. Pres maskinen mod underlaget.
   Spindelen begynder at rotere.

2. Hastigheden reguleres trinløst mellem 0 og det maksimale omdrejningstal ved at trykke aftrækkeren langsomt ind.
3. Slip afbryderen for at slukke maskinen.

### 7.5 Flade til overføring af anpresningstryk

Med fladen til overføring af anpresningskraft kan du presse hårdere på maskinen og skruen for at opnå et optimeret bore- og skruearbejde. Dette muliggør et mindre trættende arbejde.
Tryk på fladen til overføring af anpresningskraft med den anden hånd under bore- eller skruearbejdet.
Trykbelastningerne på din hånd og arm nedsættes væsentligt.

### 7.6 Låseknap til permanent drift

**BEMÆRK**
Med låseknappen til permanent drift kan motoren køre permanent, uden at du skal trykke på afbryderen.

da

#### 7.6.1 Aktivering af permanent drift

1. Tryk afbryderen helt i bund.
2. Tryk på låseknappen, mens du trykker afbryderen helt i bund, og slip afbryderen.

#### 7.6.2 Deaktivering af permanent drift

Tryk på afbryderen. Låseknappen springer tilbage til udgangspositionen.

### 7.7 Beskyttelseskappe 6

Hvis der ikke er monteret noget dybdestop, beskytter beskyttelseskappen dybdestopholderen mod snavs og beskadigelse.
Monter beskyttelseskappen ved at sætte den på maskinen forfra.
Afmonter beskyttelseskappen fra maskinen ved at trække den af.

### 7.8 Dybdestop

Forsats til korrekt fastgørelse af skruer med tætningsskive.

Anvend det dybdestop, som passer til tætningsskivens diameter (tilbehør).
Ved at indstille dybdestoppet kan skruens tætning presses korrekt på.

#### 7.8.1 Montering af dybdestop 7

1. Træk beskyttelseskappen af.
2. Sæt dybdestoppet på maskinen forfra.

#### 7.8.2 Indstilling af dybdestop 8

##### 7.8.2.1 Skruen er presset for langt i

Drej dybdestoppet mod højre.

##### 7.8.2.2 Skruen er presset for lidt i

Drej dybdestoppet mod venstre.
Skruetætningen presses mere sammen.

#### 7.8.3 Afmontering af dybdestop 7 6

Træk dybdestoppet fremad og af maskinen.
Sæt beskyttelseskappen på igen for at beskytte maskinen.

### 7.9 Værktøjsskift 9

**BEMÆRK**
Værktøjsholderen har en ¼" indvendig sekskantholder til forskellige skrueværktøjer (bitholder, bits, etc.). Denne geometri er fastlagt ved norm (DIN 3126/ISO 1173).

1. Hvis monteret skal du trække dybdestoppet fremad og af maskinen.
2. Træk værktøjsholderens tylle fremad, og hold den fast.
3. Træk værktøjet ud af værktøjsholderen, og sæt et nyt værktøj i.
4. Lad værktøjsholderens tylle glide tilbage i udgangsposition.
   Værktøjet skal være låst godt fast i værktøjsholderen.
5. Kontrollér, at værktøjet sidder fast.
6. Monter om nødvendigt igen dybdestoppet på maskinen.

### 7.10 Fjernelse af en fastspændt skrue

1. Træk dybdestoppet eller skruestyret fremad og af maskinen.
2. Sæt omskifteren til højre-/venstreløb på venstreløb.
3. Nu kan du skrue skruen ud.

### 7.11 Anvendelse af skruestyr

Ved iskruning af sandwichpanel-skruer anbefales det at anvende Hilti skruestyr ST-SG 5.5/6.5 (tilbehør).

#### 7.11.1 Montering af skruestyr 10

1. Træk beskyttelseskappen eller dybdestoppet fremad og af maskinen.
2. Sæt værktøjet i værktøjsholderen.
3. Tryk skruestyret på maskinen forfra, indtil det går hørbart i indgreb.

#### 7.11.2 Afmontering af skruestyr

1. Træk skruestyret hårdt fremad og af maskinen.
2. Sæt beskyttelseskappen på igen, eller monter dybdestoppet.

### 7.12 Aflæsning af ladetilstandsindikatoren på lithium-ion-batterier 11

**BEMÆRK**
Under arbejdet er det ikke muligt at få vist ladetilstanden. Med en blinkende lysdiode 1 vises blot, at batteriet er helt afladet eller for varmt (temperatur >80°).

Lithium-ion-batteriet er forsynet med en ladetilstandsindikator. Under opladningen vises ladetilstanden på batteriet (se betjeningsvejledningen til laderen). I standbytilstand vises ladetilstanden af de fire lysdioder i tre sekunder ved at trykke på en af låsetasterne på batteriet.

## 8 Rengøring og vedligeholdelse

**FORSIGTIG**
**Tag batteriet ud af maskinen før rengøring for at forhindre utilsigtet start af maskinen!**

### 8.1 Rengøring af bor etc.

Fjern støv og skidt, som har sat sig fast, og beskyt overfladen mod korrosion ved med jævne mellemrum at aftørre med en klud fugtet i olie.

### 8.2 Rengøring af maskinen

**FORSIGTIG**
**Hold maskinen, især gribefladerne, tørre, rene og fri for olie og fedt. Anvend ikke silikoneholdige plejemidler.**

Maskinhuset er fremstillet af et slagfast plastmateriale. Grebene er fremstillet af et elastomer-materiale.
Anvend aldrig maskinen, hvis ventilationsåbningerne er tilstoppede! Rengør forsigtigt ventilationsåbningerne med en tør børste. Sørg for, at der ikke trænger fremmedlegemer ind i maskinen. Rengør jævnligt huset udvendigt med en let fugtig klud. Anvend ikke spray, dampstråler eller rindende vand til rengøring! Det kan forringe maskinens elektriske sikkerhed.
I værktøjsholderen kan der samle sig snavs. Rengør den regelmæssigt.

### 8.3 Vedligeholdelse af Li-Ion-batterier

Undgå indtrænging af vand.
Lad batterierne helt op før første ibrugtagning.
For at sikre en maksimal levetid for batterierne skal du holde op med at bruge batteriet, når maskinens ydelse falder markant.

**BEMÆRK**
Hvis du fortsætter med at bruge maskinen, standses afladningen automatisk, før battericellerne tager skade.

Oplad batterierne med de godkendte Hilti-ladere til lithium-ion-batterier.
**BEMÆRK**
- Vedligeholdelsesopladning af batterierne som ved NiCd- og NiMH-batterier er ikke nødvendig.
- Afbrydelse af opladningen nedsætter ikke batteriets levetid.
- Opladningen kan påbegyndes til enhver tid uden at nedsætte levetiden. Der er ikke nogen hukommelseseffekt som ved NiCd- og NiMH-batterier.
- Batterier skal i fuldt opladet tilstand så vidt muligt opbevares køligt og tørt. Opbevaring af batterier ved høje omgivende temperaturer (i et vindue) er uhensigtsmæssig, nedsætter batteriernes levetid og forøger battericellernes selvafladningshastighed.
- Hvis et batteri ikke længere kan lades helt op, har det mistet kapacitet som følge af alder eller overbelastning. Du kan fortsat arbejde med batteriet, men bør snarest udskifte det med et nyt.



### 8.4 Vedligeholdelse

**ADVARSEL**
**Reparationer på de elektriske dele må kun udføres af en elektriker.**

Kontrollér regelmæssigt alle udvendige dele på maskinen for beskadigelse og fejlfri funktion. Brug ikke maskinen, hvis der er beskadigede dele, eller hvis der er betjeningselementer, som ikke fungerer fejlfrit. Send maskinen til reparation hos Hilti-service.

### 8.5 Kontrol efter rengøring og vedligeholdelse

Efter rengørings- og vedligeholdelsesarbejde skal du kontrollere, at alt sikkerhedsudstyr sidder, som det skal, og fungerer fejlfrit.

## 9 Fejlsøgning

| Fejl | Mulig årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| Maskinen virker ikke. | Batteriet er ikke korrekt isat, eller batteriet er fladt. | Batteriet skal gå i indgreb med et tydeligt dobbeltklik, og batteriet skal lades op. |
| | Elektrisk fejl. | Tag batteriet ud af apparatet, og kontakt Hiltis kundeservice. |
| Maskinen standser automatisk; alle 4 lysdioder på batteriet blinker. | Overbelastningsbeskyttelsen aktiveres. | Slip omdrejningsreguleringen, og tryk på den igen, reducer belastningen af maskinen. |
| Maskine fungerer ikke, og 1 lysdiode blinker. | Batteriet er afladet. | Skift batteri, og sæt det flade batteri til genopladning. |
| | Batteriet er for varmt eller for koldt. | Bring batteriet op på den anbefalede arbejdstemperatur. |

| Fejl | Mulig årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| Afbryderen kan ikke trykkes ned eller er blokeret. | Sæt omskifteren til valg af højre-/venstreløb i midterposition (startspærre). | Tryk omskifteren til valg af højre-/venstreløb til venstre eller højre. |
| Skruen kan ikke skrues i, selv om spindelen roterer | Kontakten til valg af højre-/venstreløb er indstillet til forkert omdrejningsretning. | Indstil omskifteren til valg af højre-/venstreløb, så skruen drejes den korrekte vej. |
| | Forkert eller slidt værktøj. | Kontrollér, om det anvendte værktøj er korrekt, eller anvend nyt værktøj. |
| Hastigheden falder pludselig kraftigt. | Batteriet er afladet. | Skift batteri, og sæt det flade batteri til genopladning. |
| Afbryderens omdrejningstalstyring fungerer ikke, kun tænd/sluk-funktion | Afbryderen er defekt. | Kontakt Hiltis kundeservice. |
| Batteriet går ikke i indgreb med et tydeligt dobbeltklik. | Der er snavs på batteriets indgrebstapper. | Rengør indgrebstapperne, og sæt batteriet i maskinen. Kontakt Hiltis kundeservice, hvis det ikke løser problemet. |
| Kraftig varmeudvikling i maskinen eller batteriet. | Elektrisk defekt. | Sluk omgående maskinen, tag batteriet ud, og kontakt Hiltis kundeservice. |
| | Maskinen er overbelastet. | Lad maskinen køle af |
| Skruen er presset for langt i. | Dybdestoppet er forkert indstillet. | Drej dybdestoppet mod højre. |
| Skruen er presset for lidt i. | Dybdestoppet er forkert indstillet. | Drej dybdestoppet mod venstre. |
| Batteriet er for varmt, og man kan ikke længere røre ved det. | Defekte celler. | Lad maskinen køle af på et ikke brændbart sted under opsyn og med mindst 3 meters afstand til brændbare materialer. Sluk om nødvendigt med koldt vand, eller lad det brænde ud på kontrolleret vis. Kontakt Hiltis kundeservice. |



## 10 Bortskaffelse

**FORSIGTIG**
Hvis udstyret ikke bortskaffes korrekt, kan der ske følgende: Ved afbrænding af plastikdele kan der opstå giftig røggas, som man kan blive syg af at indånde. Ved beskadigelse eller kraftig opvarmning kan batteriet eksplodere og dermed forårsage forgiftning, forbrænding, ætsning eller forurening af miljøet. Ved en skødesløs bortskaffelse kan udstyret havne i hænderne på ukyndige personer, som ikke ved, hvordan udstyret anvendes korrekt. Dette kan medføre, at du eller andre kommer slemt til skade, eller at miljøet forurenes.

**FORSIGTIG**
Bortskaf omgående defekte batterier. Opbevar disse utilgængeligt for børn. Batterier må ikke adskilles eller brændes.

**FORSIGTIG**
Bortskaf batterierne efter gældende nationale regler, eller indlevér de brugte batterier til Hilti.

Størstedelen af de materialer, som anvendes ved fremstillingen af Hilti-produkter, kan genbruges. Materialerne skal sorteres, før de kan genbruges. I mange lande findes der allerede ordninger, hvor Hilti indsamler sine brugte maskiner til genbrug. Yderligere oplysninger får du hos Hilti-kundeservice eller din lokale Hilti-konsulent.

Kun for EU-lande

Elværktøj må ikke bortskaffes som almindeligt affald!

I henhold til Rådets direktiv om bortskaffelse af elektriske og elektroniske produkter og gældende national lovgivning skal brugte maskiner indsamles separat og bortskaffes på en måde, der skåner miljøet mest muligt.

## 11 Producentgaranti - Produkter

Hilti garanterer, at det leverede produkt er fri for materiale- og fabrikationsfejl. Garantien forudsætter, at produktet anvendes og håndteres samt vedligeholdes og rengøres i henhold til Hilti-brugsanvisningen, og at den tekniske enhed er bevaret, dvs. at der udelukkende er anvendt originale Hilti-forbrugsmaterialer, -tilbehørsdele og -reservedele til produktet.

Garantien omfatter reparation uden beregning eller udskiftning af defekte dele uden beregning i hele produktets levetid. Dele, der som følge af normalt slid trænger til at blive udskiftet eller repareret, er ikke omfattet af garantien.

**Hilti afviser alle yderligere krav, medmindre den nationale lovgivning forbyder en sådan afvisning. Hilti påtager sig således intet ansvar for direkte eller indirekte skader, samtidige eller efterfølgende skader, tab eller omkostninger, som er opstået i forbindelse med eller på grund af anvendelsen af produktet, eller som er opstået på grund af produktets uegnethed til et bestemt formål. Stiltiende garantier for anvendelse eller egnethed til et bestemt formål udelukkes udtrykkeligt.**

I forbindelse med reparation eller udskiftning af produktet eller dele deraf, forudsættes det, at produktet eller de pågældende dele indsendes til Hilti, umiddelbart efter at skaden er konstateret.

Nærværende garanti omhandler samtlige garantiforpligtelser fra Hiltis side og erstatter alle tidligere eller samtidige garantierklæringer, såvel skriftlige som mundtlige.



## 12 EF-overensstemmelseserklæring (original)

| | |
|---|---|
| Betegnelse: | Batteridrevet metalskrue-maskine |
| Typebetegnelse: | ST 1800-A22 |
| Generation: | 01 |
| Produktionsår: | 2010 |

Vi erklærer som eneansvarlige, at dette produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder: 2004/108/EU, 2006/42/EU, 2006/66/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Tekniske dokumentation ved:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**BRUKSANVISNING I ORIGINAL**

# ST 1800-A22 Batteridriven metallskruvdragare

**Läs noga igenom bruksanvisningen innan du använder verktyget.**

**Förvara alltid bruksanvisningen tillsammans med verktyget.**

**Lämna aldrig ifrån dig verktyget till andra personer utan att även ge dem bruksanvisningen.**


| Innehållsförteckning | Sidan |
|---|---|
| 1 Allmän information | 104 |
| 2 Beskrivning | 105 |
| 3 Tillbehör | 106 |
| 4 Teknisk information | 107 |
| 5 Säkerhetsföreskrifter | 108 |
| 6 Före start | 110 |
| 7 Drift | 111 |
| 8 Skötsel och underhåll | 112 |
| 9 Felsökning | 113 |
| 10 Avfallshantering | 114 |
| 11 Tillverkarens garanti | 114 |
| 12 Försäkran om EU-konformitet (original) | 115 |


SV

**1** Siffrorna hänvisar till olika bilder. Bilderna som hör till texten hittar du på det utvikbara omslaget. Ha alltid detta uppslaget vid genomgång av bruksanvisningen.
I den här bruksanvisningen avser ”verktyget” den batteridrivna metallskruvdragaren ST 1800-A22.

**Verktygets delar, reglage och indikeringar 1**

① Strömbrytare (med elektronisk varvtalsreglering)
② Omkopplare för höger- och vänstervarv
③ Låsknapp för kontinuerlig drift
④ Handtag
⑤ Överföringsyta för anpressningskraft
⑥ Gränssnitt verktyg/tillbehör
⑦ Inställning av vridmoment
⑧ Chuck
⑨ Skyddskåpa
⑩ Låsknapp för batteri
⑪ Djupmått
⑫ Inställning av djupmått

## 1 Allmän information

### 1.1 Riskindikationer

**FARA**
Anger överhängande risker som kan leda till svåra personskador eller dödsolycka.

**VARNING**
Anger en potentiell risksituation som skulle kunna leda till allvarlig personskada eller dödsolycka.

**FÖRSIKTIGHET**
Anger situationer som kan vara farliga och leda till skador på person eller utrustning.

**OBSERVERA**
Används för viktiga anmärkningar och annan praktisk information.

### 1.2 Förklaring av illustrationer och fler anvisningar

**Varningssymboler**

Varning: Allmän fara

Varning: El

Varning: frätande substans

**Påbudssymboler**

Använd skydds-glasögon

Använd hörselskydd

Använd skydds-handskar

**Övriga symboler**

Läs bruksan-visningen före användning

Återvinn avfallet

V
Volt

Likström

$n_0$
Nominellt varvtal, obelastat

/min
Varv per minut

**Här hittar du identifikationsdetaljerna på utrustningen**
Typbeteckningen och serienumret finns på verktygets typskylt. Skriv in dessa uppgifter i bruksanvisningen så att du alltid kan ange dem om du vänder dig till vår representant eller serviceverkstad.

Typ:

Generation: 01

Serienr:

## 2 Beskrivning

### 2.1 Korrekt användning

ST 1800-A22 är en handhållen batteridriven metallskruvdragare som används för att skruva fast profilplåtar, plåtar och sandwichpaneler i metallkonstruktioner.
Verktyget används för att skruva i och skruva loss självborrande och gängskärande skruvar i motsvarande material och materialtjocklekar.
Verktyget är försett med två kopplingssystem: Djupmåttskoppling och vridmomentkoppling.
Du kan också använda ett stationärt verktyg för att skruva i magasinerade skruvar.
Använd bara de avsedda skruvverktygen (bits och muttrar) och tillbehören.
Den luft som krävs för kylning av motorn sugs in via ventilationsspringan och blåses ut från verktyget via luftutloppet.
Verktyget kan användas både av höger- och vänsterhänta.
Det ergonomiska elastomerhandtaget förebygger trötthet och ger extra skydd mot att verktyget glider ur händerna.
För optimalt utnyttjande av verktyget rekommenderar vi att linjehandtaget används.
Tack vare den specialutformade ytan för överföring av anpressningskraft i ergonomihandtagets övre ände kan du sätta in ytterligare anpressningskraft med andra handen utan att det gör ont.
Verktyget är avsett för yrkesmässig användning och får endast användas, underhållas och startas av auktoriserad, utbildad personal. Personalen måste vara särskilt informerad om de eventuella risker som kan uppstå. Verktyget och dess tillbehör kan utgöra en risk om de används på ett felaktigt sätt av outbildad personal eller inte används enligt föreskrifterna.
Observera de råd beträffande användning, skötsel och underhåll som ges i bruksanvisningen.
För att undvika skador bör du endast använda originaltillbehör och verktyg från Hilti.
Använd inte batteriet som energikälla för andra ospecificerade belastningsobjekt.
Hälsovådliga material (som asbest) får inte bearbetas.
Observera även inhemska krav på arbetsskydd.
Använd inte verktyget i utrymmen där brand- eller explosionsrisk föreligger.
Verktyget får inte ändras eller byggas om på något sätt.
Arbetsområden kan vara: byggnadsplats, verkstad, renovering, ombyggnad och nybyggnation.

### 2.2 Chuck

¼" insexkant

### 2.3 Omkopplare

Reglerbar strömbrytare för steglös varvtalsreglering
Låsknapp för kontinuerlig drift
Omkopplare för höger- och vänstervarv

### 2.4 Smörjning

Fettsmörjning

### 2.5 Grepp

Vibrationsdämpat ergonomiskt handtag (linjehandtag)

### 2.6 Överlastnings- och överhettningsindikering för verktyget

Verktyget är utrustat med elektroniskt överlastskydd och överhettningsskydd. Vid överlastning och överhettning stängs verktyget av automatiskt. Om strömbrytaren släpps och trycks ner igen kan det leda till aktiveringsfördröjning (avkylningsfaser för verktyget).

| Lysdiod fast sken | Lysdiod blinkande | Verktygsstatus |
|---|---|---|
| - | Lysdiod 1,2,3,4 | Verktyg överlastat eller överhettat |

**2.7 Vid leveransen ingår i lådan:**

1 Verktyg
1 Djupmått ST-DG 19
1 Skyddskåpa ST-DC
2 Batteri B 22/2.6 Li-Ion
1 Batteriladdare för litiumjonbatterier
2 Bruksanvisning (verktyg och laddare)
1 Skruvverktyg S-NSD 8

**2.8 Vid leveransen ingår i kartongen:**

SV

1 Verktyg
1 Djupmått ST-DG 19
1 Skyddskåpa ST-DC
1 Bruksanvisning
1 Skruvverktyg S-NSD 8

**2.9 Laddningsstatus för litiumjonbatteriet**

| Lysdiod fast sken | Lysdiod blinkande | Laddningsstatus C |
|---|---|---|
| Lysdiod 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| Lysdiod 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| Lysdiod 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| Lysdiod 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | Lysdiod 1 | C < 10 % |
| - | Lysdiod 1 | Batteri överhettat |

## 3 Tillbehör

| Beteckning | Symbol | Beskrivning |
|---|---|---|
| Djupmått | ST-DG 19 | för skruvar med tätningsdiameter upp till 19 mm |
| Djupmått | ST-DG 22 | för skruvar med tätningsdiameter upp till 22 mm |
| Skyddskåpa | ST-DC | |
| Skruvverktyg | S-NSD | Skruvverktyg för sexkantskruvar (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", ⅜") |
| Stationärt verktyg | SDT 25/15 | för iskruvning av magasinerade skruvar |
| Stationärt verktyg | SDT 30 | för iskruvning av magasinerade skruvar |
| Skruvstyrning | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bits | TX, PH, SL, PZ | |
| Bitshållare | S-BH | |

| Beteckning | Symbol | Beskrivning |
|---|---|---|
| Batteriladdare för litiumjonbatterier | C 4/36 | |
| Batteriladdare för litiumjonbatterier | C 4/36-ACS | |
| Batteriladdare för litiumjonbatterier | C 4/36-ACS TPS | |
| Batteriladdare för litiumjonbatterier | C 4/36-90 | |
| Batteriladdare för litiumjonbatterier | C 4/36-350 | |
| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Teknisk information

Med reservation för tekniska ändringar!



| Verktyg | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Märkspänning | 21,6 V |
| Vikt enligt EPTA-direktivet 01/2003 | 2,5 kg |
| Mått (L x B x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Uppmätt tomgångsvarvtal | 2 000/min |
| Max. vridmoment | 12 Nm |
| Chuck | Insexkant ¼" |

**OBSERVERA**
Vibrationsnivån som anges i dessa instruktioner har uppmätts med en normerad mätmetod enligt EN 60745 som kan användas för att jämföra olika elverktyg med varandra. Den kan också användas för att göra en preliminär uppskattning av vibrationsbelastningen. Den angivna vibrationsnivån gäller för elverktygets huvudsakliga användningsområden. När elverktyget begagnas inom andra användningsområden, med andra insatsverktyg eller med otillräckligt underhåll kan en mätning av vibrationsnivån ge avvikande värden. Detta kan ge en tydlig ökning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. För att uppskattningen av vibrationsbelastningen ska bli exakt bör man också räkna in de tider då verktyget är frånkopplat, eller då det är tillkopplat men inte används. Detta kan ge en tydlig minskning av vibrationsbelastningen för hela arbetsperioden. Vidta även ytterligare säkerhetsåtgärder för att skydda användaren från påverkan av vibrationer, t.ex.: Underhåll av elverktyg och insatsverktyg, möjlighet att hålla händerna varma, organisation av arbetsförloppen.

**Buller- och vibrationsinformation (uppmätt enligt EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Karaktäristisk A-vägd ljudeffektnivå | 81 dB (A) |
| Karaktäristisk A-vägd ljudtrycksnivå | 70 dB (A) |
| Osäkerhet för nominell ljudnivå | 3 dB (A) |

**Triaxiala vibrationsvärden (vibrationsvektorsumma)**

| | |
|---|---|
| Skruvning utan slag, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Osäkerhet (K) | 1,5 m/s² |

| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Märkspänning | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacitet | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Effekt | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Vikt | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |

| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Temperaturövervakning | ja | ja | ja |
| Batterityp | Litiumjon | Litiumjon | Litiumjon |
| Antal celler | 12 st. | 12 st. | 6 st. |

## 5 Säkerhetsföreskrifter

### 5.1 Allmänna säkerhetsföreskrifter för elverktyg

a) **⚠ VARNING**
**Läs alla säkerhetsföreskrifter och anvisningar.** Att inte iaktta säkerhetsföreskrifter och anvisningar kan orsaka elstötar, brand och/eller allvarliga personskador. **Förvara alla säkerhetsföreskrifter och anvisningarna på ett säkert ställe för framtida användning.** Begreppet ”elverktyg” som används i säkerhetsföreskrifterna avser nätdrivna elverktyg (med nätsladd) och batteridrivna elverktyg (sladdlösa).

SV

#### 5.1.1 Säker arbetsmiljö

a) **Håll arbetsområdet rent och väl belyst.** Oordning eller bristfällig belysning på arbetsplatsen kan leda till olyckor.
b) **Arbeta inte med elverktyget i omgivningar med explosionsrisk där det finns brännbara vätskor, gaser eller damm.** Elverktygen alstrar gnistor som kan antända dammet eller gaserna.
c) **Håll barn och obehöriga personer på betryggande avstånd under arbetet med elverktyget.** Om du störs av obehöriga personer kan du förlora kontrollen över elverktyget.

#### 5.1.2 Elektrisk säkerhet

a) **Elverktygets elkontakt måste passa till vägguttaget. Elkontakten får absolut inte ändras. Använd inte adapterkontakter tillsammans med skyddsjordade elverktyg.** Originalkontakter och lämpliga vägguttag minskar risken för elstötar.
b) **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Det finns en större risk för elstötar om din kropp är jordad.
c) **Skydda elverktyget från regn och väta.** Tränger vatten in i ett elverktyg ökar risken för elstötar.
d) **Använd inte kabeln på ett felaktigt sätt, t.ex. genom att bära eller hänga upp elverktyget i den eller dra i den för att lossa elkontakten ur vägguttaget. Håll nätsladden på avstånd från värmekällor, olja, skarpa kanter och rörliga delar.** Skadade eller tilltrasslade kablar ökar risken för elstötar.
e) **När du arbetar med ett elverktyg utomhus, använd endast en förlängningskabel som är avsedd för utomhusbruk.** Om en lämplig förlängningskabel för utomhusbruk används minskar risken för elstötar.
f) **Om det är alldeles nödvändigt att använda elverktyget i fuktig miljö ska du använda en jordfelsbrytare.** Användning av jordfelsbrytare minskar risken för elstötar.

#### 5.1.3 Personsäkerhet

a) **Var uppmärksam, ha uppsikt över vad du gör och använd elverktyget med förnuft. Använd inte elverktyget när du är trött eller om du är påverkad av droger, alkohol eller mediciner.** Under användning av elverktyg kan även en kort stunds bristande uppmärksamhet leda till allvarliga personskador.
b) **Bär alltid personlig skyddsutrustning och skyddsglasögon.** Den personliga skyddsutrustningen, som t.ex. dammskyddsmask, halkfria säkerhetsskor, hjälm eller hörselskydd – med beaktande av elverktygets modell och driftsätt – reducerar risken för kroppsskada.
c) **Undvik oavsiktlig igångsättning. Se till att elverktyget är frånkopplat innan du ansluter det till nätströmmen och/eller batteriet, tar upp det eller bär det.** Om du bär elverktyget med fingret på strömbrytaren eller ansluter ett tillkopplat verktyg till nätströmmen kan en olycka inträffa.
d) **Ta bort alla inställningsverktyg och skruvnycklar innan du kopplar in elverktyget.** Ett verktyg eller en nyckel i en roterande komponent kan medföra kroppsskada.
e) **Undvik en onormal kroppshållning. Se till att du står stadigt och håller balansen.** Då kan du lättare kontrollera elverktyget i oväntade situationer.
f) **Bär lämpliga kläder. Bär inte löst hängande kläder eller smycken. Håll håret, kläderna och handskarna på avstånd från rörliga delar.** Löst hängande kläder, smycken och långt hår kan dras in av roterande delar.
g) **När du använder elverktyg med anordningar för uppsugning och uppsamling av damm, bör du kontrollera att dessa anordningar är rätt monterade och används korrekt.** Används en dammsugare kan faror som orsakas av damm minskas.

#### 5.1.4 Användning och hantering av elverktyget

a) **Överbelasta inte verktyget. Använd elverktyg som är avsedda för det aktuella arbetet.** Med ett lämpligt elverktyg kan du arbeta bättre och säkrare inom angivet effektområde.
b) **Ett elverktyg med defekt strömbrytare får inte längre användas.** Ett elverktyg som inte kan kopplas in eller ur är farligt och måste repareras.
c) **Dra ut elkontakten ur uttaget och/eller ta ut batteriet innan du gör inställningar, byter tillbehör eller lägger ifrån dig verktyget.** Denna skyddsåtgärd förhindrar oavsiktlig inkoppling av elverktyget.
d) **Förvara elverktygen oåtkomliga för barn. Verktyget får inte användas av personer som inte är**

**förtrogna med dess användning eller inte har läst denna anvisning.** Elverktyg är farliga om de används av oerfarna personer.

e) **Underhåll elverktygen noggrant. Kontrollera att rörliga komponenter fungerar felfritt och inte kärvar och att komponenter inte har brustit eller skadats så att elverktygets funktion påverkas negativt. Se till att skadade delar repareras innan verktyget används igen.** Många olyckor orsakas av dåligt skötta elverktyg.

f) **Håll insatsverktygen skarpa och rena.** Omsorgsfullt skötta insatsverktyg med skarpa eggar kommer inte så lätt i kläm och går lättare att styra.

g) **Använd elverktyg, tillbehör, insatsverktyg osv. enligt dessa anvisningar. Ta hänsyn till arbetsvillkoren och arbetsmomenten.** Används elverktyget på icke ändamålsenligt sätt kan farliga situationer uppstå.

### 5.1.5 Användning och hantering av batteriverktyg

a) **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren har rekommenderat.** Brandrisk kan uppstå om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper.

b) **Använd endast batterier som är avsedda för aktuellt elverktyg.** Används andra batterier finns det risk för personskada och brand.

c) **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från reservbatterier för att undvika kortslutning av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.

d) **Om batteriet används på fel sätt kan vätska rinna ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt, spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan orsaka hudirritation eller brännskada.

### 5.1.6 Service

a) **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera elverktyget och använd då endast originalreservdelar.** Detta garanterar att elverktygets säkerhet upprätthålls.

## 5.2 Extra säkerhetsföreskrifter

### 5.2.1 Personsäkerhet

a) **Håll verktyget i det isolerade handtaget när du utför arbeten där skruven kan stöta på dolda elledningar.** Vid kontakt med en spänningssatt ledning kan metalldelar på verktyget spänningssättas och ge dig en stöt.

b) **Vi rekommenderar användning av hörselskydd.**Buller kan orsaka hörselnedsättning.

c) **Håll verktyget, särskilt greppytorna, rent och fritt från olja och fett. Använd inga silikonhaltiga skyddsmedel.**

d) **Gör pauser i arbetet och utför avslappnings- och fingerövningar som ökar blodgenomströmningen i fingrarna.**

e) **Rör inte vid roterande delar. Koppla inte in verktyget förrän det är i arbetsområdet.** Beröring av roterande delar, särskilt roterande bits, kan leda till skador.

f) **Aktivera inkopplingsspärren (R/L-omkopplaren i mittläge) vid förvaring och transport av verktyget i dess väska.**

g) **Använd rätt verktyg. Använd inte verktyget för arbeten som det inte är avsett för. Följ anvisningarna och se till att verktyget är i gott skick.**

h) **Undvik oavsiktlig igångsättning av verktyget. Bär inte verktyget med fingret på strömbrytaren. Ta bort batteriet ur verktyget när det inte används, under en arbetspaus, före underhåll, vid byte av verktyg och under transport.**

i) **Håll inte i djupmåtten eller skyddskåpan när du bär verktyget.**Då kan snäppanslutningen råka gå upp.

j) **Barn ska inte leka med apparaten.**

k) **Apparaten får bara användas av personer som kan använda den på ett säkert sätt.**

l) Damm från material som blyhaltig färg, vissa träslag, mineraler och metall kan vara hälsofarliga. Beröring eller inandning av dammet kan orsaka allergiska reaktioner och/eller sjukdomar i andningsvägarna hos användaren eller hos personer som befinner sig i närheten. Vissa slags damm, från till exempel ek eller bok, anses vara cancerframkallande, särskilt i kombination med tillsatsämnen för behandling av trä (kromat, träskyddsmedel). Asbesthaltigt material får bara bearbetas av särskilt utbildad personal. **Använd om möjligt en dammsugare. För att dammsugningen ska bli effektiv är det bäst att använda en mobil dammsugare för trä och/eller mineraldamm, som rekommenderas av Hilti och som är anpassad för detta elverktyg. Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen. Vi rekommenderar användning av andningskyddsmask med filterklass P2. Följ de gällande landsspecifika föreskrifterna för de material som ska bearbetas.**

m) **Bär inte verktyget i utstickande tillbehörsdelar.**

### 5.2.2 Omsorgsfull hantering och användning av elverktyg

**Se till att insatsverktygen passar i verktyget och sitter fast ordentligt i chucken.**

### 5.2.3 Elektrisk säkerhet

**Kontrollera arbetsområdet i förväg, om där finns dolda elkablar, gas- och vattenledningar, med t.ex. en metalldetektor.** Verktygets yttre metalldelar kan bli spänningsförande om du t.ex. råkar skada en nätkabel. Detta utgör en allvarlig risk för elstötar.

#### 5.2.4 Omsorgsfull hantering och användning av batteridrivna verktyg

a) **Utsätt inte batterierna för höga temperaturer eller öppen eld.** Explosionsrisk föreligger
b) **Batterierna får inte demonteras, klämmas, hettas upp över 80 °C eller brännas.** Brand-, explosions- och skaderisk föreligger.
c) **Använd inte batterier som inte är avsedda för det aktuella verktyget.** Vid användning av andra batterier eller om batteriet används för andra ändamål finns risk för brand och explosion.
d) **Se de särskilda anvisningarna för transport, lagring och användning av litiumjonbatterier.**
e) **Kortslut inte batteriet. Innan du sätter in batteriet i verktyget bör du kontrollera att både batteriets och verktygets kontakter är fria från smuts och andra hinder.** Om batteriets kontakter kortsluts föreligger risk för brand, explosion eller frätskador.
f) **Skadade batterier (t.ex. med repor, skadade eller böjda delar, intryckta och/eller utdragna kontakter) får varken laddas eller användas.**
g) Om batteriet är så hett att du inte kan ta i det kan det vara defekt. **Ställ batteriet på en icke eldfängd plats på betryggande avstånd från eldfängda material, där du kan hålla det under uppsikt medan det svalnar. Kontakta Hilti-service när batteriet har svalnat.**

#### 5.2.5 Arbetsplats

**Se till att det finns bra ventilation på arbetsplatsen.** Dåligt ventilerade arbetsplatser kan framkalla sjukdomar på grund av för mycket damm.

#### 5.2.6 Personlig skyddsutrustning

**Användaren och personer som befinner sig i närheten måste under användningen bära skyddsglasögon, skyddshjälm, hörselskydd och skyddshandskar.**

SV

## 6 Före start

#### 6.1 Noggrann hantering av batteri

**OBSERVERA**
Vid låga temperaturer sänks batterieffekten. Hantera inte batteriet förrän verktyget har stannat upp. Byt till det andra batteriet i tid. Ladda batteriet direkt inför nästa byte.

Förvara batteriet på ett svalt och torrt ställe. Förvara aldrig batteriet utsatt för solljus, nära ett element eller bakom glasskivor. När batteriet har tagit slut måste det avfallshanteras miljövänligt och säkert.

#### 6.2 Ladda batteriet.

**FARA**
**Använd endast de godkända batterier och batteriladdare från Hilti som anges under "Tillbehör".**

#### 6.2.1 Första laddning av ett nytt batteri

Ett nytt batteri måste laddas fullständigt en första gång innan det tas i bruk så att cellerna formeras korrekt. Om du inte laddar batteriet på rätt sätt första gången kan det leda till att dess kapacitet försämras. Läs bruksanvisningen för batteriladdaren om hur du laddar batteriet den första gången.

#### 6.2.2 Laddning av ett använt batteri

Se till att yttersidorna på batteriet är rena och torra innan du för in batteriet i batteriladdaren.
Information om hur laddningen går till finns i laddarens bruksanvisning.
Litiumjonbatterier kan användas när som helst, även om de endast laddats delvis. Laddningsförloppet indikeras med lysdioder (se batteriladdarens bruksanvisning).

#### 6.3 Sätt in batteriet 2

**FÖRSIKTIGHET**
**Kontrollera innan du sätter in batteriet att verktyget är frånkopplat och att inkopplingslåset är aktiverat (omkopplaren för höger- och vänstervarv i mittenläge). Använd endast de Hilti-batterier som är godkända för verktyget.**

**FÖRSIKTIGHET**
**Innan du sätter in batteriet i verktyget bör du kontrollera att både batteriets och verktygets kontakter är fria från smuts och andra hinder.**

1. Skjut in batteriet bakifrån i verktyget tills du hör att det hakar fast med ett dubbelklick.
2. **FÖRSIKTIGHET Om batteriet faller ner kan det skada dig eller andra.**
   Kontrollera att batteriet sitter fast ordentligt i verktyget.

#### 6.4 Ta bort batteriet 2

1. Tryck på båda låsknapparna.
2. Dra ut batteriet bakifrån ur verktyget.

### 6.5 Transport och förvaring av batterier

Flytta batteriet från förreglingspositionen (arbetspositionen) till första spärrpositionen (transportläget).
När du tar bort ett batteri från verktyget för transport eller förvaring, se då till att batteriets kontakter inte kortsluts. Ta bort lösa metalldelar som t.ex. skruv, spik, klämmor, lösa skruvbits, ledningar eller metallspånor från väskan, verktygslådan eller transportväskan och se till att sådana föremål inte kommer i kontakt med batterierna.
Vid transport av batterier (med bil, järnväg, båt eller flyg) ska gällande inhemska och internationella transportföreskrifter följas.

## 7 Drift

**FÖRSIKTIGHET**
**Använd skyddshandskar vid byte av insatsverktyg eftersom dessa kanske fortfarande är heta.**

**FÖRSIKTIGHET**
Vid bearbetning av underlaget kan splitter fara iväg. **Använd ögonskydd och skyddshandskar.** Splittret kan skada hud och ögon.

### 7.1 Ställa in rotationsriktning 3

**OBSERVERA**
Med omkopplaren för rotationsriktning kan du ändra verktygsspindelns rotation. En spärr förhindrar att vridriktningen ändras medan motorn går. Strömbrytaren är spärrad i mittenläget. När omkopplaren för höger- och vänstervarv trycks åt vänster (sett i verktygets arbetsriktning) ställs högervarv in. När omkopplaren för höger- och vänstervarv trycks åt höger (sett i verktygets arbetsriktning) ställs vänstervarv in.

### 7.2 Val av vridmoment 4

Vrid inställningsringen för vridmomentkopplingen till rätt nivå.

### 7.3 Säkerhetsbeteende 5

**VARNING**
**Djupmått och chuck får inte användas som handtag.** Om fästelementen kommer i kontakt med skyddade elledningar kan du få en elektrisk stöt.

**FÖRSIKTIGHET**
Håll alltid i verktygets handtag och/eller plastdelar.

### 7.4 Koppla till/från

1. Tryck verktyget mot underlaget.
   Spindeln startar.
2. Genom att trycka långsamt på till/från-knappen kan du ändra varvtalet steglöst från 0 till det maximala varvtalet.
3. Frånkoppla genom att släppa upp strömbrytaren.

### 7.5 Överföringsyta för anpressningskraft

Tack vare överföringsytan för anpressningskraft kan du använda större anpressningskraft på verktyget och skruven och därigenom optimera borr- och skruvfunktionen. Det gör att du blir mindre trött av arbetet.
När du borrar eller skruvar trycker du med den andra handen på överföringsytan för anpressningskraft.
Tryckbelastningen på din hand och arm minskar märkbart.

### 7.6 Låsknapp för kontinuerlig drift

**OBSERVERA**
Låsknappen för kontinuerlig drift gör det möjligt att köra verktyget utan att hela tiden hålla strömbrytaren intryckt.

SV

### 7.6.1 Koppla till kontinuerlig drift

1. Tryck in strömbrytaren helt.
2. Tryck in låsknappen när strömbrytaren är helt intryckt och släpp sedan strömbrytaren.

### 7.6.2 Koppla från kontinuerlig drift

Tryck in strömbrytaren. Låsknappen hoppar tillbaka till utgångsläget.

### 7.7 Skyddskåpa 6

När inget djupmått är monterat skyddas djupmåttsfästet av skyddskåpan mot smuts och skador.
Montera skyddskåpan genom att skjuta på den framifrån på verktyget.
Demontera skyddskåpan genom att dra av den från verktyget.

### 7.8 Djupmått

Tillsatsdel för korrekt infästning av skruvar med tätningsbricka.

Använd det djupmått (tillbehör) som passar till tätningsbrickans diameter.
Med hjälp av djupmåttets inställning kan skruvens tätning skruvas in korrekt.

### 7.8.1 Montera djupmått 7

1. Dra av skyddskåpan.
2. Sätt på djupmåttet på verktyget framifrån.

### 7.8.2 Ställa in djupmått 8

#### 7.8.2.1 Skruven är för hårt iskruvad

Vrid djupmåttet åt höger.

#### 7.8.2.2 Skruven är för löst iskruvad

Vrid djupmåttet åt vänster.

Skruven trycks in med större kraft.

### 7.8.3 Demontera djupmåttet 7 6

Dra bort djupmåttet från verktyget genom att dra av det framåt.
Sätt åter på skyddskåpan för att skydda verktyget.

### 7.9 Byte av bitshållare 9

**OBSERVERA**
Chucken har ett ¼" insexfäste för diverse skruvverktyg (bitshållare, bits etc.) Denna geometri är standardiserad (DIN 3126/ISO 1173).

1. Om djupmåttet är monterat drar du av det framåt från verktyget.
2. Dra fram hylsan på chucken och håll fast den.
3. Dra ut verktyget ur chucken och sätt in ett nytt verktyg.
4. Låt chuckhylsan glida tillbaka till utgångsläget. Verktyget måste vara ordentligt fastsatt i chucken.
5. Kontrollera att verktyget sitter fast.
6. Montera vid behov åter djupmåttet på verktyget.

SV

### 7.10 Skruva ur en iskruvad skruv

1. Dra av djupmåttet eller skruvstyrningen från verktyget framifrån.
2. Ställ omkopplaren för rotationsriktning i läget för vänstergång.
3. Nu kan du dra ut skruven.

### 7.11 Använd skruvstyrning

Vid infästning av sandwichpanelskruvar rekommenderas Hiltis skruvstyrning ST-SG 5.5/6.5 som tillbehör.

### 7.11.1 Montera skruvstyrningen 10

1. Dra av skyddskåpan eller djupmåttet från verktyget framifrån.
2. Sätt in insatsverktyget i chucken.
3. Tryck fast skruvstyrningen framifrån på verktyget tills du hör att den hakar fast.

### 7.11.2 Demontera skruvstyrningen

1. Dra hårt i skruvstyrningen framifrån för att lossa den från verktyget.
2. Sätt tillbaka skyddskåpan eller montera djupmåttet.

### 7.12 Avläsning av laddningsindikeringen på litiumjonbatteriet 11

**OBSERVERA**
Det går inte att läsa av laddningsstatus medan arbete pågår. Blinkar lysdiod 1 indikerar det endast att batteriet är helt urladdat eller för varmt (temperaturer > 80 °C).

Litiumjonbatteriet är försett med laddningsindikering. Medan laddningen pågår visas batteriets laddningsstatus (se batteriladdarens bruksanvisning). I viloläge visas laddningsstatus med de fyra lysdioderna under tre sekunder när du trycker på en låsknapp på batteriet.

## 8 Skötsel och underhåll

**FÖRSIKTIGHET**
**Innan du påbörjar rengöringen bör du ta bort batteriet för att undvika att verktyget startas av misstag!**

### 8.1 Skötsel av insatsverktyg

Ta bort smuts som sitter fast och skydda insatsverktygens ytor mot rost genom att gnida in dem då och då med en oljefuktad putsduk.

### 8.2 Underhåll av verktyget

**FÖRSIKTIGHET**
**Håll verktyget, särskilt greppytorna, rent och fritt från olja och fett. Använd inga silikonhaltiga skyddsmedel.**

Verktygets ytterhölje är tillverkat av slagtålig plast. Handtaget är av elastomer.
Använd aldrig verktyget med tilltäppta ventilationsspringor! Rengör ventilationsspringorna försiktigt med en torr borste. Se till att främmande föremål inte kommer in i verktyget. Rengör verktygets utsida regelbundet med en lätt fuktad putstrasa. Använd ej högtryckspruta, ångstråle eller rinnande vatten till rengöringen! Verktygets elsäkerhet kan riskeras.
Smuts kan samlas i chucken. Rengör den regelbundet.

### 8.3 Skötsel av litiumjonbatteri

Se till att batterierna inte utsätts för fukt.
Ladda batterierna helt före första start.
Avbryt urladdningen så fort du märker att verktygets effekt har sjunkit så varar batterierna längre.
**OBSERVERA**
Fortsätter du använda verktyget avbryts urladdningen automatiskt för att inte skada battericellerna.

Ladda batterierna med godkända Hilti-laddningsapparater för litiumjonbatterier.
**OBSERVERA**
- Det krävs ingen rekonditionering för laddningsbara batterier, som för NiCd- eller NiMH-batterier.
- Ett avbrott i laddningen påverkar inte batteriets livslängd.
- Du kan starta laddningen när som helst utan att livslängden påverkas. Det finns ingen minneseffekt som med NiCd- eller NiMH-batterier.
- Bästa förvaring av helt laddade batterier är på ett svalt och torrt ställe. Förvaring av batterier vid höga temperaturer (bakom fönsterglas) är inte lämpligt. Det påverkar batteriets livslängd och gör att cellerna laddas ur.

- Om batteriet inte längre laddas helt förlorar det kapacitet genom att det åldrats eller överutnyttjats. Det går att arbeta med batteriet men du bör byta ut det mot ett nytt i god tid.

### 8.4 Underhåll

**VARNING**
**Reparationer på de elektriska delarna får endast utföras av behörig fackman.**

Kontrollera regelbundet verktygets alla yttre delar med avseende på skador och alla manöverfunktioner med avseende på god funktion. Använd inte verktyget om delar är skadade eller manöverfunktioner inte fungerar väl. Låt Hilti-service reparera verktyget.

### 8.5 Kontroll efter service- och underhållsarbeten

Efter service- och underhållsarbeten ska du kontrollera att alla skyddsanordningar har satts på och fungerar väl.

## 9 Felsökning

| Fel | Möjlig orsak | Lösning |
|---|---|---|
| Verktyget fungerar inte. | Batteriet är inte ordentligt isatt eller också har batteriet laddats ur. | Batteriet måste haka i med ett ”dubbelklick” resp. batteriet måste laddas. |
| | Elektriskt fel. | Ta ut batteriet ur verktyget och kontakta Hilti-service. |
| Verktyget kopplas från automatiskt och alla 4 lysdioderna blinkar på batteriet. | Överlastskyddet utlöses. | Släpp strömbrytaren och tryck ner den på nytt. Verktygsbelastningen reduceras. |
| Verktyget fungerar inte och lysdiod 1 blinkar. | Urladdning av batteriet. | Byt batteri och ladda tomt batteri. |
| | Batteriet för varmt eller för kallt. | Låt batteriet få rekommenderad arbetstemperatur. |
| Strömbrytaren kan inte tryckas ner resp. är spärrad. | Omkopplaren för höger- och vänstervarv i mittläge (påkopplingsspärr). | Tryck omkopplaren för höger- och vänstervarv åt vänster eller åt höger. |
| Skruven går inte att flytta trots att spindeln roterar | Omkopplaren för höger- och vänstervarv har ställts in på fel rotationsriktning. | Anpassa omkopplaren för höger- och vänstervarv till skruvriktningen. |
| | Felaktigt eller förbrukat verktyg | Kontrollera om rätt verktyg används eller sätt i ett nytt. |
| Varvtalet sjunker plötsligt. | Urladdning av batteriet. | Byt batteri och ladda tomt batteri. |
| Strömbrytarens varvtalsreglering fungerar inte, endast från/till-funktionen | Strömbrytaren är defekt. | Kontakta Hilti-service. |
| Batteriet hakar inte i med ett hörbart ”dubbelklick”. | Batteriets låsmekanism är smutsig. | Rengör låsmekanismen och haka fast batteriet. Kontakta Hilti-service om problemet kvarstår. |
| Verktyget eller batteriet har överhettats. | Elektriskt fel. | Koppla genast från verktyget, ta ut batteriet och kontakta Hilti-service. |
| | Verktyget är överlastat. | Låt verktyget svalna. |
| Skruven är för hårt iskruvad. | Djupmått felinställt. | Vrid djupmåttet åt höger. |
| Skruven är för löst iskruvad | Djupmått felinställt. | Vrid djupmåttet åt vänster. |
| Batteriet är för hett och kan inte längre vidröras. | Det finns defekta celler. | Placera verktyget på en icke brandfarlig plats, minst 3 m från brännbart material, och håll det under uppsikt tills det svalnar. Släck ev. med kallt vatten eller håll branden under kontroll tills den slocknar. Kontakta Hilti-service. |

## 10 Avfallshantering

**FÖRSIKTIGHET**
Om utrustningen inte avfallshanteras på rätt sätt kan det få följande konsekvenser: Vid förbränning av plast uppstår giftiga och hälsovådliga gaser. Om batterierna skadas eller utsätts för stark hetta kan de explodera och därigenom orsaka förgiftning, bränder, frätskador eller ha annan negativ inverkan på miljön. Om du underlåter att avfallshantera utrustningen korrekt kan obehöriga personer få tillgång till den och använda den på ett felaktigt sätt. Därigenom kan både du och andra skadas och miljön utsättas för onödiga påfrestningar.

**FÖRSIKTIGHET**
Defekta batterier måste kasseras omedelbart. Håll dem utom räckhåll för barn. Batterierna får inte demonteras eller brännas.

**FÖRSIKTIGHET**
Källsortera batterierna enligt nationella föreskrifter eller lämna tillbaka uttjänta batterier till Hilti.

SV

Hiltis verktyg är till stor del tillverkade av återvinningsbart material. En förutsättning för återvinning är att materialet separeras på rätt sätt. I många länder tar Hilti emot sina uttjänta produkter för återvinning. Fråga Hiltis kundservice eller din Hilti-säljare.

Gäller endast EU-länder

Elektriska verktyg får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EG-direktivet som avser äldre elektrisk och elektronisk utrustning, och dess tillämpning enligt nationell lag, ska uttjänta elektriska verktyg sorteras separat och lämnas till återvinning som är skonsam mot miljön.

## 11 Tillverkarens garanti

Hilti garanterar att produkten inte har några material- eller tillverkningsfel. Garantin gäller under förutsättning att produkten används och hanteras, sköts och rengörs enligt Hiltis bruksanvisning samt att den tekniska enheten bevarats intakt, d.v.s. att endast originaldelar, tillbehör och reservdelar från Hilti har använts.

Garantin omfattar kostnadsfri reparation eller kostnadsfritt utbyte av felaktiga delar under hela produktens livslängd. Delar som normalt slits omfattas inte av garantin.

**Ytterligare anspråk är uteslutna, såvida inte annat strikt föreskrivs i nationella bestämmelser. Framför allt kan Hilti inte hållas ansvarigt för direkta eller indirekta tillfälliga skador eller följdskador, förluster eller kostnader i samband med användningen eller p.g.a. att produkten inte kan användas för en viss uppgift. Indirekt garanti avseende användning eller lämplighet för något bestämt ändamål är uttryckligen utesluten.**

När felet fastställts ska produkten tillsammans med den aktuella delen skickas för reparation och/eller utbyte till Hiltis serviceverkstad.

Denna garanti omfattar Hiltis samtliga skyldigheter och ersätter alla tidigare eller samtida uttalanden, skriftliga eller muntliga överenskommelser vad gäller garanti.

## 12 Försäkran om EU-konformitet (original)

| | |
|---|---|
| Beteckning: | Batteridriven metall-skruvdragare |
| Typbeteckning: | ST 1800-A22 |
| Generation: | 01 |
| Konstruktionsår: | 2010 |

Vi försäkrar under eget ansvar att produkten stämmer överens med följande riktlinjer och normer: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Teknisk dokumentation vid:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

SV

**ORIGINAL BRUKSANVISNING**

# ST 1800-A22 Batteridrevet metallskrutrekker

**Det er viktig at bruksanvisningen leses før maskinen brukes for første gang.**

**Oppbevar alltid bruksanvisningen sammen med maskinen.**

**Pass på at bruksanvisningen ligger sammen med maskinen når den overlates til andre personer.**


| Innholdsfortegnelse | Side |
|---|---|
| 1 Generell informasjon | 116 |
| 2 Beskrivelse | 117 |
| 3 Tilbehør | 118 |
| 4 Tekniske data | 119 |
| 5 Sikkerhetsregler | 120 |
| 6 Ta maskinen i bruk | 122 |
| 7 Betjening | 123 |
| 8 Service og vedlikehold | 125 |
| 9 Feilsøking | 125 |
| 10 Avhending | 126 |
| 11 Produsentgaranti for maskiner | 127 |
| 12 EF-samsvarserklæring (original) | 127 |


no

**1** Disse numrene refererer til tilhørende bilde. Bildene finnes på omslaget. La disse sidene være framme ved gjennomgåelse av bruksanvisningen.
I denne bruksanvisningen brukes betegnelsen "maskinen" alltid om batteridrevet metallskrutrekker ST 1800-A22.

**Maskinkomponenter, betjeningselementer og grafiske elementer 1**

① Kontrollbryter (med elektronisk turtallstyring)
② Omkobling høyre-/venstregang
③ Låsebryter for kontinuerlig bruk
④ Håndtak
⑤ Presskraft på overføringsflate
⑥ Grensesnitt maskin/tilbehør
⑦ Dreimomentjustering
⑧ Chuck
⑨ Beskyttelsesdeksel
⑩ Utløserknapper for batteri
⑪ Dybdeanlegg
⑫ Dybdeanleggsjustering

## 1 Generell informasjon

### 1.1 Indikasjoner og deres betydning

**FARE**
Dette ordet brukes om en umiddelbart truende fare som kan føre til alvorlige personskader eller død.

**ADVARSEL**
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner, som kan føre til alvorlige personskader eller død.

**FORSIKTIG**
Dette ordet brukes for å rette fokus på potensielt farlige situasjoner som kan føre til mindre personskader eller skader på utstyret eller annen eiendom.

**INFORMASJON**
For bruksanvisninger og andre nyttige informasjoner.

### 1.2 Forklaring på piktogrammer og ytterligere opplysninger.

**Varselskilt**

Generell advarsel

Advarsel for elektrisitet

Advarsel for syre

**Verneutstyr**

Bruk vernebriller

Bruk hørselsvern

Bruk arbeids-hansker

**Symboler**

Les bruks-anvisningen før bruk

Avfall bør resirkuleres

V

Volt

⎓

Likestrøm

$n_0$

Nominelt tomgangs-turtall

/min

Om-dreininger per minutt

**Lokalisering av identifikasjonsdata på maskinen**
Typebetegnelsen og serienummeret finnes på verktøyets typeskilt. Skriv ned disse dataene i bruksanvisningen og referer alltid til dem ved henvendelse til din salgs-representant eller til Motek senter.

Type:

Generasjon: 01

Serienummer:

## 2 Beskrivelse

### 2.1 Forskriftsmessig bruk

ST 1800-A22 er en håndholdt batteridrevet metallskrutrekker til fastskruing i stålprofiler, plater og sandwichpaneler i metallmontering.
Maskinen er beregnet for inn- og utskruing av selvborende skruer og selvgjengende skruer i tilsvarende materialer og materialtykkelser.
Maskinen er utstyrt med 2 koblingssystemer: Dybdeanleggskobling og dreiemomentkobling.
Bruk av stativ for innskruing av magasinerte skruer er mulig.
Kun tilhørende skruverktøy (bits og piper) og tilbehør skal brukes.
Luften som trengs til kjøling av motoren suges inn via ventilasjonsslissen og blåses ut av maskinen gjennom luftutløpet.
Maskinen er tilpasset for både venstre- og høyrehendte.
Det ergonomiske, gummibelagte håndtaket reduserer anstrengelsen og sørger for et sikkert grep.
For å oppnå maksimal nytteverdi av maskinen anbefaler vi å bruke den med linjehåndtak.
Ved hjelp av den tilrettelagte ekstra presskraftflaten på øvre ende av det ergonomiske håndtaket kan du enkelt presse ekstra med den andre hånden.
Maskinen er laget for profesjonell bruk og får kun brukes, vedlikeholdes og repareres av kyndig personell. Personalet må informeres om spesielle farer som kan oppstå. Maskinen og tilleggsutstyret kan utgjøre en fare hvis det betjenes av ukvalifisert personell eller det benyttes feil.
Følg informasjonen i bruksanvisningen ang. bruk, stell og vedlikehold.
For å unngå risiko for skade, bruk kun originalt Hilti-tilbehør og -verktøy.
Batteriene skal ikke brukes som energikilder for andre, ikke spesifiserte, forbrukere.
Det må ikke arbeides med helsefarlige materialer (for eksempel asbest).
Overhold også dine nasjonale arbeidsmiljøforskrifter.
Ikke benytt maskinen på steder hvor det er brann- eller eksplosjonsfare.
Modifisering eller endringer på maskinen er ikke tillatt.
Maskinen er beregnet for bruk på: Byggeplasser, verksteder, til renovering, ombygging og konstruksjonsarbeid.

### 2.2 Chuck

¼" Innvendig sekskant

### 2.3 Brytere

Regulerbar kontrollbryter for trinnløs turtallsregulering
Låsebryter for kontinuerlig bruk
Omkoblingsbryter for høyre-/venstregang

### 2.4 Smøring

Fettsmøring

### 2.5 Håndtak

Vibrasjonsdempende ergonomisk håndtak (linjehåndtak)

### 2.6 Maskinens overlast- og overopphetingsindikator

Maskinen er utstyrt med en elektronisk overlast- og overopphetingsbeskyttelse. Ved overlast og overoppheting slås maskinen av automatisk. Hvis kontrollbryteren slippes og trykkes igjen, kan dette føre til innkoblingsforsinkelser (maskinens avkjølingsfaser).

| LED fast lys | LED blinkende | Apparattilstand |
|---|---|---|
| - | LED 1, 2, 3, 4 | Apparatet er overlastet eller overopphetet |

### 2.7 Deler som følger med i kofferten:

1 Maskin
1 Dybdeanlegg ST-DG 19
1 Beskyttelsesdeksel ST-DC
2 Batteri B 22/2.6 Li-Ion
1 Ladeapparat til Li-Ion-batterier
2 Bruksanvisning (maskin og lader)
1 Skruverktøy S-NSD 8

no

### 2.8 Deler som følger med i kartongemballasjen:

1 Maskin
1 Dybdeanlegg ST-DG 19
1 Beskyttelsesdeksel ST-DC
1 Bruksanvisning
1 Skruverktøy S-NSD 8

### 2.9 Ladenivå for Li-Ion-batterier

| LED fast lys | LED blinkende | Ladenivå C |
|---|---|---|
| LED 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1, 2, 3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Batteri overopphetet |

## 3 Tilbehør

| Betegnelse | Forkortet kode | Beskrivelse |
|---|---|---|
| Dybdeanlegg | ST-DG 19 | for skruer med tetningsskivediameter opp til 19 mm |
| Dybdeanlegg | ST-DG 22 | for skruer med tetningsskivediameter opp til 22 mm |
| Beskyttelsesdeksel | ST-DC | |
| Skruverktøy | S-NSD | Skruverktøy for sekskantskruer (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Stativ | SDT 25/15 | for magasinerte skruer |

| Betegnelse | Forkortet kode | Beskrivelse |
|---|---|---|
| Stativ | SDT 30 | for magasinerte skruer |
| Skrueføring | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bits | TX, PH, SL, PZ | |
| Bitsholder | S-BH | |
| Ladeapparat til Li-Ion-batterier | C 4/36 | |
| Ladeapparat til Li-Ion-batterier | C 4/36-ACS | |
| Ladeapparat til Li-Ion-batterier | C 4/36-ACS TPS | |
| Lader til Li-Ion-batterier | C 4/36-90 | |
| Lader til Li-Ion-batterier | C 4/36-350 | |
| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Batteri | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Tekniske data



Med forbehold om løpende tekniske forandringer!

| Maskin | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Merkespenning | 21,6 V |
| Vekt i henhold til EPTA-prosedyre 01/2003 | 2,5 kg |
| Mål (L x B x H) | 252 mm X 94 mm X 268 mm |
| Nominelt tomgangsturtall | 2 000/min |
| Maks. dreiemoment | 12 Nm |
| Chuck | Innvendig sekskant ¼ " |

**INFORMASJON**
Vibrasjonsnivået som er angitt i denne bruksanvisningen, er målt i samsvar med den normerte målemetoden i EN 60745 og kan brukes til sammenligning av elektroverktøy. Det egner seg også for en foreløpig vurdering av vibrasjonsbelastningen. Det angitte vibrasjonsnivået representerer den primære bruken av elektroverktøyet. Dersom elektroverktøyet brukes til andre bruksområder, med avvikende verktøy eller med utilstrekkelig vedlikehold, kan vibrasjonsnivået imidlertid avvike. Dette kan øke vibrasjonsbelastningen betraktelig gjennom hele arbeidsperioden. For en nøyaktig vurdering av vibrasjonsbelastningen må man også ta hensyn til tidsrommene da maskinen er slått av eller er i gang, men ikke i drift. Dette kan redusere vibrasjonsbelastningen betraktelig gjennom hele arbeidsperioden. Fastsett ekstra sikkerhetstiltak for å beskytte operatøren mot effekten av vibrasjonene, for eksempel: Vedlikehold av elektroverktøy og innsatsverktøy, holde hendene varme, organisering av arbeidsprosesser.

**Lyd- og vibrasjonsinformasjon (målt iht. EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typisk A-veid lydeffektnivå | 81 dB (A) |
| Typisk A-veid avgitt lydtrykk | 70 dB (A) |
| Usikkerhet for de nevnte støynivåene | 3 dB (A) |

**Vibrasjonsverdier, tre aksler (vibrasjonsvektorsum)**

| | |
|---|---|
| Skruing uten slag, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Usikkerhet (K) | 1,5 m/s² |

| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Merkespenning | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |

| Batteri | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Kapasitet | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energiinnhold | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Vekt | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Temperaturovervåkning | ja | ja | ja |
| Celletype | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Celleblokk | 12 stk. | 12 stk. | 6 stk. |

## 5 Sikkerhetsregler

### 5.1 Generelle sikkerhetsregler for elektroverktøy

a) **⚠ ADVARSEL**
**Les alle sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger.** Manglende overholdelse av sikkerhetsanvisninger og andre anvisninger kan medføre elektrisk støt, brann og/eller alvorlige skader. **Overhold alle sikkerhetsanvisninger og instruksjoner i hele bruksperioden.** Begrepet "elektroverktøy" som er brukt i sikkerhetsanvisningene, viser til nettdrevne elektroverktøy (med nettkabel) og batteridrevne elektroverktøy (uten nettkabel).

no

#### 5.1.1 Sikkerhet på arbeidsplassen

a) **Hold arbeidsområdet rent og godt opplyst.** Rotete eller dårlig belyste arbeidsområder kan føre til ulykker.
b) **Bruk ikke elektroverktøyet i eksplosjonsfarlige omgivelser hvor det befinner seg brennbare flytende stoffer, gasser eller støv.** Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller damper.
c) **Hold barn og andre personer på sikker avstand mens elektroverktøyet brukes.** Hvis du blir forstyrret under arbeidet, kan du miste kontrollen over maskinen.

#### 5.1.2 Elektrisk sikkerhet

a) **Elektroverktøyets støpsel må passe i stikkontakten. Støpselet må ikke forandres på noen som helst måte. Bruk ikke adapterkontakt på elektroverktøyet som er jordet.** Originale plugger og egnede stikkontakter minsker risikoen for elektrisk støt.
b) **Unngå kroppskontakt med jordete overflater som rør, radiatorer, komfyrer eller kjøleskap.** Det er større fare ved elektriske støt hvis kroppen din er jordet.
c) **Hold elektroverktøyet unna regn og fuktighet.** Risikoen for et elektrisk støt øker ved inntrenging av vann i et elektroverktøy.
d) **Bruk ikke ledningen til å bære elektroverktøyet, henge det opp eller til å dra støpselet ut av stikkontakten. Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter eller maskindeler som beveger seg.** Skadede eller sammenviklede ledninger øker risikoen for elektriske støt.
e) **Bruk kun skjøteledning som også er godkjent for utendørs bruk når du arbeider med et elektroverktøy utendørs.** Bruk av skjøteledning som er egnet til utendørs bruk minsker risikoen for elektrisk støt.
f) **Må elektroverktøyet brukes i fuktige omgivelser, er det nødvendig å bruke en jordfeilbryter.** Bruk av en jordfeilbryter reduserer risikoen for elektrisk støt.

#### 5.1.3 Personsikkerhet

a) **Vær oppmerksom, pass på hva du gjør, og gå fornuftig fram under arbeidet med et elektroverktøy. Ikke bruk noe elektroverktøy når du er trett eller er påvirket av narkotika, alkohol eller medikamenter.** Et øyeblikks uoppmerksomhet ved bruk av elektroverktøyet kan føre til alvorlige skader.
b) **Bruk alltid personlig verneutstyr og vernebriller.** Bruk av personlig verneutstyr som støvmaske, sklisikre vernesko, hjelm eller hørselsvern – avhengig av type og bruk av elektroverktøyet – reduserer risikoen for skader.
c) **Unngå utilsiktet start. Forsikre deg om at elektroverktøyet er slått av før du setter i stikkontakten eller batteriet, løfter den eller flytter på den.** Hvis du holder fingeren på bryteren når du bærer elektroverktøyet, eller kobler elektroverktøyet til strøm i innkoblet tilstand, kan dette føre til uhell.
d) **Fjern justeringsverktøy og skrunøkkel før du slår på elektroverktøyet.** Et verktøy eller en nøkkel som befinner seg i en roterende maskindel, kan føre til skader.
e) **Unngå uhensiktsmessige arbeidsposisjoner. Sørg for å stå stødig og i balanse.** Dermed kan du kontrollere elektroverktøyet bedre i uventede situasjoner.
f) **Bruk egnede klær. Ikke bruk vide klær eller smykker. Hold hår, tøy og hansker unna deler som beveger seg.** Løstsittende tøy, smykker eller langt hår kan komme inn i deler som beveger seg.
g) **Hvis det er montert støvavsugs- og oppsamlingsinnretninger, må det kontrolleres at disse er koblet til og blir brukt på riktig måte.** Bruk av et støvavsug kan redusere faremomentene i forbindelse med støv.

### 5.1.4 Bruk og behandling av elektroverktøyet

a) **Ikke overbelast maskinen. Bruk et elektroverktøy som er beregnet til den type arbeid du vil utføre.** Med et passende elektroverktøy arbeider du bedre og sikrere i det angitte effektområdet.

b) **Ikke bruk elektroverktøy med defekt bryter.** Et elektroverktøy som ikke lenger kan slås av eller på, er farlig og må repareres.

c) **Dra ut støpselet fra stikkontakten og/eller ta ut batteriet før du foretar maskininnstillinger, bytter tilleggsutstyr eller legger bort maskinen.** Disse tiltakene forhindrer en utilsiktet start av elektroverktøyet.

d) **Oppbevar elektroverktøy som ikke brukes utenfor barns rekkevidde. Ikke la maskinen brukes av personer som ikke er fortrolig med dette eller ikke har lest disse anvisningene.** Elektroverktøy er farlige når de brukes av uerfarne personer.

e) **Sørg for grundig stell og vedlikehold av elektroverktøyet. Kontroller at bevegelige deler på elektroverktøyet fungerer feilfritt og ikke klemmes fast, og om deler er brukket eller skadet, slik at dette innvirker på elektroverktøyets funksjon. La skadede deler repareres før elektroverktøyet brukes.** Mange ulykker er et resultat av dårlig vedlikeholdte elektroverktøy.

f) **Hold skjæreverktøy skarpe og rene.** Godt vedlikeholdte skjæreverktøy med skarpe skjærekanter blir sjeldnere fastklemt og er lettere å styre.

g) **Bruk elektroverktøyet, tilbehør, arbeidsverktøy osv. i overensstemmelse med denne anvisningen. Ta hensyn til arbeidsforholdene og arbeidet som skal utføres.** Bruk av elektroverktøy til andre formål enn det som er angitt kan føre til farlige situasjoner.

### 5.1.5 Bruk og behandling av det batteridrevne elektroverktøyet

a) **Bruk kun ladere som er anbefalt av produsenten når du skal lade batteriene.** Det oppstår brannfare når det brukes andre batterier i en lader enn dem laderen er egnet for.

b) **Bruk bare batterier som er beregnet for de forskjellige elektroverktøyene.** Bruk av andre batterier kan medføre skader og brannfare.

c) **Unngå å oppbevare ubrukte batterier i nærheten av binders, mynter, nøkler, nagler, skruer eller andre små metallgjenstander som kan forårsake kortslutning av kontakten.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.

d) **Ved feil bruk kan væske lekke fra batteriet. Unngå kontakt med denne væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke lege.** Batterivæske som renner ut, kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.

### 5.1.6 Service

a) **Elektroverktøyet må kun repareres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** Slik opprettholdes elektroverktøyets sikkerhet.

### 5.2 Ekstra sikkerhetsanvisninger

### 5.2.1 Personsikkerhet

a) **Hold maskinen i de isolerte håndtakene når du utfører arbeid der verktøyet kan komme i kontakt med elektriske ledninger.** Hvis skruen kommer i kontakt med en spenningsførende ledning kan det også sette maskinens metalldeler under spenning og føre til elektrisk støt.

b) **Vi anbefaler bruk av hørselvern.** Støypåvirkning kan føre til nedsatt hørsel.

c) **Hold maskinen ren og fri for olje og fett, særlig maskinens gripeflater. Ikke bruk rengjøringsmidler som inneholder silikon.**

d) **Ta pauser fra arbeidet og foreta avspennings- og fingerøvelser for å øke blodgjennomstrømningen i fingrene.**

e) **Unngå å berøre de roterende delene. Koble først til maskinen på arbeidsområdet.** Berøring av de roterende delene, spesielt roterende verktøy, kan føre til skader.

f) **Aktiver innkoblingssperren (H/V-omkoblingsbryter i midtstilling) ved lagring og transport av maskinen.**

g) **Bruk riktig maskin. Ikke bruk maskinen til formål som den ikke er beregnet for, men kun til tiltenkte bruksområder. Maskinen skal være i forskriftsmessig stand ved bruk.**

h) **Unngå utilsiktet oppstart. Ikke bær maskinen ved å holde på PÅ-/ AV-bryteren. Hvis maskinen ikke brukes under et opphold i arbeidet eller før service, ved bytte av verktøy eller under transport, må batteriet tas ut av maskinen.**

i) **Ikke bær maskinen i dybdeanlegget eller beskyttelsesdekselet.**Kneppfestet kan løsne utilsiktet.

j) **Barn må få beskjed om at de ikke får lov til å leke med maskinen.**

k) **Maskinen skal ikke brukes av barn eller svake personer uten oppsyn.**

l) Støv fra materialer som blyholdig maling, enkelte tresorter, mineraler og metaller kan være helseskadelig. Berøring eller innånding av slike typer støv kan fremkalle allergiske reaksjoner og/eller luftveissykdommer hos brukeren og andre personer som oppholder seg i nærheten. Bestemte typer støv som eikestøv eller bøkestøv regnes som kreftfremkallende, særlig i forbindelse med stoffer for trebehandling (kromat, trepleiemidler). Asbestholdige materialer skal kun bearbeides av kvalifisert personell. **Bruk støvavsug der det er mulig. For å oppnå høy effekt på støvavsuget bør du bruke et egnet, mobilt støvavsug for tre og/eller mineralstøv som er anbefalt av Hilti og**

**som er tilpasset dette elektroverktøyet. Sørg for at arbeidsplassen er godt luftet. Bruk av åndedrettsvern med filterklasse P2 anbefales. Ta hensyn til gjeldende lokale forskrifter for materialene som skal bearbeides.**

m) **Ikke bær maskinen i utstikkende tilbehørsdeler.**

#### 5.2.2 Aktsom håndtering og bruk av elektroverktøy

**Sørg for at verktøyet i bruk er kompatibelt med maskinens chuck-system og at det er festet riktig i chucken.**

#### 5.2.3 Elektrisk sikkerhet

**Kontroller arbeidsområdet for skjulte elektriske ledninger, gass- og vannrør før du starter arbeidet, f.eks. ved hjelp av en metalldetektor.** Eksterne metalldeler på maskinen kan bli strømførende ved at f. eks. en strømførende kabel utilsiktet blir skadet. Dette innebærer en alvorlig fare for elektrisk støt.

no

#### 5.2.4 Aktsom håndtering og bruk av batteridrevne maskiner

a) **Beskytt batteriene mot høye temperaturer og åpen ild.** Ellers kan det være fare for eksplosjon.
b) **Batteriene må ikke tas fra hverandre, klemmes, varmes opp over 80 °C eller brennes.** Ellers kan det være fare for brann, eksplosjoner og etseskader.
c) **Bruk ikke andre batterier enn de som er beregnet for den aktuelle maskinen.** Hvis du bruker andre batterier eller bruker batteriene til andre formål, er det brann- og eksplosjonsfare.
d) **Ta hensyn til spesielle retningslinjer for transport, lagring og bruk av Li-Ion-batterier.**
e) **Unngå kortslutning av batteriene. Kontroller at det ikke er fremmedlegemer ved kontaktene på batteriet og i maskinen før du setter batteriet inn i maskinen.** Hvis kontaktene på et batteri kortsluttes, er det fare for brann, eksplosjoner og etseskader.
f) **Skadde batterier (for eksempel batterier med sprekker, ødelagte deler eller kontakter som er bøyde, skjøvet tilbake eller trukket ut) skal ikke lades opp eller brukes videre.**
g) Hvis batteriet er så varmt at du ikke kan ta i det, kan det være defekt. **Plasser apparatet på et ikke brennbart sted med tilstrekkelig avstand fra brennbare materialer, der det kan observeres. La det avkjøles. Kontakt Motek-service når batteriet er avkjølt.**

#### 5.2.5 Arbeidsplassen

**Sørg for at arbeidsplassen er godt luftet.** Arbeidsplasser med dårlig ventilasjon kan føre til helseskader på grunn av støvbelastning.

#### 5.2.6 Personlig verneutstyr

**Brukeren og personer i umiddelbar nærhet må alltid bruke vernebriller, hjelm, hørselsvern og arbeidshansker når maskinen er i bruk.**

## 6 Ta maskinen i bruk

#### 6.1 Riktig håndtering av batterier

**INFORMASJON**

Batteriytelsen synker ved lave temperaturer. Bruk ikke batteriet til alle cellene er tomme. Bytt til et annet batteri i god tid. Lad opp batteriet med en gang slik at det er klart til gjenbruk.

Batteriene bør lagres så kjølig og tørt som mulig. Batteriene må aldri lagres i solen, på en radiator eller bak glassruter. Batteriene må avhendes på miljømessig forsvarlig måte når de er utbrukte.

#### 6.2 Lade batteriet

**FARE**

**Bruk bare batterier og ladere fra Hilti som er beregnet for din maskin. Disse er oppført under "Tilbehør".**

#### 6.2.1 Første gangs lading av nytt batteri

Et nytt batteri må alltid få en riktig første gangs lading før bruk, slik at battericellene kan formes riktig. Ukorrekt lading kan ha en vedvarende negativ effekt på batteri-

kapasiteten. Les bruksanvisningen til laderen før første gangs oppladning.

#### 6.2.2 Oppladning av brukt batteri

Sørg for at yttersiden av batteriet er ren og tørr før det settes til lading i laderen.
Les bruksanvisningen til laderen før oppladning.
Li-Ion-batterier er alltid klare til bruk, også i delvis oppladet tilstand. Ladingen vises på LED-ene (se bruksanvisningen for laderen).

#### 6.3 Sette i batteriet 2

**FORSIKTIG**
**Før du setter inn batteriet, må du kontrollere at maskinen er slått av og at innkoblingssperren er aktivert (bryter for høyre-/venstregang i midtstilling). Bruk bare batterier som er beregnet for din maskin.**

**FORSIKTIG**
**Kontroller at det ikke er fremmedlegemer på batterikontaktene eller på maskinkontaktene før du setter batteriet inn i maskinen.**

1. Skyv inn batteriet i maskinen fra baksiden til det smekker hørbart på plass med et dobbeltklikk ved anslag.
2. **FORSIKTIG Faller batteriet ned, kan det utgjøre en fare for deg selv eller andre.**
   Sørg for at batteriet er riktig festet i maskinen.

#### 6.4 Ta ut batteriet 2

1. Trykk på begge utløserknappene.
2. Trekk batteriet ut av maskinen på baksiden.

#### 6.5 Transport og lagring av batterier

Trekk batteriet ut av låseposisjonen (arbeidsposisjon) og til inngrepsposisjon (transportstilling).
Hvis du tar batteriet ut av maskinen for transport eller lagring, må du sørge for at batteriets kontakter ikke blir kortsluttet. Fjern løse metalldeler som f.eks. skruer, nagler, klemmer, løse skrubits, tråder og metallspon fra kofferten, verktøykassen eller transportbeholderen, eller sørg for å hindre at disse delene kommer i kontakt med batteriet.
Ved forsendelse av batterier (vei-, tog-, båt- eller flytransport) må nasjonale og internasjonale transportforskrifter overholdes.

no

## 7 Betjening

**FORSIKTIG**
**Bruk vernehansker når du bytter verktøy, da verktøyet blir varmt ved bruk.**

**FORSIKTIG**
Under bearbeiding av underlaget kan material splintres opp. **Bruk vernebriller og vernehansker.** Avsplittet material kan skade kroppen og øynene.

#### 7.1 Stille inn høyre- eller venstregang 3

**INFORMASJON**
Med omkoblingsbryteren for høyre-/venstregang kan du velge rotasjonsretning for verktøyspindelen. En sperre hindrer at motoren kobles om når den er i drift. I midtstilling er kontrollbryteren blokkert. Trykk omkoblingsbryteren mot venstre (i maskinens arbeidsretning). Dermed aktiveres høyregang. Trykk omkoblingsbryteren mot høyre (i maskinens arbeidsretning). Dermed aktiveres venstregang.

#### 7.2 Dreiemomentvalgl 4

Drei innstillingsringen for dreiemomentkoblingen til ønsket dreiemomenttrinn.

#### 7.3 Forholdsregler 5

**ADVARSEL**
**Dybdeanlegg og chuck må ikke brukes som håndtak.** Hvis festeelementene kommer i kontakt med skjulte elektriske ledninger kan det føre til elektrisk støt.

**FORSIKTIG**
Hold alltid maskinen i håndtaket og/eller i plasthusdelene.

#### 7.4 Slå av/på

1. Trykk maskinen mot underlaget.
   Spindelen starter.
2. Ved å trykke langsomt på AV/PÅ-bryteren, kan man velge trinnløst mellom 0 og maksimal hastighet.
3. Slipp kontrollbryteren for å stoppe.

#### 7.5 Presskraft på overføringsflate

Ved hjelp av presskraftflaten kan du øke presset på maskinen og oppnå en optimal bore- og skruprosess for skruene. Dette gjør det mulig å arbeide uanstrengt.
Trykk mot presskraftflaten med den andre hånden under boring eller skruing.
Trykkbelastningen på hånden og armen blir markert redusert.

### 7.6 Låsebryter for kontinuerlig bruk

**INFORMASJON**

Med låseknappen for kontinuerlig drift er det mulig å la motoren gå kontinuerlig uten at kontrollbryteren må betjenes.

#### 7.6.1 Innkobling av kontinuerlig bruk

1. Trykk kontrollbryteren inn så langt det går.
2. Trykk inn låseknappen mens kontrollbryteren holdes inne, og slipp kontrollbryteren.

#### 7.6.2 Utkobling av kontinuerlig bruk

Trykk på kontrollbryteren. Låseknappen spretter til utgangsstilling.

### 7.7 Beskyttelsesdeksel 6

Når det ikke er montert noe dybdeanlegg, beskytter beskyttelsesdekselet dybdeanleggfestet mot smuss og skader.

Monter beskyttelsesdekselet ved å trykke det på maskinen forfra.

Demonter beskyttelsesdekselet ved å trekke det forover og ut av maskinen.

### 7.8 Dybdeanlegg

Kappe for korrekt montering av skruer med tetningsskive.

Bruk et dybdeanlegg (tilbehør) som passer til tetningsskivens diameter.

Du oppnår korrekt press på skruens tetning ved å justere dybdeanlegget riktig.

#### 7.8.1 Montering av dybdeanlegg 7

1. Trekk beskyttelsesdekselet av.
2. Monter dybdeanlegget forfra og inn på maskinen.

#### 7.8.2 Stille inn dybdeanlegg 8

##### 7.8.2.1 Skruen har blitt presset for kraftig

Vri dybdemåleren mot høyre.

##### 7.8.2.2 Skruen har blitt presset for svakt

Vri dybdemåleren mot venstre.

Skruetetningen blir kraftigere presset.

#### 7.8.3 Demontere dybdeanlegg 7 6

Trekk dybdeanlegget fram og ut av maskinen.

Sett beskyttelsesdekselet på maskinen igjen for å sørge for beskyttelse.

### 7.9 Bytte av verktøy 9

**INFORMASJON**

Chucken har en ¼" innvendig sekskant for feste av diverse skruverktøy (bitsholdere, bits osv.). Denne geometrien er normert (DIN 3126/ISO 1173).

1. Når det er montert, trekk dybdeanlegget fram og ut av maskinen.
2. Trekk kappen på chucken forover og hold den fast.
3. Trekk verktøyet ut av chucken og sett inn et nytt verktøy.
4. La hylsen på chucken gli tilbake til utgangsposisjon. Verktøyet må være låst fast i chucken.
5. Kontroller om verktøyet sitter fast.
6. Ved behov, monter dybdeanlegget på maskinen igjen.

### 7.10 Skru ut en fastskrudd skrue

1. Trekk dybdeanlegget eller skrueføringen fram og ut av maskinen.
2. Still omkoblingsbryteren for høyre-/venstregang i stilling for venstregang.
3. Du kan nå skru ut skruen.

### 7.11 Bruk skrueføring

Ved festing av sandwichpanelskruer anbefales bruk av Hilti skrueføring ST-SG 5.5/6.5 (tilbehør).

#### 7.11.1 Montere skrueføring 10

1. Trekk beskyttelsesdekselet eller dybdeanlegget fram og ut av maskinen.
2. Sett verktøyet inn i chucken.
3. Skyv skrueføringen inn på maskinen forfra til det går hørbart i inngrep.

#### 7.11.2 Demontere skrueføring

1. Trekk skrueføringen kraftig fram og ut av maskinen.
2. Sett beskyttelsesdekselet på igjen eller monter dybdeanlegget.

### 7.12 Avlesning av ladenivå for Li-Ion-batterier 11

**INFORMASJON**

Mens arbeidet pågår, er det ikke mulig å vise ladenivået. Når LED 1 blinker, betyr det bare at batteriet er helt utladet eller for varmt (temperatur > 80 °C).

Li-Ion-batteriet har en ladenivåindikator. Under ladingen angis ladenivået på indikatoren på batteriet (se bruksanvisningen for laderen). I standbystilling vises ladenivået i tre sekunder ved hjelp av de fire lysdiodene når du trykker inn en av låsetastene på batteriet.

## 8 Service og vedlikehold

**FORSIKTIG**
**Før rengjøring skal batteriet tas ut av maskinen for å forhindre utilsiktet start!**

### 8.1 Stell av verktøyet

Fjern skitt som sitter på overflaten av verktøyet og beskytt det mot korrosjon ved å gni det med en oljet klut en gang i mellom.

### 8.2 Vedlikehold av maskinen

**FORSIKTIG**
**Hold maskinen ren og fri for olje og fett, særlig maskinens gripeflater. Ikke bruk rengjøringsmidler som inneholder silikon.**

Ytterhuset på maskinen er laget av støtsikker plast. Grepsdelen er laget av syntetisk gummi.
Ikke bruk maskinen når ventilasjonsåpningene er tette! Bruk en tørr børste for å rengjøre dem forsiktig. Forhindre at fremmedlegemer trenger inn i maskinen. Bruk en lett fuktig klut og rengjør utsiden av maskinen jevnlig. Ikke bruk spray, damprenser eller rennende vann til rengjøring! Dette kan gå utover den elektriske sikkerheten til maskinen.
Det kan samle seg smuss i chucken. Rengjør regelmessig.

### 8.3 Stell av Li-Ion-batteri

Unngå inntrengning av fuktighet.
Lad batteriene helt opp før første gangs bruk.
For å oppnå maksimal levetid for batteriet, bør du avslutte utladningen så snart effekten i maskinen blir merkbart redusert.
**INFORMASJON**
Ved videre bruk av maskinen avsluttes utladningen automatisk før det oppstår skader på battericellene.
Lad batteriene med Hilti-lader godkjent for Li-Ion-batterier.
**INFORMASJON**
- Det er ikke nødvendig med oppfriskningslading som for NiCd- eller NiMH-batterier.
- Levetiden til batteriene blir ikke påvirket av at ladingen avbrytes underveis.
- Ladingen kan påbegynnes når som helst, uten at det går ut over levetiden. Det finnes ingen minneeffekt som ved NiCd eller NiMH.
- Batteriene bør helst oppbevares i fulladet tilstand, og så kjølig og tørt som mulig. Oppbevaring av batterier i høye omgivelsestemperaturer (bak vindusruter) er ugunstig, påvirker levetiden for batteriene og øker battericellenes selvutladning.
- Hvis batteriet ikke lades helt opp, har det mistet kapasitet på grunn av aldring eller overbelastning. Du kan fremdeles arbeide med dette batteriet. Etter hvert bør du bytte ut batteriet med et nytt.

### 8.4 Vedlikehold

**ADVARSEL**
**Elektriske deler på maskinen må kun repareres av fagfolk.**

Sjekk etter skader på alle eksterne deler av maskinen jevnlig, og kontroller at betjeningselementene fungerer feilfritt. Ikke bruk maskinen hvis deler av den er ødelagt, eller hvis betjeningselementene ikke fungerer feilfritt. La et Motek service-senter foreta reparasjonen.

### 8.5 Kontroll etter stell og vedlikeholdsarbeid

Etter stell og vedlikehold av maskinen må man kontrollere at alle beskyttelses- og sikkerhetsmekanismene er tilpasset og fungerer som de skal.

## 9 Feilsøking

| Feil | Mulig årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Maskinen fungerer ikke. | Batteriet er ikke satt riktig inn, eller batteriet er tomt. | Batteriet må festes med et tydelig dobbeltklikk, eller batteriet må lades. |
| | Elektrisk feil. | Ta batteriet ut av maskinen og kontakt Motek service. |
| Maskinen slår seg automatisk av og alle 4 LED-er på batteriet blinker. | Overbelastningsvernet utløses. | Slipp opp av/på-bryteren og aktiver den på nytt. Reduser maskinbelastningen. |
| Maskinen virker ikke og 1 LED blinker. | Batteriet er utladet. | Bytt batteri og lad det tomme batteriet. |
| | Batteriet er for varmt eller for kaldt. | Bring batteriet til anbefalt driftstemperatur. |
| Kontrollbryteren kan ikke trykkes inn eller er blokkert. | Venstre-/høyrebryter i midtstilling (innkoblingssperre). | Trykk venstre-/høyrebryteren mot venstre eller høyre. |
| Skruen kan ikke skrus inn selv om spindelen dreier | Omkoblingsbryteren er stilt inn på feil rotasjonsretning. | Sett omkoblingsbryteren på riktig skruretning. |

| Feil | Mulig årsak | Løsning |
|---|---|---|
| Skruen kan ikke skrus inn selv om spindelen dreier | Feil eller slitt verktøy | Kontroller om du bruker riktig verktøy eller sett inn et nytt. |
| Turtallet reduseres kraftig og plutselig. | Batteriet er utladet. | Bytt batteri og lad det tomme batteriet. |
| Bryterens turtallsregulering fungerer ikke, kun AV/PÅ-funksjonen | Kontrollbryteren er defekt. | Kontakt Motek-service. |
| Batteriet festes ikke med et hørbart "dobbeltklikk". | Festetappene på batteriet er skitne. | Rengjør festetappene og sett batteriet på plass. Kontakt Motek service hvis problemet fortsetter. |
| Sterk varmeutvikling i maskinen eller batteriet. | Elektrisk defekt. | Slå straks av maskinen, ta batteriet ut av maskinen og kontakt Motek-service. |
| | Maskinen er overbelastet. | La maskinen avkjøles |
| Skruen presses for kraftig | Dybdeanlegg feil innstilt. | Vri dybdemåleren mot høyre. |
| Skruen presses for svakt | Dybdeanlegg feil innstilt. | Vri dybdemåleren mot venstre. |
| Batteriet er for varmt slik at du ikke kan ta i det. | Celler er defekte. | Bring maskinen til et sted uten brennbare ting, hold det under oppsikt og la det kjøle seg ned med minst 3 meter avstand til brennbare materialer. Spyl eventuelt med kaldt vann eller la det brenne kontrollert. Kontakt Motek service. |



## 10 Avhending

**FORSIKTIG**
Ved ukyndig avhendig av utstyret kan følgende skje: Ved forbrenning av plastdeler kan det oppstå giftige gasser som kan gjøre personer syke. Batterier kan eksplodere og dermed forårsake forgiftninger, forbrenninger, etseskader eller miljøskader dersom de skades eller varmes sterkt opp. Ved ukyndig avhending kan uvedkommende få tak i utstyret og bruke det på uønskede måter. Dette kan føre til at de skader seg selv og tredjepart og skader miljøet.

**FORSIKTIG**
Defekte batterier skal kasseres umiddelbart. Hold disse utilgjengelige for barn. Batteriene skal ikke demonteres og ikke brennes.

**FORSIKTIG**
Avhend batterier i henhold til nasjonale bestemmelser eller lever brukte batterier tilbake til Motek.

De fleste av Hiltis maskiner er laget av resirkulerbart materiale. En forutsetning for gjenvinning er at delene tas fra hverandre. Norge har en ordning for å ta maskiner tilbake for resirkulering. Trenger du mer informasjon, kontakt Motek.

Kun for EU-land

Kast aldri elektroverktøy i husholdningsavfall!

I henhold til EU-direktiv om kasserte elektriske og elektroniske produkter og direktivets iverksetting i nasjonal rett, må elektroverktøy som ikke lenger skal brukes, samles separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg.

## 11 Produsentgaranti for maskiner

Motek garanterer levering av et apparat som er fritt for material- eller fabrikasjonsfeil i et år fra fakturadato. Garantien gjelder under forutsetning av at apparatet er korrekt benyttet og vedlikeholdt i henhold til bruksanvisningen og at det kun brukes originalt Hilti forbruksmateriale, tilbehør og deler med apparatet.

Denne garantien omfatter gratis reparasjon eller utskiftning av defekte deler i hele apparatets levetid. Defekter som skyldes naturlig slitasje på apparatet faller ikke inn under garantibestemmelsene.

**Så fremt ikke nasjonale forskrifter tilsier noe annet, er ytterligere krav utelukket. Motek garanterer ikke under noen omstendighet for direkte, indirekte skader, følgeskader, tap eller kostnader i forbindelse med bruken av apparatet eller uriktig bruk av apparatet, uavhengig av årsak. Indirekte løfter om apparatets bruksmuligheter ligger ettertrykkelig utenfor garantiens bestemmelser.**

Reparasjoner eller endringer skal kun utføres av Moteks servicesentra.

Dette er Moteks garantiforpliktelse. Denne er overordnet tidligere og samtidige forpliktelser, det være seg skriftlige eller muntlige.

## 12 EF-samsvarserklæring (original)

| | |
|---|---|
| Betegnelse: | Batteridrevet metallskrutrekker |
| Typebetegnelse: | ST 1800-A22 |
| Generasjon: | 01 |
| Produksjonsår: | 2010 |

Vi erklærer herved at dette produktet overholder følgende normer og retningslinjer: 2004/108/EF, 2006/42/EF, 2006/66/EF, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Teknisk dokumentasjon hos:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ALKUPERÄISET OHJEET**

# Akkukäyttöinen kateruuvain ST 1800-A22

**Lue ehdottomasti tämä käyttöohje ennen koneen käyttämistä.**

**Säilytä käyttöohje aina koneen mukana.**

**Varmista, että käyttöohje on koneen mukana, kun luovutat koneen toiselle henkilölle.**


| Sisällysluettelo | Sivu |
|---|---|
| 1 Yleistä | 128 |
| 2 Kuvaus | 129 |
| 3 Lisävarusteet | 130 |
| 4 Tekniset tiedot | 131 |
| 5 Turvallisuusohjeet | 132 |
| 6 Käyttöönotto | 134 |
| 7 Käyttö | 135 |
| 8 Huolto ja kunnossapito | 136 |
| 9 Vianmääritys | 137 |
| 10 Hävittäminen | 138 |
| 11 Valmistajan myöntämä takuu | 139 |
| 12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali) | 139 |


fi

**1** Numerot viittaavat kuviin. Tekstiin liittyvät kuvat löydät auki taitettavilta kansisivuilta. Pidä nämä kansisivut auki, kun luet käyttöohjetta.
Tässä käyttöohjeessa sana »kone« tarkoittaa aina akkukäyttöistä kateruuvainta ST 1800-A22.

**Koneen osat, käyttö- ja näyttöelementit 1**

① Käyttökytkin (kierrosluvun elektroninen säätö)
② Suunnanvaihtokytkin
③ Jatkuvan käytön lukitsin
④ Käsikahva
⑤ Painamisvoiman välittämispinta
⑥ Kiinnitys kone/lisävaruste
⑦ Vääntömomentin säätö
⑧ Istukka
⑨ Suojus
⑩ Akun lukituksen vapautuspainikkeet
⑪ Syvyysrajoitin
⑫ Syvyysrajoittimen säätö

## 1 Yleistä

### 1.1 Varoitustekstit ja niiden merkitys

**VAKAVA VAARA**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai jopa kuolema.

**VAARA**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla vakava loukkaantuminen tai kuolema.

**VAROITUS**
Varoittaa vaaratilanteesta, josta voi seurauksena olla loukkaantuminen, vaurioituminen tai aineellinen vahinko.

**HUOMAUTUS**
Antaa toimintaohjeita tai muuta hyödyllistä tietoa.

### 1.2 Symboleiden ja muiden huomautusten merkitys

**Varoitussymbolit**

Yleinen vaara

Vaara: vaarallisen korkea sähköjännite

Vaara: syövyttäviä aineita

**Ohjesymbolit**

Käytä suojalaseja

Käytä kuulosuojaimia

Käytä suojakäsineitä

**Symbolit**

Lue käyttöohje ennen koneen käyttämistä

Jätteet toimitettava kierrätykseen

V
Volttia

⎓
Tasavirta

$n_0$
Nimellisjouto-käyntikierros-luku

/min
Kierrosta minuutissa

**Koneen tunnistetietojen sijainti**
Tyyppimerkinnän ja sarjanumeron löydät koneen tyyppikilvestä. Merkitse nämä tiedot myös koneesi käyttöohjeeseen ja ilmoita nämä tiedot aina kun otat yhteyttä Hilti-myyntiedustajaan tai Hilti-asiakaspalveluun.

Tyyppi:

Sukupolvi: 01

Sarjanumero:

## 2 Kuvaus

### 2.1 Tarkoituksenmukainen käyttö

ST 1800-A22 on käsiohjattava akkukäyttöinen kateruuvain, joka on tarkoitettu metalliprofiililevyjen, peltien ja sandwichmetallipaneelien kiinnittämiseen.
Kone on tarkoitettu itseporautuvien ja itsekierteytyvien ruuvien kiinni ja irti kiertämiseen ruuveille ja koneelle soveltuviin materiaaleihin ja ainevahvuuksiin.
Koneessa on 2 kytkinjärjestelmää: Syvyysrajoitinkytkin ja vääntömomenttikytkin.
Pystyruuvauslippaan käyttäminen on mahdollista.
Vain koneeseen tarkoitettuja ruuvaustyökaluja (ruuvauskärkiä ja -avaimia) ja lisävarusteita saa käyttää.
Moottorin tarvitsema jäähdytysilma imetään kotelon sisään tuuletusrakojen kautta ja poistetaan ilmanpoistoaukon kautta.
Kone soveltuu sekä oikea- että vasenkätisen käyttöön.
Ergonominen, synteettisellä kumilla pinnoitettu kahva vähentää käyttäjän rasitusta ja parantaa koneen pysymistä turvallisesti otteessa.
Koneen optimaalisen käytön kannalta suositamme, että käytät linjakahvaa.
Ergonomiakahvan yläpäähän suunnitellun painamisvoiman välittämispinnan ansiosta pystyt kätevästi painamaan konetta lisää toisella kädellä.
Kone on tarkoitettu ammattikäyttöön. Konetta saa käyttää, huoltaa tai korjata vain valtuutettu, koulutettu henkilö. Käyttäjän pitää olla hyvin perillä koneen käyttöön liittyvistä vaaroista. Kone ja sen varusteet saattavat aiheuttaa vaaratilanteita, jos kokemattomat henkilöt käyttävät konetta ohjeiden vastaisesti tai muutoin asiattomasti.
Noudata käyttöohjeessa annettuja käyttöä, huoltoa ja kunnossapitoa koskevia ohjeita.
Loukkaantumisvaaran välttämiseksi käytä koneessa vain alkuperäisiä Hilti-lisävarusteita ja -lisälaitteita.
Älä käytä koneen akkuja muiden määrittämättömien koneiden ja laitteiden virtalähteenä.
Terveydelle vaarallisia materiaaleja (esimerkiksi asbesti) ei saa työstää.
Noudata kansallisia työturvallisuusmääräyksiä.
Älä käytä konetta paikoissa, joissa on tulipalo- tai räjähdysvaara.
Koneeseen ei saa tehdä minkäänlaisia muutoksia.
Käyttökohteita voivat olla: rakennustyömaa, verstas, saneeraaminen, muutosrakentaminen ja uuden rakentaminen.

### 2.2 Istukka

¼" kuusiokolo

### 2.3 Kytkin

Säädettävä käyttökytkin kierrosluvun portaattomaan säätämiseen
Jatkuvan käytön lukitsin
Suunnanvaihtokytkin vasemmalle/oikealle

### 2.4 Voitelu

Rasvavoitelu

### 2.5 Kahva

Tärinävaimennettu ergonominen käsikahva (linjakahva)

### 2.6 Koneen ylikuormituksen ja ylikuumentumisen näyttö

Koneessa on elektroninen ylikuormitussuoja ja ylikuumenemissuoja. Jos kone ylikuormittuu tai ylikuumenee, se kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Kun vapautat käyttökytkimen ja painat sitä uudelleen, päälle kytkeytymisessä voi olla viive (koneen jäähtymisvaihe).

| LED palaa jatkuvasti | LED vilkkuu | Koneen tila |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Kone ylikuormitettu tai ylikuumentunut |

**2.7 Laukussa toimitettavan koneen vakiovarustus:**

1 Kone
1 Syvyysrajoitin ST-DG 19
1 Suojus ST-DC
2 Akku B 22/2.6 Li-Ion
1 Laturi litiumioniakuille
2 Käyttöohjeet (kone ja laturi)
1 Ruuvaustyökalu S-NSD 8

**2.8 Pahvipakkauksessa toimitettavan koneen vakiovarustus:**

1 Kone
1 Syvyysrajoitin ST-DG 19
1 Suojus ST-DC
1 Käyttöohje
1 Ruuvaustyökalu S-NSD 8

fi

**2.9 Li-ioniakun lataustila**

| LED palaa jatkuvasti | LED vilkkuu | Lataustila C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Akku ylikuumentunut |

## 3 Lisävarusteet

| Nimi | Lyhennenimi | Kuvaus |
|---|---|---|
| Syvyysrajoitin | ST-DG 19 | Ruuveille joiden tiivistelevyn halkaisija enintään 19 mm |
| Syvyysrajoitin | ST-DG 22 | Ruuveille joiden tiivistelevyn halkaisija enintään 22 mm |
| Suojus | ST-DC | |
| Ruuvaustyökalut | S-NSD | Kuusiokantaruuvien ruuvaustyökalut (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Pystyruuvauslipas | SDT 25/15 | Lipasruuveille |
| Pystyruuvauslipas | SDT 30 | Lipasruuveille |
| Ruuvinohjain | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Ruuvauskärki | TX, PH, SL, PZ | |
| Ruuvauskärjenpidin | S-BH | |
| Laturi litiumioniakuille | C 4/36 | |

| Nimi | Lyhennenimi | Kuvaus |
|---|---|---|
| Laturi litiumioniakuille | C 4/36-ACS | |
| Laturi litiumioniakuille | C 4/36-ACS TPS | |
| Laturi litiumioniakuille | C 4/36-90 | |
| Laturi litiumioniakuille | C 4/36-350 | |
| Akku | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akku | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akku | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Tekniset tiedot

Oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään!

| Kone | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Nimellisjännite | 21,6 V |
| Paino EPTA-menettelyn 01/2003 mukaisesti | 2,5 kg |
| Mitat (P x L x K) | 252 mm X 94 mm X 268 mm |
| Nimellisjoutokäyntikierrosluku | 2000/min |
| Max. vääntömomentti | 12 Nm |
| Istukka | Kuusiokolo ¼'' |



**HUOMAUTUS**
Tässä Käyttöohjeessa ilmoitettu tärinäarvo on mitattu normin EN 60745 mukaista mittausmenetelmää käyttäen, ja tätä arvoa voidaan käyttää sähkötyökalujen vertailussa. Se soveltuu myös tärinärasituksen tilapäiseen arviointiin. Ilmoitettu tärinäarvo koskee sähkötyökalun pääasiallisia käyttötarkoituksia. Jos sähkötyökalua kuitenkin käytetään muihin tarkoituksiin, poikkeavia työkaluja tai teriä käyttäen tai puutteellisesti huollettuna, tärinäarvo voi poiketa tässä ilmoitetusta. Tämä saattaa merkittävästi lisätä tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Tärinärasitusta tarkasti arvioitaessa on otettava huomioon myös ne ajat, jolloin kone on kytketty pois päältä tai jolloin kone on päällä, mutta sillä ei tehdä varsinaista työtä. Tämä saattaa merkittävästi vähentää tärinärasitusta koko työskentelyajan aikana. Käyttäjän suojaamiseksi tärinän vaikutukselta ryhdy tarpeellisiin turvatoimenpiteisiin kuten: Sähkötyökalun ja siihen kiinnitettävien työkalujen huolto, käsien lämpimänä pitäminen, työtehtävien organisointi.

**Melu- ja tärinäarvot (mittausnormina EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Tyypillinen A-painotettu melutehotaso | 81 dB (A) |
| Tyypillinen A-painotettu melupäästön äänenpainetaso | 70 dB (A) |
| Mainitun äänenpainetason epävarmuus | 3 dB (A) |

**Kolmen akselin suuntaiset tärinäarvot (tärinävektoreiden summa)**

| | |
|---|---|
| Ruuvaaminen ilman iskua, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Epävarmuus (K) | 1,5 m/s² |

| Akku | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Nimellisjännite | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapasiteetti | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energiamäärä | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Paino | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Lämpötilavalvonta | Kyllä | Kyllä | Kyllä |
| Kennotyyppi | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |

| Akku | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Kennojen määrä | 12 kpl | 12 kpl | 6 kpl |

## 5 Turvallisuusohjeet

### 5.1 Sähkötyökaluja koskevat yleiset turvallisuusohjeet

a) ⚠ **VAARA**
**Lue kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet.** Turvallisuus- ja käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen. **Säilytä kaikki turvallisuus- ja käyttöohjeet huolellisesti vastaisen varalle.** Turvallisuusohjeissa käytetty käsite ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkokäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa verkkojohto) ja akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei verkkojohtoa).

#### 5.1.1 Työpaikan turvallisuus

a) **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Työpaikan epäjärjestys ja valaisemattomat työalueet voivat johtaa tapaturmiin.
b) **Älä käytä sähkötyökalua räjähdysalttiissa ympäristössä, jossa on palavaa nestettä, kaasua tai pölyä.** Sähkötyökalu synnyttää kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
c) **Pidä lapset ja sivulliset loitolla sähkötyökalua käyttäessäsi.** Voit menettää sähkötyökalun hallinnan huomiosi suuntautuessa muualle.

#### 5.1.2 Sähköturvallisuus

a) **Sähkötyökalun liitäntäpistokkeen pitää sopia pistorasiaan. Pistoketta ei saa muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistorasia-adaptereita suojamaadotettujen sähkötyökalujen yhteydessä.** Alkuperäisessä kunnossa olevat pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskun vaaraa.
b) **Vältä koskettamasta sähköä johtaviin pintoihin kuten putkiin, pattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadotettu.
c) **Älä aseta sähkötyökalua alttiiksi sateelle tai kosteudelle.** Veden tunkeutuminen sähkötyökalun sisään lisää sähköiskun vaaraa.
d) **Älä kanna tai ripusta sähkötyökalua verkkojohdostaan äläkä vedä pistoketta irti pistorasiasta johdosta vetämällä. Pidä johto loitolla kuumuudesta, öljystä, terävistä reunoista ja liikkuvista osista.** Vahingoittuneet tai toisiinsa kietoutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
e) **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ainoastaan ulkokäyttöön hyväksyttyä jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan jatkojohdon käyttö pienentää sähköiskun vaaraa.
f) **Jos sähkötyökalua on välttämätöntä käyttää kosteassa ympäristössä, käytä vikavirtasuojakytkintä.** Vikavirtasuojakytkimen käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

#### 5.1.3 Henkilöturvallisuus

a) **Ole valpas, kiinnitä huomiota työskentelyysi ja noudata tervettä järkeä sähkötyökalua käyttäessäsi. Älä käytä sähkötyökalua, jos olet väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Sähkötyökalua käytettäessä hetkellinenkin varomattomuus saattaa aiheuttaa vakavia vammoja.
b) **Käytä suojavarusteita. Käytä aina suojalaseja.** Suojavarusteet, kuten hengityssuojain, luistamattomat turvajalkineet, kypärä ja kuulosuojaimet pienentävät sähkötyökalun käyttötilanteesta riippuen oikein käytettyinä loukkaantumisriskiä.
c) **Vältä tahatonta käynnistämistä. Varmista, että sähkötyökalu on kytketty pois päältä, ennen kuin liität sen verkkovirtaan ja/tai liität siihen akun, otat sen käteesi tai kannat sitä.** Jos kannat sähkötyökalua sormi käynnistyskytkimellä tai liität pistokkeen pistorasiaan käynnistyskytkimen ollessa käyntiasennossa, altistat itsesi onnettomuuksille.
d) **Poista kaikki säätötyökalut ja ruuvitaltat, ennen kuin käynnistät sähkötyökalun.** Työkalu tai avain, joka sijaitsee koneen pyörivässä osassa, saattaa aiheuttaa loukkaantumisen.
e) **Vältä vaikeita työskentelyasentoja. Varmista aina tukeva seisoma-asento ja tasapaino.** Siten voit paremmin hallita sähkötyökalua odottamattomissa tilanteissa.
f) **Käytä työhösi soveltuvia vaatteita. Älä käytä löysiä työvaatteita tai koruja. Pidä hiukset, vaatteet ja käsineet loitolla liikkuvista osista.** Väljät vaatteet, korut ja pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
g) **Jos pölynimu- ja keräilylaitteita voidaan asentaa, sinun on tarkastettava, että ne on liitetty ja että niitä käytetään oikealla tavalla.** Pölynpoistovarustuksen käyttö vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.

#### 5.1.4 Sähkötyökalun käyttö ja käsittely

a) **Älä ylikuormita konetta. Käytä kyseiseen työhön tarkoitettua sähkötyökalua.** Sopivaa sähkötyökalua käyttäen työskentelet paremmin ja varmemmin tehoalueella, jolle sähkötyökalu on tarkoitettu.
b) **Älä käytä sähkötyökalua, jota ei voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä.** Sähkötyökalu, jota ei enää voi käynnistää ja pysäyttää käynnistyskytkimellä, on vaarallinen ja se täytyy korjata.
c) **Irrota pistoke pistorasiasta ja/tai irrota akku ennen kuin muutat säätöjä, vaihdat terää tai lisävarusteita ja kun lopetat työkalun käyttämisen.** Tämä turvatoimenpide estää sähkötyökalun käynnistymisen vahingossa.
d) **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta, kun niitä ei käytetä. Älä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät tunne**

**sitä tai jotka eivät ole lukeneet tätä käyttöohjetta.** Sähkötyökalut ovat vaarallisia, jos niitä käyttävät kokemattomat henkilöt.

e) **Hoida sähkötyökalujasi huolella. Tarkasta, että liikkuvat osat toimivat moitteettomasti eivätkä ole puristuksissa, ja tarkasta myös, ettei sähkötyökalussa ole murtuneita tai vaurioituneita osia, jotka saattaisivat haitata sen toimintaa. Korjauta mahdolliset viat ennen käyttämistä.** Usein loukkaantumisten ja tapaturmien syynä on sähkötyökalujen laiminlyöty huolto.

f) **Pidä terät terävinä ja puhtaina.** Huolella hoidetut terät, joiden leikkausreunat ovat teräviä, eivät jumitu herkästi, ja niillä työnteko on kevyempää.

g) **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja tarvikkeita, teriä jne. niiden käyttöohjeiden mukaisesti. Ota tällöin työolosuhteet ja suoritettava työtehtävä huomioon.** Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sille tarkoitettuun käyttöön saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

### 5.1.5 Akkukäyttöisen työkalun käyttö ja käsittely

a) **Lataa akku vain valmistajan suosittamalla laturilla.** Jos laturi on tarkoitettu vain tietyn akkumallin lataamiseen, palovaara on olemassa, jos laturia käytetään muiden akkujen lataamiseen.

b) **Käytä ainoastaan juuri kyseiseen sähkötyökaluun tarkoitettua akkua.** Jonkin muun akun käyttö saattaa johtaa loukkaantumiseen ja tulipaloon.

c) **Pidä irrallinen akku loitolla metalliesineistä, kuten paperinliittimistä, kolikoista, avaimista, nauloista, ruuveista tai muista pienistä metalliesineistä, jotka voivat oikosulkea akun liittimet.** Akun liittimien välinen oikosulku saattaa aiheuttaa palovammoja tai johtaa tulipaloon.

d) **Väärästä käytöstä johtuen saattaa akusta vuotaa nestettä, jota ei saa koskettaa. Jos nestettä vahingossa joutuu iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, tarvitaan lisäksi lääkärin apua.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ärsytystä ja palovammoja.

### 5.1.6 Huolto

a) **Anna koulutettujen ammattihenkilöiden korjata sähkötyökalusi ja hyväksy korjauksiin vain alkuperäisiä varaosia.** Siten varmistat, että sähkötyökalu säilyy turvallisena.

## 5.2 Muut turvallisuusohjeet

### 5.2.1 Henkilöturvallisuus

a) **Pidä koneesta kiinni vain sen eristetyistä kahvapinnoista, jos teet työtä, jossa ruuvi saattaa osua rakenteen sisällä olevaan virtajohtoon.** Jos ruuvi osuu virtajohtoon, myös koneen metalliosiin saattaa johtua virta, ja saatat saada sähköiskun.

b) **Suositamme kuulosuojainten käyttöä.**Melu saattaa muutoin heikentää kuuloasi.

c) **Pidä kone ja etenkin sen kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita.**

d) **Pidä työssäsi rentouttavia taukoja, joiden aikana tee sormivoimisteluliikkeitä varmistaaksesi sormiesi hyvän verenkierron.**

e) **Vältä pyörivien osien koskettamista. Kytke kone päälle vasta, kun olet juuri aloittamassa työn.** Pyörivien osien koskettaminen, etenkin pyörivien työkaluterien, saattaa aiheuttaa loukkaantumisia.

f) **Kytke päälle kytkemisen salpa päälle (suunnanvaihtokytkin keskiasentoon) aina, kun varastoit koneen tai kuljetat sitä.**

g) **Käytä työhön sopivaa konetta. Älä käytä työkalua muihin töihin kuin mihin se on tarkoitettu, vaan käytä työkalua aina käyttötarkoituksen mukaisiin töihin, ja varmista, että työkalu on moitteettomassa kunnossa.**

h) **Varo, ettei kone pääse vahingossa käynnistymään. Älä kanna konetta sormi käyttökytkimellä. Irrota koneesta akku aina, kun et käytä konetta työskentelytauon aikana, huollat konetta, vaihdat työkaluterää tai kuljetat konetta.**

i) **Älä kanna konetta syvyysrajoittimesta tai suojuksesta.** Pikakiinnitys saattaa vahingossa avautua.

j) **Lapsille on opetettava, että tällä koneella ei saa leikkiä.**

k) **Kone ei ole tarkoitettu lasten tai vajaakykyisten henkilöiden käyttöön ilman opastusta ja valvontaa.**

l) Tiettyjen materiaalien kuten lyijypitoisen maalin, joidenkin puulajien, mineraalien ja metallien pölyt voivat olla terveydelle vaarallisia. Pölyjen ihokosketus tai hengittäminen saattaa aiheuttaa allergisia reaktioita ja/tai hengitystiesairauksia koneen käyttäjälle tai lähellä oleville henkilöille. Tietyt pölyt kuten tammen tai pyökin pöly on luokiteltu syöpää aiheuttaviksi, erityisesti jos niihin liittyy puunkäsittelyn lisäaineita (kromaatti, puunsuoja-aineet). Asbestia sisältäviä materiaaleja saavat työstää vain erikoiskoulutetut henkilöt. **Käytä mahdollisuuksien mukaan hengitysuojainta. Jotta pölynpoisto on mahdollisimman tehokas, käytä soveltuvaa, Hiltin suosittelemaa liikuteltavaa pölynpoistovarustusta, joka on tarkoitettu puu- ja/tai mineraaliainespölyille ja tälle sähkötyökalulle. Varmista työpisteesi hyvä ilmanvaihto. Suositamme suodatusluokan P2 hengitysuojaimen käyttämistä. Noudata maakohtaisia eri materiaalien työstöstä annettuja ohjeita ja määräyksiä.**

m) **Älä kanna konetta siihen kiinnitetyistä lisävarusteista.**

### 5.2.2 Sähkötyökalujen käyttö ja hoito

**Varmista, että terä sopii koneen istukkaan ja että terä on kunnolla kiinni istukassa.**

#### 5.2.3 Sähköturvallisuus

**Tarkasta ennen työn aloittamista esimerkiksi metallinilmaisimella, onko työskentelyalueella rakenteiden sisälle asennettuja sähkö-, kaasu- tai vesijohtoja.** Koneen ulkopinnan metalliosiin saattaa johtua jännite, jos vaurioitat vahingossa virtajohtoa. Tästä aiheutuu vakava sähköiskun vaara.

#### 5.2.4 Akkukäyttöisten koneiden käsittely ja käyttö

a) **Pidä akut suojassa korkeilta lämpötiloilta ja avotulelta.** Räjähdysvaara on olemassa.
b) **Akkuja ei saa avata, puristaa, kuumentaa yli 80°C:n lämpötilaan tai polttaa.** Muutoin on olemassa tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara.
c) **Älä käytä koneessa muita kuin juuri tähän koneeseen hyväksyttyjä akkuja.** Muiden akkujen käyttäminen tai muihin käyttötarkoituksiin tarkoitettujen akkujen käyttäminen aiheuttaa tulipalo- ja räjähdysvaaran.
d) **Ota litiumioniakkujen kuljettamisesta, varastoinnista ja käyttämisestä annetut erityisohjeet huomioon.**
e) **Älä oikosulje akkua. Tarkasta aina ennen akun paikalleen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja koneessa/laitteessa ole vieraita esineitä.** Jos akun liittimet oikosuljetaan, tulipalo-, räjähdys- ja syöpymisvaara on olemassa.
f) **Vaurioitunutta akkua (esimerkiksi akkua, jossa on murtumia tai josta on irronnut palasia tai jonka liittimet ovat painuneet sisään tai vääntyneet ulos) ei saa ladata eikä käyttää.**
g) Jos akku on liian kuuma koskea, se saattaa olla vaurioitunut. **Aseta kone riittävän etäälle syttyvistä materiaaleista palovaarattomaan paikkaan, jossa voit valvoa konetta ja anna sen jäähtyä. Akun jäähdyttyä ota yhteys Hilti-huoltoon.**

#### 5.2.5 Työpaikka

**Varmista työpaikan hyvä tuuletus.** Huonosti tuuletetuissa työpaikoissa esiintyvä pölykuormitus saattaa vahingoittaa terveyttä.

#### 5.2.6 Henkilökohtainen suojavarustus

**Koneen käyttämisen aikana käyttäjän ja välittömässä läheisyydessä olevien henkilöiden on käytettävä soveltuvia suojalaseja, suojakypärää, kuulosuojaimia ja suojakäsineitä.**

fi

## 6 Käyttöönotto

#### 6.1 Akun oikea käsittely

**HUOMAUTUS**
Kylmyys laskee akun tehoa. Älä käytä akkua niin pitkään, että kone pysähtyy. Vaihda ajoissa käyttöön toinen akku. Lataa akku välittömästi, jotta se on käyttövalmis akun seuraavaa vaihtoa varten.

Varastoi akku viileässä ja kuivassa paikassa. Älä koskaan varastoi akkua auringonpaisteessa, lämmittimen päällä tai ikkunan vieressä. Käytetyt akut on hävitettävä ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti.

#### 6.2 Akun lataaminen

**VAKAVA VAARA**
**Käytä vain Hilti-akkuja ja Hilti-latureita, jotka on nimetty kohdassa "Lisävarusteet".**

#### 6.2.1 Uuden akun ensimmäinen lataaminen

Uusi akku on ennen käyttöönottamista ladattava ensimmäisen kerran oikein, jotta akun kennot alustuvat optimaalisesti. Jos ensimmäinen lataus tehdään väärin, akun varauskyky (kapasiteetti) saattaa pysyvästi heikentyä. Lue akun ensimmäisen lataamisen ohjeet käytettävän laturin käyttöohjeesta.

#### 6.2.2 Jo käytetyn akun lataaminen

Varmista, että akun ulkopinnat ovat puhtaat ja kuivat, ennen kuin lataamista varten laitat akun akulle tarkoitettuun laturiin.
Lue akun lataamisohjeet käytettävän laturin käyttöohjeesta.
Litiumioniakku on aina käyttövalmis, myös osittain ladattuna. LED-merkkivalot ilmaisevat latauksen edistymistä (ks. laturin käyttöohje).

#### 6.3 Akun kiinnittäminen 2

**VAROITUS**
**Varmista ennen akun kiinnittämistä, että kone on kytketty pois päältä ja että käynnistymisen esto on kytketty päälle (suunnanvaihtokytkin keskiasennossa). Käytä aina vain koneeseen hyväksyttyä Hilti-akkua.**

**VAROITUS**
**Tarkasta aina ennen akun paikalleen laittamista, ettei akun liittimissä akussa ja koneessa/laitteessa ole vieraita esineitä.**

1. Työnnä akku takaapäin koneeseen siten, että se kuultavasti kaksi kertaa naksahtaen lukittuu kiinnitykseensä.
2. **VAROITUS Koneesta putoamaan pääsevä akku saattaa vahingoittaa Sinua tai muita.**
   Tarkasta, että akku on kunnolla kiinni koneessa.

### 6.4 Akun irrottaminen 2

1. Paina kumpaakin vapautuspainiketta.
2. Vedä akku taaksepäin irti koneesta.

### 6.5 Akun kuljettaminen ja varastointi

Vedä akku lukitusasennostaan (käyttöasento) ensimmäiseen lukitusasentoonsa (kuljetusasento).
Jos irrotat akun koneesta akun kuljettamista tai varastointia varten, varmista, että akun napojen välille ei pääse syntymään oikosulkua. Poista irralliset metalliosat kuten ruuvit, naulat, hakaset, ruuvauskärjet, langat ja metallilastut laukusta, työkalulaatikosta tai kuljetuspakkauksesta tai estä akun pääseminen kosketuksiin niiden kanssa.
Kun lähetät akun (maantie-, juna-, laiva- tai lentorahtikuljetuksessa), ota kuljetusten kansainväliset ja kansalliset turvallisuusmääräykset huomioon.

## 7 Käyttö

**VAROITUS**
**Terää vaihtaessasi käytä suojakäsineitä, koska käytön myötä terä kuumenee.**

**VAROITUS**
Materiaalin työstäminen irrottaa materiaalista sirpaleita. **Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä.** Sirpaleet saattavat aiheuttaa vammoja ja vahingoittaa silmiä.

### 7.1 Pyörimissuunnan valitseminen 3

**HUOMAUTUS**
Suunnanvaihtokytkimellä voit valita istukan pyörimissuunnan. Salpa estää suunnan vaihtamisen moottorin käydessä. Keskiasennossa käyttökytkin on lukittu. Paina suunnanvaihtokytkintä vasemmalle (koneen pyörimissuuntaan nähden), jolloin pyörimissuunta oikealle kytkeytyy. Paina suunnanvaihtokytkintä oikealle (koneen pyörimissuuntaan nähden), jolloin pyörimissuunta vasemmalle kytkeytyy.

### 7.2 Vääntömomentin säätäminen 4

Kierrä vääntömomenttikytkimen säätörengas haluamasi vääntömomentin asentoon.

### 7.3 Turvallinen toiminta 5

**VAARA**
**Koneesta ei saa pitää kiinni syvyysrajoittimesta tai työkaluistukasta.** Jos kiinnityselementti osuu rakenteen sisällä olevaan sähköjohtoon, saatat saada sähköiskun.

**VAROITUS**
Pidä koneesta aina kiinni käsikahvasta ja/tai kotelon muoviosista.

### 7.4 Kytkeminen päälle ja pois päältä

1. Paina kone alustaa vasten.
   Kara käynnistyy.
2. Käyttökytkintä hitaasti painamalla voit säätää koneen kierroslukua portaattomasti välillä 0 ja maksimikierrosluku.
3. Pois päältä kytkemiseksi vapauta käyttökytkin.

### 7.5 Painamisvoiman välittämispinta

Painamisvoiman välittämispinnan avulla voit painaa konetta ja ruuvia suuremmalla voimalla poraamisen tai ruuvaamisen tehostamiseksi. Siten työnteko rasittaa vähemmän.
Kun poraat tai ruuvaat, paina toisella kädelläsi painamisvoiman välittämispinnasta.
Käsiisi ja käsivarsiisi kohdistuvat rasitukset pienenevät selvästi.

### 7.6 Jatkuvan käytön lukitsin

**HUOMAUTUS**
Jatkuvan käytön lukitsimella voit asettaa koneen moottorin pyörimään jatkuvasti samalla kierrosluvulla ilman että Sinun täytyy jatkuvasti painaa käyttökytkintä.

#### 7.6.1 Jatkuvan käytön kytkeminen päälle

1. Paina käyttökytkin täysin pohjaan.
2. Paina käyttökytkin pohjaan painettuna jatkuvan käytön lukitsinta ja vapauta käyttökytkin.

#### 7.6.2 Jatkuvan käytön kytkeminen pois päältä

Paina käyttökytkintä. Jatkuvan käytön lukitsin palautuu perusasentoonsa.

### 7.7 Suojus 6

Jos syvyysrajoitinta ei ole kiinnitetty, suojuksen tehtävä on suojata syvyysrajoittimen kiinnityskohtaa lialta ja vaurioilta.
Suojuksen kiinnität painamalla sen edestäpäin paikalleen koneeseen.
Suojuksen irrotat vetämällä sen irti koneesta.

### 7.8 Syvyysrajoitin

Varuste tiivistelevyllisten ruuvien oikean kiinnityssyvyyden varmistamiseen.

Käytä tiivistelevyn halkaisijalle soveltuvaa syvyysrajoitinta (lisävaruste).
Kun säädät syvyysrajoittimen, ruuvin tiiviste puristuu kiinnitettäessä oikealla tavalla.

#### 7.8.1 Syvyysrajoittimen kiinnitys 7

1. Vedä suojus irti.
2. Kiinnitä syvyysrajoitin koneeseen edestäpäin.

#### 7.8.2 Syvyysrajoittimen säätäminen 8

##### 7.8.2.1 Ruuvi painuu liian syvään

fi

Kierrä syvyysrajoitinta oikealle.

##### 7.8.2.2 Ruuvi painuu liian vähän

Kierrä syvyysrajoitinta vasemmalle.
Ruuvin tiiviste puristuu enemmän.

#### 7.8.3 Syvyysrajoittimen irrottaminen 7 6

Vedä syvyysrajoitin eteenpäin irti koneesta.
Kiinnitä suojus paikalleen suojaamaan konetta.

### 7.9 Työkalun vaihto 9

**HUOMAUTUS**
Istukassa on ¼" kuusiokolo ruuvaustyökalujen (ruuvauskärjenpidin, ruuvauskärki, jne.) kiinnittämistä varten. Sen geometria on normin DIN 3126/ISO 1173 mukainen.

1. Jos syvyysrajoitin on kiinnitettynä, vedä se eteenpäin irti koneesta.
2. Vedä istukan holkkia eteenpäin ja pidä siitä kiinni.
3. Vedä työkalu irti istukasta ja kiinnitä tilalle uusi työkalu.
4. Anna istukan holkin liukua takaisin perusasentoonsa.
   Työkalun pitää olla kunnolla lukittunut kiinni istukkaan.
5. Tarkasta, että työkalu on kunnolla kiinni.
6. Tarvittaessa kiinnitä syvyysrajoitin takaisin koneeseen.

### 7.10 Kiinnitetyn ruuvin irrottaminen

1. Vedä syvyysrajoitin tai ruuvinohjain eteenpäin irti koneesta.
2. Valitse suunnanvaihtokytkimellä pyörimissuunta vasemmalle.
3. Nyt voit kiertää ruuvin irti.

### 7.11 Ruuvinohjaimen käyttäminen

Sandwich-paneelien ruuvien kiinnittämiseen suositamme Hilti-ruuvinohjaimien ST-SG 5.5/6.5 (lisävaruste) käyttämistä.

#### 7.11.1 Ruuvinohjaimen kiinnittäminen 10

1. Irrota suojus tai irrota syvyysrajoitin koneesta eteenpäin vetäen.
2. Kiinnitä työkalu istukkaan.
3. Paina ruuvinohjain koneeseen edestäpäin siten, että se lukittuu paikalleen.

#### 7.11.2 Ruuvinohjaimen irrottaminen

1. Irrota ruuvinohjain koneesta vetämällä sitä voimakkaasti eteenpäin.
2. Kiinnitä suojus takaisin tai asenna syvyysrajoitin.

### 7.12 Litiumioniakun lataustilan tarkastaminen 11

**HUOMAUTUS**
Lataustilaa ei voi tarkastaa työskentelemisen aikana. LED-merkkivalon 1 vilkkuminen ilmaisee ainoastaan, että akku on joko täysin tyhjä tai liian kuuma (lämpötila >80 °C).

Litiumioniakussa on lataustilan näyttö. Lataamisen aikana akussa olevat merkkivalot ilmaisevat lataustilaa (ks. laturin käyttöohje). Lepotilassa akun lataustila näytetään neljällä LED-merkkivalolla akun kiinnityksen lukituspainikkeen painamisen jälkeen kolmen sekunnin ajan.

## 8 Huolto ja kunnossapito

**VAROITUS**
**Irrota akku ennen kuin ryhdyt puhdistustöihin, jotta kone ei vahingossa käynnisty!**

### 8.1 Työkalujen hoito

Poista työkaluihin tarttunut lika ja suojaa säännöllisesti öljytyllä liinalla pyyhkien työkalujen pinnat korroosiolta.

### 8.2 Koneen hoito

**VAROITUS**
**Pidä kone ja etenkin sen kahvapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Älä käytä silikonia sisältäviä hoitoaineita.**

Koneen ulkokuori on valmistettu iskunkestävästä muovista. Kahvat on valmistettu synteettisestä kumista.
Älä koskaan käytä konetta, jos sen tuuletusraot ovat tukkeutuneet! Puhdista tuuletusraot varovasti kuivalla harjalla. Varo, ettei koneen sisään pääse tunkeutumaan vieraita esineitä. Puhdista koneen ulkopinnat kostealla liinalla säännöllisin välein. Älä käytä puhdistamiseen vesisuihkua, paine- tai höyrypesuria äläkä juoksevaa vettä! Muutoin koneen sähköturvallisuus vaarantuu.
Istukkaan saattaa kertyä likaa. Puhdista se säännöllisesti.

### 8.3 Li-ioniakun hoito

Varo, ettei kosteutta pääse tunkeutumaan kotelon sisään.
Lataa akku täyteen ennen ensimmäistä käyttämistä.
Jotta akku kestäisi mahdollisimman pitkään, lopeta akun purkaminen konetta käyttämällä heti, kun koneen teho selvästi heikentyy.
**HUOMAUTUS**
Jos jatkat koneen käyttämistä, akun purkaminen konetta käyttämällä päättyy automaattisesti ennen kuin akun kennoihin syntyy vaurioita.

Lataa akku aina vain Li-ioniakulle tarkoitetulla Hilti-laturilla.
**HUOMAUTUS**
- Akun virkistyslataaminen NiCd- tai NiMH-akkujen tapaan ei ole tarpeen.
- Lataamisen keskeyttäminen ei vaikuta akun kestoikään.
- Voit myös aloittaa lataamisen milloin vain ilman että akun kestoikä siitä kärsii. NiCd- tai NiMH-akuista tuttua lataustason muistamisilmiötä ei esiinny.
- Akut on parasta varastoida täyteen ladattuina viileässä ja kuivassa paikassa. Akun varastoiminen korkeissa lämpötiloissa (esimerkiksi ikkunalasin takana) ei ole suositeltavaa, sillä muutoin akun kestoikä lyhenee ja kennojen itsepurkautumistaso nousee.
- Jos akkua ei enää saa ladattua täyteen, akun kapasiteetti on laskenut vanhentumisen tai ylikuormituksen seurauksena. Tällaista akkua voi kyllä vielä käyttää, mutta on järkevää vaihtaa se uuteen.

### 8.4 Kunnossapito

**VAARA**
**Sähköosien korjaustyöt saa tehdä ainoastaan ammattitaitoinen erikoiskorjaamo.**

Tarkasta säännöllisin välein koneen ulkoisten osien sekä kaikkien käyttö- ja hallintalaitteiden kunto ja toiminta. Älä käytä konetta, jos sen osissa on vaurioita tai jos käyttö- ja hallintalaitteet eivät toimi moitteettomasti. Korjauta kone Hilti-huollossa.

### 8.5 Tarkastus huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen

Koneen huolto- ja kunnossapitotöiden jälkeen on tarkastettava, että kaikki suojavarusteet on asennettu oikein ja että ne toimivat moitteettomasti.



## 9 Vianmääritys

| Vika | Mahdollinen syy | Korjaus |
|---|---|---|
| Kone ei toimi. | Akku ei ole kunnolla paikallaan tai akku on tyhjä. | Akun pitää lukittua paikalleen kuultavasti kaksi kertaa naksahtaen, tai akku on ladattava. |
| | Sähköinen vika. | Irrota akku koneesta ja hakeudu Hilti-huoltoon. |
| Kone kytkeytyy automaattisesti pois päältä, akun kaikki 4 LED-merkkivaloa vilkkuvat. | Ylikuormitussuoja laukeaa. | Vapauta käyttökytkin ja paina sitä uudelleen, kevennä koneen kuormitusta. |
| Kone ei toimi ja LED-merkkivalo 1 vilkkuu. | Akku on tyhjentynyt. | Vaihda akku ja lataa tyhjentynyt akku. |
| | Akku liian kuuma tai liian kylmä. | Anna akun jäähtyä tai lämmitä suositeltuun käyttölämpötilaan. |
| Käyttökytkintä ei saa painettua tai se on lukittunut. | Suunnanvaihtokytkin keskiasennossa (päälle kytkemisen salpa). | Paina suunnanvaihtokytkin vasemmalle tai oikealle. |
| Ruuvia ei saa kiinnitettyä, vaikka kara pyörii. | Olet valinnut suunnanvaihtokytkimellä väärän pyörimissuunnan. | Valitse ruuvin kiertämissuuntaa vastaten oikea pyörimissuunta suunnanvaihtokytkimellä. |
| | Väärä tai kulunut työkalu | Tarkasta, että käytetään oikeanlaista työkalua tai käytä uutta. |
| Kierrosluku laskee yhtäkkiä runsaasti. | Akku on tyhjentynyt. | Vaihda akku ja lataa tyhjentynyt akku. |
| Käyttökytkimellä ei voi säätää kierroslukua, vain päälle ja pois päältä kytkeminen toimivat. | Käyttökytkin rikki. | Ota yhteys Hilti-huoltoon. |

| Vika | Mahdollinen syy | Korjaus |
|---|---|---|
| Akku ei lukitu paikalleen kuultavasti kaksi kertaa naksahtaen. | Akun korvakkeet likaantuneet. | Puhdista korvakkeet ja lukitse akku paikalleen. Jos ongelma ei poistunut, hakeudu Hilti-huoltoon. |
| Kone tai akku kuumenee voimakkaasti. | Sähköinen vika. | Kytke kone heti pois päältä, irrota akku koneesta ja hakeudu Hilti-huoltoon. |
| | Kone on ylikuormittunut. | Anna koneen jäähtyä. |
| Ruuvi painuu liian syvään. | Syvyysrajoitin väärin säädetty. | Kierrä syvyysrajoitinta oikealle. |
| Ruuvi painuu liian vähän. | Syvyysrajoitin väärin säädetty. | Kierrä syvyysrajoitinta vasemmalle. |
| Akku on liian kuuma eikä siihen enää voi koskea. | Kennojen vika. | Laske kone palamattomalle alustalle vähintään 3 metrin päähän syttyvistä aineista ja anna koneen jäähtyä. Valvo jäähtyvää konetta. Tarvittaessa sammuta kylmällä vedellä tai anna palaa valvotusti. Ota yhteys Hilti-huoltoon. |

## 10 Hävittäminen



**VAROITUS**
Koneen virheellinen hävittäminen saattaa aiheuttaa seuraavaa: Muoviosien polttamisessa syntyy myrkyllisiä kaasuja, jotka voivat johtaa sairastumisiin. Paristot ja akut saattavat vaurioituessaan tai kuumentuessaan räjähtää, jolloin ne saattavat aiheuttaa myrkytyksen, palovammoja, syöpymisvammoja ja ympäristön saastumisen. Huolimattomasti hävitetty kone saattaa joutua asiattomien henkilöiden käyttöön, jotka voivat käyttää konetta väärin. He saattavat aiheuttaa vammoja itselleen tai toisille ja saastuttaa ympäristöä.

**VAROITUS**
Hävitä vialliset akut viipymättä. Pidä ne poissa lasten ulottuvilta. Älä pura akkua äläkä polta sitä.

**VAROITUS**
Hävitä vanhat akut maakohtaisten ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti tai toimita vanhat akut Hiltille hävitettäväksi.

Hilti-koneet ja -laitteet on pääosin valmistettu kierrätyskelpoisista materiaaleista. Kierrätyksen edellytys on materiaalien asianmukainen erottelu. Hilti (Suomi) Oy ottaa vanhat työkalut kierrätettäviksi. Lisätietoja saat Hilti-asiakaspalvelusta tai Hilti-myyntiedustajalta.

Koskee vain EU-maita

Älä hävitä sähkötyökaluja tavallisen kotitalousjätteen mukana!

Sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan EU-direktiivin ja sen maakohtaisten sovellusten mukaisesti käytetyt sähkötyökalut on toimitettava erilliskeräyspisteeseen ja ohjattava ympäristöystävälliseen kierrätykseen.

## 11 Valmistajan myöntämä takuu

Hilti takaa, ettei toimitetussa tuotteessa ole materiaali- tai valmistusvikoja. Tämä takuu on voimassa edellyttäen, että tuotetta käytetään, käsitellään, hoidetaan ja puhdistetaan Hiltin käyttöohjeen mukaisesti oikein, ja että tuotteen tekninen kokonaisuus säilyy muuttumattomana, ts. että tuotteessa käytetään ainoastaan alkuperäisiä Hilti-kulutusaineita ja -lisävarusteita sekä -varaosia.

Tämä takuu kattaa viallisten osien veloituksettoman korjauksen tai vaihdon tuotteen koko käyttöiän ajan. Osat, joihin kohdistuu normaalia kulumista, eivät kuulu tämän takuun piiriin.

**Mitään muita vaateita ei hyväksytä, paitsi silloin kun tällainen vastuun rajoitus on laillisesti tehoton. Hilti ei vastaa suorista, epäsuorista, satunnais- tai seurausvahingoista, menetyksistä tai kustannuksista, jotka aiheutuvat tuotteen käytöstä tai soveltumattomuudesta käyttötarkoitukseen. Hilti ei myöskään takaa tuotteen myyntikelpoisuutta tai sopivuutta tiettyyn tarkoitukseen.**

Korjausta tai vaihtoa varten tuote ja/tai kyseiset osat on viipymättä vian toteamisen jälkeen toimitettava lähimpään Hilti-huoltoon.

Tämä takuu kattaa kaikki takuuvelvoitteet Hiltin puolelta ja korvaa kaikki takuita koskevat aikaisemmat tai samanaikaiset selvitykset ja kirjalliset tai suulliset sopimukset.

## 12 EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus (originaali)

| | |
|---|---|
| Nimi: | Akkukäyttöinen kateruuvain |
| Tyyppimerkintä: | ST 1800-A22 |
| Sukupolvi: | 01 |
| Suunnitteluvuosi: | 2010 |

Vakuutamme, että tämä tuote täyttää seuraavien direktiivien ja normien vaatimukset: 2004/108/EY, 2006/42/EY, 2006/66/EY, 2011/65/EY, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Tekninen dokumentaatio:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

fi

# Επαναφορτιζόμενο κατσαβίδι για μεταλλικές κατασκευές ST 1800-A22

**Πριν από τη θέση σε λειτουργία διαβάστε οπωσδήποτε τις οδηγίες χρήσης.**

**Φυλάσσετε τις παρούσες οδηγίες χρήσης πάντα στο εργαλείο.**

**Όταν δίνετε το εργαλείο σε άλλους, βεβαιωθείτε ότι τους έχετε δώσει και τις οδηγίες χρήσης.**


| Πίνακας περιεχομένων | Σελίδα |
|---|---|
| 1 Γενικές υποδείξεις | 140 |
| 2 Περιγραφή | 141 |
| 3 Αξεσουάρ | 143 |
| 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά | 143 |
| 5 Υποδείξεις για την ασφάλεια | 144 |
| 6 Θέση σε λειτουργία | 147 |
| 7 Χειρισμός | 148 |
| 8 Φροντίδα και συντήρηση | 150 |
| 9 Εντοπισμός προβλημάτων | 151 |
| 10 Διάθεση στα απορρίμματα | 152 |
| 11 Εγγύηση κατασκευαστή, εργαλεία | 152 |
| 12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο) | 153 |


el

**1** Οι αριθμοί παραπέμπουν σε εικόνες. Στις αναδιπλούμενες σελίδες των εξώφυλλων θα βρείτε τις εικόνες που αναφέρονται στο κείμενο. Κρατήστε τις σελίδες αυτές ανοιχτές, ενώ μελετάτε τις οδηγίες χρήσης.
Στο κείμενο αυτών των οδηγιών χρήσης ο όρος "το εργαλείο" αναφέρεται πάντοτε στο επαναφορτιζόμενο κατσαβίδι για μεταλλικές κατασκευές ST 1800-A22.

**Εξαρτήματα εργαλείου, χειριστήρια και ενδείξεις 1**

① Διακόπτης ελέγχου (με ηλεκτρονική ρύθμιση στροφών)
② Διακόπτης εναλλαγής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας
③ Κουμπί μανδάλωσης για συνεχή λειτουργία
④ Χειρολαβή
⑤ Επιφάνεια μετάδοσης δύναμης πίεσης
⑥ Σημείο σύνδεσης εργαλείου/αξεσουάρ
⑦ Ρύθμιση ροπής
⑧ Τσοκ
⑨ Προστατευτικό κάλυμμα
⑩ Κουμπιά απασφάλισης για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες
⑪ Οδηγός βάθους διάτρησης
⑫ Ρύθμιση οδηγού βάθους

## 1 Γενικές υποδείξεις

### 1.1 Λέξεις επισήμανσης και η σημασία τους

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**
Για μια άμεσα επικίνδυνη κατάσταση, που οδηγεί σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**
Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό ή θανατηφόρο τραυματισμό.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
Για μια πιθανόν επικίνδυνη κατάσταση, που ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμό ή υλικές ζημιές.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**
Για υποδείξεις χρήσης και άλλες χρήσιμες πληροφορίες.

### 1.2 Επεξήγηση εικονοσυμβόλων και λοιπών υποδείξεων

**Σύμβολα προειδοποίησης**

Προειδοποίηση για κίνδυνο γενικής φύσης

Προειδοποίηση για επικίνδυνη ηλεκτρική τάση

Προειδοποίηση για καυστικές ουσίες

**Σύμβολα υποχρέωσης**

Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά

Χρησιμοποιήστε ωτοασπίδες

Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γάντια

**Σύμβολα**

Πριν από τη χρήση διαβάστε τις οδηγίες χρήσης

Διαθέστε τα απορρίμματα για ανακύκλωση

V

Volt

Συνεχές ρεύμα

$n_0$

Ονομαστικός αριθμός στροφών χωρίς φορτίο

/min

Στροφές ανά λεπτό

**Σημείο αναγραφής στοιχείων αναγνώρισης στο εργαλείο**

Η περιγραφή τύπου και ο κωδικός σειράς βρίσκονται στην πινακίδα τύπου του εργαλείου σας. Αντιγράψτε αυτά τα στοιχεία στις οδηγίες χρήσης και αναφέρετε πάντα αυτά τα στοιχεία όταν απευθύνεστε στην αντιπροσωπεία μας ή στο σέρβις.

Τύπος:

Γενιά: 01

Αρ. σειράς:

## 2 Περιγραφή

### 2.1 Κατάλληλη χρήση

Το ST 1800-A22 είναι ένα καθοδηγούμενο με το χέρι, επαναφορτιζόμενο κατσαβίδι για το βίδωμα προφίλ, ελασμάτων και πάνελ τύπου σάντουιτς στον τομέα των μεταλλικών κατασκευών.
Το εργαλείο προορίζεται για το βίδωμα και το ξεβίδωμα αυτοδιάτρητων βιδών και βιδών διάνοιξης σπειρωμάτων σε ανάλογα υλικά και πάχη υλικών.
Το εργαλείο είναι εξοπλισμένο με 2 συστήματα συνδέσμων: Με σύνδεσμο οδηγού βάθους και με σύνδεσμο ροπής στρέψης.
Είναι δυνατή η χρήση του εργαλείου σε βάση για το βίδωμα βιδών από δεσμίδα.
Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο τα προβλεπόμενα εξαρτήματα βιδώματος (μύτες και καρυδάκια) και αξεσουάρ.
Ο απαραίτητος για την ψύξη του μοτέρ αέρας εισέρχεται από τις σχισμές αερισμού και εξέρχεται από το εργαλείο από την εξαγωγή αέρα.
Το εργαλείο είναι κατάλληλο και για δεξιόχειρες και για αριστερόχειρες.
Η εργονομική χειρολαβή από ελαστομερή μειώνει την κούραση και παρέχει πρόσθετη προστασία από ακούσια ολίσθηση του εργαλείου.
Για την ιδανική χρήση του εργαλείου προτείνουμε τη χρήση του εργαλείου με την ίσια χειρολαβή.
Με την ειδικά σχεδιασμένη επιφάνεια μετάδοσης δύναμης πίεσης στο επάνω άκρο της εργονομικής λαβής μπορείτε να εφαρμόζετε με το άλλο χέρι χωρίς πόνο πρόσθετες δυνάμεις πίεσης.
Το εργαλείο προορίζεται για τον επαγγελματία χρήστη και ο χειρισμός, η συντήρηση και η επισκευή του επιτρέπεται μόνο από εξουσιοδοτημένο, ενημερωμένο προσωπικό. Το προσωπικό αυτό πρέπει να έχει ενημερωθεί ειδικά για τους κινδύνους που ενδέχεται να παρουσιαστούν. Από το εργαλείο και τα βοηθητικά του μέσα ενδέχεται να προκληθούν κίνδυνοι, όταν ο χειρισμός του γίνεται με ακατάλληλο τρόπο από μη εκπαιδευμένο προσωπικό ή όταν δεν χρησιμοποιούνται με κατάλληλο τρόπο.
Ακολουθήστε όσα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης για τη λειτουργία, τη φροντίδα και τη συντήρηση.
Για να αποφύγετε κινδύνους τραυματισμού, χρησιμοποιήστε μόνο γνήσια αξεσουάρ και εξαρτήματα της Hilti.
Μη χρησιμοποιείτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες ως πηγές ενέργειας για καταναλωτές που δεν αναφέρονται ρητά.
Δεν επιτρέπεται η επεξεργασία επιβλαβών για την υγεία υλικών (π.χ. αμίαντος).
Προσέξτε επίσης τις εθνικές απαιτήσεις προστασίας κατά την εργασία.
Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όπου υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκρήξεων.
Δεν επιτρέπονται οι παραποιήσεις ή οι μετατροπές στο εργαλείο.
Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε: εργοτάξια, συνεργεία, αναπαλαιώσεις, μετατροπές και νέες κατασκευές.

### 2.2 Τσοκ

¼" εσωτερικό εξάγωνο

### 2.3 Διακόπτες

Ρυθμιζόμενος διακόπτης ελέγχου για αδιαβάθμητη ρύθμιση ταχύτητας
Κουμπί μανδάλωσης για συνεχή λειτουργία
Διακόπτης δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας

### 2.4 Λίπανση

Λίπανση με γράσο

### 2.5 Χειρολαβή

Αντικραδασμική εργονομική χειρολαβή (ίσια λαβή)

### 2.6 Ένδειξη υπερφόρτωσης και υπερθέρμανσης του εργαλείου

Το εργαλείο είναι εξοπλισμένο με ηλεκτρονική προστασία υπερφόρτωσης και υπερθέρμανσης. Σε περίπτωση υπερφόρτωσης και υπερθέρμανσης, το εργαλείο απενεργοποιείται αυτόματα. Εάν αφήσετε ελεύθερο το διακόπτη ελέγχου και τον πατήσετε ξανά, μπορεί να παρουσιαστούν καθυστερήσεις στην ενεργοποίηση (ενδιάμεσα στάδια για να κρυώσει το εργαλείο).

| LED μόνιμα αναμμένο | LED αναβοσβήνει | Κατάσταση εργαλείου |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Υπερφόρτωση ή υπερθέρμανση εργαλείου |

### 2.7 Στη συσκευασία σε βαλιτσάκι περιλαμβάνονται τα εξής:



1 Εργαλείο
1 Οδηγός βάθους ST-DG 19
1 Προστατευτικό κάλυμμα ST-DC
2 Επαναφορτιζόμενη μπαταρία B 22/2.6 Li-Ion
1 Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion
2 Οδηγίες χρήσης (εργαλείο και φορτιστής)
1 Εξάρτημα βιδώματος S-NSD 8

### 2.8 Στη συσκευασία σε χαρτόνι περιλαμβάνονται τα εξής:

1 Εργαλείο
1 Οδηγός βάθους ST-DG 19
1 Προστατευτικό κάλυμμα ST-DC
1 Οδηγίες χρήσης
1 Εξάρτημα βιδώματος S-NSD 8

### 2.9 Κατάσταση φόρτισης επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion

| LED μόνιμα αναμμένο | LED αναβοσβήνει | Κατάσταση φόρτισης C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Υπερθέρμανση μπαταρίας |

## 3 Αξεσουάρ

| Ονομασία | Σύντομος κωδικός | Περιγραφή |
|---|---|---|
| Οδηγός βάθους διάτρησης | ST-DG 19 | για βίδες με διάμετρο στεγανοποιητικής ροδέλας έως 19 mm |
| Οδηγός βάθους διάτρησης | ST-DG 22 | για βίδες με διάμετρο στεγανοποιητικής ροδέλας έως 22 mm |
| Προστατευτικό κάλυμμα | ST-DC | |
| Εξαρτήματα βιδώματος | S-NSD | Εξαρτήματα βιδώματος για βίδες εξαγωνικής κεφαλής (7, 8, 10, 12, ¼", 5/16", 3/8") |
| Εργαλείο σε βάση | SDT 25/15 | για βίδες σε δεσμίδα |
| Εργαλείο σε βάση | SDT 30 | για βίδες σε δεσμίδα |
| Οδηγός βιδών | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Μύτη | TX, PH, SL, PZ | |
| Υποδοχή για μύτες | S-BH | |
| Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion | C 4/36 | |
| Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion | C 4/36-90 | |
| Φορτιστής για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion | C 4/36-350 | |
| Επαναφορτιζόμενη μπαταρία | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Επαναφορτιζόμενη μπαταρία | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Επαναφορτιζόμενη μπαταρία | B 22/1.6 Li-Ion | |

el

## 4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διατηρούμε το δικαίωμα τεχνικών τροποποιήσεων!

| Εργαλείο | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Ονομαστική τάση | 21,6 V |
| Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Διαστάσεις (Μ x Π x Υ) | 252 mm X 94 mm X 268 mm |
| Ονομαστικός αριθμός στροφών χωρίς φορτίο | 2.000/min |
| Μεγ. ροπή στρέψης | 12 Nm |
| Τσοκ | Εσωτερική εξαγωνική υποδοχή ¼" |

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Το αναφερόμενο στις παρούσες οδηγίες επίπεδο κραδασμών έχει μετρηθεί σύμφωνα με τυποποιημένη με το EN 60745 μέθοδο μέτρησης και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη σύγκριση μεταξύ ηλεκτρικών εργαλείων. Είναι κατάλληλο επίσης για πρόχειρη εκτίμηση της καταπόνησης από κραδασμούς. Το αναφερόμενο επίπεδο κραδασμών αντιπροσωπεύει τις κύριες εφαρμογές του ηλεκτρικού εργαλείου. Εάν ωστόσο το ηλεκτρικό εργαλείο χρησιμοποιηθεί σε άλλες εφαρμογές, με διαφορετικά εξαρτήματα ή με ελλιπή συντήρηση, ενδέχεται να διαφέρει το επίπεδο κραδασμών. Το γεγονός αυτό μπορεί να αυξήσει σημαντικά τις καταπονήσεις από κραδασμούς σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας. Για μια ακριβής εκτίμηση της καταπόνησης από κραδασμούς 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 καταπονήσεις από κραδασμούς σε όλη τη διάρκεια του χρόνου εργασίας. Καθορίστε

πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για την προστασία του χρήστη από την επίδραση των κραδασμών, όπως για παράδειγμα: Συντήρηση ηλεκτρικού εργαλείου και εξαρτημάτων, διατήρηση χεριών σε κανονική θερμοκρασία, οργάνωση των σταδίων εργασίας.

**Πληροφορίες για θορύβους και κραδασμούς (υπολογισμένους κατά EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Τυπική μέτρηση στάθμης θορύβου τύπου A | 81 dB (A) |
| Τυπική μέτρηση τύπου A, επιπέδου πίεσης. | 70 dB (A) |
| Ανακρίβεια για τις αναφερόμενες στάθμες θορύβου | 3 dB (A) |

**Τριαξονικές τιμές δόνησης (άθροισμα διανύσματος δόνησης)**

| | |
|---|---|
| Βίδωμα χωρίς κρούση, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Ανακρίβεια (K) | 1,5 m/s² |

| **Επαναφορτιζόμενη μπαταρία** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Ονομαστική τάση | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Χωρητικότητα | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Ενέργεια Περιεχόμενο | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Βάρος | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Επιτήρηση θερμοκρασίας | ναι | ναι | ναι |
| Είδος κυψελών | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Μπλοκ κυψελών | 12 τεμάχια | 12 τεμάχια | 6 τεμάχια |

el

## 5 Υποδείξεις για την ασφάλεια

### 5.1 Γενικές υποδείξεις για την ασφάλεια για ηλεκτρικά εργαλεία

a) ⚠ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Διαβάστε όλες τις υποδείξεις για την ασφάλεια και τις οδηγίες.** Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας και των 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 συνδέοντάς τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

#### 5.1.1 Ασφάλεια χώρου εργασίας

a) **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.

b) **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.

c) **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.

#### 5.1.2 Ηλεκτρική ασφάλεια

a) **Το φις σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φις. Μη χρησιμοποιείτε αντάπτορες φις μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία.** Τα φις που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

b) **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.

c) **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρασία.** Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

d) **Μη χρησιμοποιείτε το καλώδιο για να μεταφέρετε ή να αναρτήσετε το ηλεκτρικό εργαλείο ή για να τραβήξετε το φις από την πρίζα. Κρατάτε το καλώδιο μακριά από υψηλές θερμοκρασίες, λάδια, αιχμηρές ακμές ή περιστρεφόμενα μέρη του εργαλείου.** Τα ελαττωματικά ή τα περιστραμμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

e) **Όταν εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο σε υπαίθριους χώρους, χρησιμοποιείτε μόνο καλώδια προέκτασης (μπαλαντέζες), που είναι**

**κατάλληλα για χρήση σε εξωτερικούς χώρους.** Η χρήση ενός καλωδίου προέκτασης κατάλληλου για χρήση σε υπαίθριους χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

f) **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.

### 5.1.3 Ασφάλεια προσώπων

a) **Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τί κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είσαστε 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.

b) **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.

c) **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 στο διακόπτη ή συνδέσετε το εργαλείο στο ρεύμα ενώ ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση ON, μπορεί να προκληθούν ατυχήματα.

d) **Απομακρύνετε τα εργαλεία ρύθμισης ή τα κλειδιά από το ηλεκτρικό εργαλείο, πριν το θέσετε σε λειτουργία.** Ένα εργαλείο ή κλειδί που βρίσκεται σε κάποιο περιστρεφόμενο εξάρτημα του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.

e) **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.

f) **Φοράτε κατάλληλα ρούχα. Μη 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.

g) **Εάν υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης συστημάτων αναρρόφησης και συλλογής σκόνης, βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένα και ότι χρησιμοποιούνται σωστά.** Η χρήση συστήματος αναρρόφησης σκόνης μπορεί να μειώσει τους κινδύνους που προέρχονται από τη σκόνη.

### 5.1.4 Χρήση και αντιμετώπιση του ηλεκτρικού εργαλείου

a) **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.

b) **Μη 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.

c) **Αποσυνδέστε το φις από την πρίζα και/ή απομακρύνετε τις μπαταρίες πριν διεξάγετε ρυθμίσεις στο εργαλείο, αντικαταστήσετε κάποιο αξεσουάρ ή αποθηκεύσετε το εργαλείο.** Αυτά τα προληπτικά μέτρα ασφαλείας αποτρέπουν την ακούσια εκκίνηση του ηλεκτρικού εργαλείου.

d) **Φυλάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία που δε χρησιμοποιείτε μακριά από παιδιά. Μην αφήνετε να χρησιμοποιήσουν το εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με αυτό ή που δεν έχουν διαβάσει τις οδηγίες χρήσης.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα, όταν χρησιμοποιούνται από άπειρα πρόσωπα.

e) **Φροντίζετε σχολαστικά τα ηλεκτρικά εργαλεία. 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.

f) **Διατηρείτε τα εξαρτήματα κοπής αιχμηρά και καθαρά.** Τα σχολαστικά συντηρημένα εξαρτήματα κοπής με αιχμηρές ακμές κολλάνε σπανιότερα και καθοδηγούνται με μεγαλύτερη ευκολία.

g) **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα αξεσουάρ, τα εργαλεία ρύθμισης κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίες και την προς εκτέλεση εργασία.** Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.

### 5.1.5 Χρήση και αντιμετώπιση του επαναφορτιζόμενου εργαλείου

a) **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.

b) **Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες για τα ηλεκτρικά εργαλεία επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Η χρήση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς και κίνδυνο πυρκαγιάς.

el

c) **Κρατήστε τις μπαταρίες που δε 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.

d) **Σε περίπτωση λανθασμένης χρήσης μπορούν να διαρρεύσουν υγρά από την μπαταρία. Αποφεύγετε 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.

#### 5.1.6 Σέρβις

a) **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 ηλεκτρικού εργαλείου.

### 5.2 Πρόσθετες υποδείξεις για την ασφάλεια

#### 5.2.1 Ασφάλεια προσώπων

el

a) **Κρατάτε το εργαλείο από τις μονωμένες επιφάνειες συγκράτησης, όταν εκτελείτε εργασίες κατά τις οποίες η βίδα ενδέχεται να έρθει σε επαφή με καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια.** Η επαφή της βίδας με καλώδιο που βρίσκεται υπό τάση μπορεί να θέσει υπό τάση ακόμη και τα μεταλλικά μέρη του εργαλείου και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

b) **Προτείνεται η χρήση ωτασπίδων.**Η επίδραση θορύβου μπορεί να επιφέρει απώλεια ακοής.

c) **Διατηρήστε το εργαλείο, ιδίως τις επιφάνειες της λαβής, στεγνό, καθαρό και χωρίς λάδια και γράσα. Μη χρησιμοποιείτε υλικά περιποίησης που περιέχουν σιλικόνη.**

d) **Κάνετε διαλείμματα από την εργασία και ασκήσεις χαλάρωσης δακτύλων για την καλύτερη αιμάτωση των δακτύλων σας.**

e) **Αποφύγετε να ακουμπάτε περιστρεφόμενα εξαρτήματα. Θέστε το εργαλείο σε λειτουργία μόνο όταν βρεθείτε στο χώρο όπου θα εργαστείτε.** Μπορεί να τραυματιστείτε εάν ακουμπήσετε περιστρεφόμενα τμήματα του εργαλείου, ιδίως τα περιστρεφόμενα εξαρτήματα.

f) **Ενεργοποιήστε τη φραγή ενεργοποίησης (διακόπτης δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας στη μέση) όταν αποθηκεύετε και μεταφέρετε το εργαλείο.**

g) **Χρησιμοποιήστε το σωστό εργαλείο. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για σκοπούς, για τους οποίους δεν προορίζεται, αλλά μόνο σύμφωνα με τους κανονισμούς και όταν βρίσκεται σε άψογη κατάσταση.**

h) **Αποφύγετε ακούσια εκκίνηση. Μη μεταφέρετε το εργαλείο έχοντας το δάκτυλό σας στο διακόπτη ενεργοποίησης/απενεργοποίησης. Όταν δε χρησιμοποιείτε το εργαλείο κατά τη διάρκεια ενός διαλείμματος από την εργασία, πριν από τη συντήρηση, κατά την αντικατάσταση εξαρτημάτων και κατά τη μεταφορά, πρέπει να απομακρύνετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες από το εργαλείο.**

i) **Μη μεταφέρετε το εργαλείο από τον οδηγό βάθους ή το προστατευτικό κάλυμμα.**Ο ταχυσύνδεσμος μπορεί να αποσυνδεθεί ακούσια.

j) **Θα πρέπει να έχετε μάθει στα παιδιά, ότι δεν επιτρέπεται να παίζουν με τη συσκευή.**

k) **Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από παιδιά ή αδύναμα άτομα χωρίς να έχουν ενημερωθεί.**

l) Σκόνες υλικών όπως σοβάδες με περιεκτικότητα σε μόλυβδο, ορισμένων ειδών ξύλων, ορυκτών και μετάλλων μπορεί να είναι επιβλαβείς για την υγεία. Η επαφή ή η εισπνοή της σκόνης μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις και/ή παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος του χρήστη ή ατόμων που βρίσκονται κοντά. Κάποιες συγκεκριμένες σκόνες, όπως για παράδειγμα η σκόνη από δρυ ή οξιά θεωρούνται ως καρκινογόνες, ιδίως σε συνδυασμό με πρόσθετες ουσίες επεξεργασίας ξύλου (χρωμάτια, υλικά προστασίας ξυλείας). Η επεξεργασία υλικών με αμίαντο επιτρέπεται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό. **Χρησιμοποιείτε κατά το δυνατό σύστημα αναρρόφησης σκόνης. Για να επιτύχετε μεγάλο βαθμό αναρρόφησης σκόνης, χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη φορητή ηλεκτρική σκούπα που προτείνεται από τη Hilti για ξύλο και/ή σκόνη υλικών, που να είναι κατάλληλη για το συγκεκριμένο ηλεκτρικό εργαλείο. Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας. Προτείνεται η χρήση μάσκας προστασίας της αναπνοής κατηγορίας φίλτρου P2. Προσέξτε τις διατάξεις που ισχύουν στη χώρα σας για τα υλικά που πρόκειται να επεξεργαστείτε.**

m) **Μη μεταφέρετε το εργαλείο από συνδεδεμένα αξεσουάρ.**

#### 5.2.2 Επιμελής χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

**Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα διαθέτουν σύστημα υποδοχής κατάλληλο για το εργαλείο και ότι έχουν ασφαλίσει σωστά στο τσοκ.**

#### 5.2.3 Ηλεκτρική ασφάλεια

**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. Αυτό αποτελεί σοβαρό κίνδυνο για ηλεκτροπληξία.

#### 5.2.4 Επιμελής χειρισμός και χρήση επαναφορτιζόμενων εργαλείων

a) **Κρατήστε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μακριά από υψηλές θερμοκρασίες και φωτιά.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

b) **Δεν επιτρέπεται να αποσυναρμολογείτε, να συμπιέζετε, να θερμαίνετε πάνω από τους 80°C ή να καίτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, εκρήξεων και χημικών εγκαυμάτων.

c) **Μη χρησιμοποιείτε άλλες, εκτός από τις κάθε φορά εγκεκριμένες από τη Hilti για το εργαλείο σας επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.** Σε περίπτωση χρήσης άλλων επαναφορτιζόμενων μπαταριών ή χρήσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών για άλλους σκοπούς υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και εκρήξεων.

d) **Προσέξτε τις ειδικές οδηγίες για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία των επαναφορτιζόμενων μπαταριών LI-Ion.**

e) **Αποφύγετε να δημιουργηθεί βραχυκύκλωμα στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Ελέγχετε πριν από την τοποθέτηση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών στο εργαλείο, ότι δεν υπάρχουν ξένα σώματα στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και στις επαφές στο εργαλείο.** Εάν βραχυκυκλώσετε τις επαφές υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης και χημικών εγκαυμάτων.

f) **Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (για παράδειγμα μπαταρίες με ρωγμές, σπασμένα τμήματα, λυγιμένες και/ή στραβωμένες επαφές) δεν επιτρέπεται ούτε να φορτίζονται ούτε να χρησιμοποιούνται.**

g) Εάν η θερμοκρασία της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι τόσο υψηλή ώστε να μην μπορείτε να την πιάσετε, ενδέχεται να έχει υποστεί ζημιά. **Τοποθετήστε το εργαλείο σε ένα μη εύφλεκτο σημείο σε επαρκή απόσταση από εύφλεκτα υλικά, από όπου μπορείτε να το παρατηρείτε και αφήστε το να κρυώσει. Επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti αφού κρυώσει η επαναφορτιζόμενη μπαταρία.**

#### 5.2.5 Χώρος εργασίας

**Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας.** Οι χώροι εργασίας με κακό αερισμό μπορούν να έχουν επιβλαβείς επιδράσεις στην υγεία λόγω της σκόνης.

#### 5.2.6 Προσωπικός εξοπλισμός προστασίας

**Ο χρήστης και τα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά πρέπει κατά τη χρήση του εργαλείου να χρησιμοποιούν κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος, ωτοασπίδες και προστατευτικά γάντια.**

el

## 6 Θέση σε λειτουργία

#### 6.1 Σχολαστικός χειρισμός επαναφορτιζόμενων μπαταριών

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Σε χαμηλές θερμοκρασίες πέφτει η απόδοση της μπαταρίας. Μη χρησιμοποιείτε την μπαταρία μέχρι να ακινητοποιηθεί το εργαλείο. Αντικαταστήστε την έγκαιρα με τη δεύτερη επαναφορτιζόμενη μπαταρία. Ταυτόχρονα φορτίστε την μπαταρία για την επόμενη αντικατάσταση.

Αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες σε όσο το δυνατό δροσερό και ξηρό χώρο. Ποτέ μην αποθηκεύετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στον ήλιο, επάνω σε καλοριφέρ ή πίσω από τζάμια. Όταν παρέλθει η διάρκεια ζωής τους πρέπει να διαθέσετε τις μπαταρίες στα απορρίμματα με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον και με ασφάλεια.

#### 6.2 Φόρτιση μπαταρίας

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**

**Χρησιμοποιείτε μόνο τις προβλεπόμενες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες της Hilti και φορτιστές της Hilti, που αναφέρονται στην ενότητα „Αξεσουάρ“.**

#### 6.2.1 Πρώτη φόρτιση καινούργιων επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Η καινούργια επαναφορτιζόμενη μπαταρία πρέπει να φορτιστεί την πρώτη φορά απαραίτητα σωστά, ώστε να μπορούν να διαμορφωθούν σωστά τα στοιχεία της. Μια πρώτη φόρτιση που δεν έχει πραγματοποιηθεί σωστά μπορεί να οδηγήσει σε μόνιμους περιορισμούς της χωρητικότητας της μπαταρίας. Σχετικά με τη διαδικασία της

πρώτης φόρτισης, συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης του αντίστοιχου φορτιστή.

### 6.2.2 Φόρτιση μεταχειρισμένων επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Βεβαιωθείτε ότι οι εξωτερικές επιφάνειες της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας είναι καθαρές και στεγνές πριν τοποθετήσετε την μπαταρία για φόρτιση στο φορτιστή.
Σχετικά με τη διαδικασία φόρτισης, συμβουλευτείτε τις οδηγίες χρήσης του φορτιστή.
Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion είναι ανά πάσα στιγμή έτοιμες για χρήση, ακόμη κι όταν είναι μερικώς φορτισμένες. Η πρόοδος φόρτισης εμφανίζεται με τα LED (βλέπε οδηγίες χρήσης φορτιστή).

### 6.3 Τοποθέτηση μπαταρίας 2

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
**Βεβαιωθείτε πριν από την τοποθέτηση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, ότι το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας και ότι είναι ενεργοποιημένη η φραγή ενεργοποίησης (διακόπτης δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας στη μέση). Χρησιμοποιείτε μόνο τις εγκεκριμένες από τη Hilti για το εργαλείο σας επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.**

el

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
**Ελέγχετε πριν από την τοποθέτηση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών στο εργαλείο, ότι δεν υπάρχουν ξένα σώματα στις επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας και στις επαφές στο εργαλείο.**

1. Εισάγετε συρταρωτά την μπαταρία από πίσω στο εργαλείο μέχρι να κουμπώσει με διπλό κλικ στον αναστολέα.
2. **ΠΡΟΣΟΧΗ Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο εσάς και/ή άλλα πρόσωπα, εάν πέσουν από το εργαλείο.**
   Ελέγξτε εάν έχουν τοποθετηθεί καλά οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στο εργαλείο.

### 6.4 Αφαίρεση μπαταρίας 2

1. Πιέστε τα δύο κουμπιά απασφάλισης.
2. Αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία από το εργαλείο, τραβώντας την προς τα πίσω.

### 6.5 Μεταφορά και αποθήκευση επαναφορτιζόμενων μπαταριών

Τραβήξτε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία από τη θέση ασφάλισης (θέση λειτουργίας) στην πρώτη θέση ασφάλισης (θέση μεταφοράς).
Όταν αφαιρείτε από το εργαλείο μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία για μεταφορά ή αποθήκευση, βεβαιωθείτε ότι δεν θα βραχυκυκλώσουν οι επαφές της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας. Απομακρύνετε τα ελεύθερα μεταλλικά εξαρτήματα, όπως π.χ. βίδες, καρφιά, συνδετήρες, αποσυνδεδεμένες μύτες κατσαβιδιών, σύρματα ή ρινίσματα από το βαλιτσάκι, την εργαλειοθήκη ή το δοχείο μεταφοράς ή/και αποτρέψτε την επαφή αυτών των αντικειμένων με τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.
Κατά την αποστολή επαναφορτιζόμενων μπαταριών (οδικώς, σιδηροδρομικώς, θαλασσίως ή αεροπορικώς) ακολουθήστε τους εθνικούς και διεθνείς κανονισμούς μεταφοράς.

## 7 Χειρισμός

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
**Για την αλλαγή εξαρτημάτων χρησιμοποιήστε προστατευτικά γάντια, δεδομένου ότι τα εξαρτήματα καίνε από τη χρήση.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
Από την επεξεργασία του υποστρώματος μπορεί να πεταχτούν θραύσματα υλικού. **Προστατέψτε τα μάτια σας και φοράτε προστατευτικά γάντια.** Τα θραύσματα του υλικού μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς στο σώμα και στα μάτια.

### 7.1 Ρύθμιση δεξιόστροφης ή αριστερόστροφης λειτουργίας 3

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**
Με το διακόπτη επιλογής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας μπορείτε να επιλέξετε τη φορά περιστροφής του άξονα του εργαλείου. Ένας μηχανισμός φραγής αποτρέπει την εναλλαγή λειτουργίας όσο λειτουργεί το μοτέρ. Στη μεσαία θέση, ο διακόπτης ελέγχου είναι μπλοκαρισμένος. Πιέζοντας το διακόπτη εναλλαγής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας προς τα αριστερά (προς τη φορά δράσης του εργαλείου), επιλέγετε τη δεξιόστροφη λειτουργία. Πιέζοντας το διακόπτη εναλλαγής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας προς τα δεξιά (προς τη φορά δράσης του εργαλείου), επιλέγετε την αριστερόστροφη λειτουργία.

### 7.2 Επιλογή ροπής στρέψης 4

Περιστρέψτε το δαχτυλίδι ρύθμισης για τον σύνδεσμο ροπής σύσφιξης στο επιθυμητό επίπεδο ροπής.

### 7.3 Συμπεριφορά ασφαλείας 5

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**
**Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείτε ως περιοχή λαβής τον οδηγό βάθους και το τσοκ.** Η επαφή των εξαρτημάτων στερέωσης με καλυμμένα ηλεκτρικά καλώδια μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
Κρατάτε το εργαλείο πάντα από τη χειρολαβή και/ή από τα πλαστικά μέρη του περιβλήματος.

### 7.4 Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

1. Πιέστε το εργαλείο στο υπόστρωμα.
   Ο άξονας αρχίζει να λειτουργεί.
2. Πιέζοντας σιγά-σιγά το διακόπτη ελέγχου μπορείτε να επιλέξετε αδιαβάθμητα αριθμό στροφών μεταξύ 0 και του μέγιστου αριθμού στροφών.
3. Για απενεργοποίηση, αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ελέγχου.

### 7.5 Επιφάνεια μετάδοσης δύναμης πίεσης

Με την επιφάνεια μετάδοσης δύναμης πίεσης μπορείτε να εφαρμόζετε αυξημένες δυνάμεις πίεσης στο εργαλείο και στη βίδα για βέλτιστη διαδικασία διάτρησης και βιδώματος. Η εργασία γίνεται έτσι πιο ξεκούραστη.
Πιέζετε κατά τη διαδικασία διάτρησης ή βιδώματος με το άλλο χέρι την επιφάνεια μετάδοσης δύναμης πίεσης.
Οι επιβαρύνσεις πίεσης στο χέρι σας και στο βραχίονά σας μειώνονται εμφανώς.

### 7.6 Κουμπί μανδάλωσης για συνεχή λειτουργία

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**
Το κουμπί μανδάλωσης για συνεχή λειτουργία επιτρέπει τη συνεχή λειτουργία του μοτέρ, χωρίς να χρειάζεται να πατάτε το διακόπτη ελέγχου.

### 7.6.1 Ενεργοποίηση της συνεχούς λειτουργίας

1. Πατήστε τελείως το διακόπτη ελέγχου.
2. Πιέστε με εντελώς πατημένο το διακόπτη ελέγχου το κουμπί μανδάλωσης και ελευθερώστε το διακόπτη ελέγχου.

### 7.6.2 Απενεργοποίηση της συνεχούς λειτουργίας

Πιέστε το διακόπτη ελέγχου. Το κουμπί μανδάλωσης θα επιστρέψει στην αρχική του θέση.

### 7.7 Προστατευτικό κάλυμμα 6

Όταν δεν είναι τοποθετημένος ο οδηγός βάθους, η υποδοχή του οδηγού βάθους προστατεύεται από το προστατευτικό κάλυμμα από ακαθαρσίες και ζημιές.
Για τοποθέτηση, τοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα από μπροστά στο εργαλείο.
Για αφαίρεση, τραβήξτε το προστατευτικό κάλυμμα από το εργαλείο.

### 7.8 Οδηγός βάθους διάτρησης

Πρόσθετο εξάρτημα για τη σωστή στερέωση βιδών με στεγανοποιητικό ροδέλα.

Χρησιμοποιήστε τον οδηγό βάθους (αξεσουάρ) που είναι κατάλληλος για τη διάμετρο της στεγανοποιητικής ροδέλας.
Ρυθμίζοντας τον οδηγό βάθους μπορείτε να συμπιέσετε σωστά το στεγανοποιητικό της βίδας.

### 7.8.1 Τοποθέτηση οδηγού βάθους διάτρησης 7

1. Αφαιρέστε το προστατευτικό κάλυμμα.
2. Τοποθετήστε τον οδηγό βάθους από μπροστά στο εργαλείο.

### 7.8.2 Ρύθμιση οδηγού βάθους διάτρησης 8

#### 7.8.2.1 Η βίδα έχει πιεστεί υπερβολικά

Περιστρέψτε τον οδηγό βάθους διάτρησης προς τα δεξιά.

#### 7.8.2.2 Η βίδα έχει πιεστεί πολύ λίγο

Περιστρέψτε τον οδηγό βάθους διάτρησης προς τα αριστερά.
Το στεγανοποιητικό της βίδας πιέζεται εντονότερα.

### 7.8.3 Αφαίρεση οδηγού βάθους 7 6

Απομακρύνετε τον οδηγό βάθους από το εργαλείο, τραβώντας τον προς τα μπροστά.
Τοποθετήστε ξανά το προστατευτικό κάλυμμα για την προστασία του εργαλείου.

### 7.9 Αντικατάσταση εξαρτημάτων 9

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**
Το τσοκ διαθέτει μια εσωτερική εξαγωνική υποδοχή ¼" για διάφορα εξαρτήματα βιδώματος (υποδοχή για μύτες, μύτες κτλ.) Η γεωμετρία αυτή είναι τυποποιημένη (DIN 3126/ISO 1173).

1. Όταν είναι τοποθετημένος, απομακρύνετε τον οδηγό βάθους από το εργαλείο, τραβώντας τον προς τα μπροστά.
2. Τραβήξτε το χιτώνιο του τσοκ προς τα εμπρός και κρατήστε το.
3. Τραβήξτε το εξάρτημα από το τσοκ και τοποθετήστε ένα νέο εξάρτημα.
4. Αφήστε το χιτώνιο του τσοκ να επανέλθει στην αρχική θέση του.
   Το εξάρτημα πρέπει να είναι έχει ασφαλίσει σταθερά στο τσοκ.
5. Ελέγξτε την καλή έδραση του εξαρτήματος.
6. Επανατοποθετήστε, εάν χρειάζεται, τον οδηγό βάθους στο εργαλείο.

### 7.10 Ξεβίδωμα μιας τοποθετημένης βίδας

1. Απομακρύνετε τον οδηγό βάθους ή τον οδηγό βιδών από το εργαλείο, τραβώντας προς τα μπροστά.
2. Ρυθμίστε το διακόπτη επιλογής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας στη θέση αριστερόστροφης λειτουργίας.
3. Τώρα μπορείτε να ξεβιδώσετε τη βίδα.

### 7.11 Χρησιμοποιήστε οδηγό βιδών

Στην τοποθέτηση βιδών για πάνελ τύπου σάντουιτς προτείνεται η χρήση των οδηγών βιδών Hilti ST-SG 5.5/6.5 (αξεσουάρ).

### 7.11.1 Τοποθέτηση οδηγού βιδών 10

1. Απομακρύνετε το προστατευτικό κάλυμμα ή/και τον οδηγό βάθους από το εργαλείο, τραβώντας προς τα μπροστά.
2. Τοποθετήστε το εξάρτημα στο τσοκ.
3. Πιέστε τον οδηγό βάθους από μπροστά στο εργαλείο μέχρι να κουμπώσει αισθητά.

### 7.11.2 Αφαίρεση οδηγού βιδών

1. Απομακρύνετε τον οδηγό βιδών από το εργαλείο, τραβώντας τον δυνατά προς τα μπροστά.
2. Τοποθετήστε ξανά το προστατευτικό κάλυμμα ή/και τοποθετήστε τον οδηγό βάθους.

### 7.12 Ανάγνωση ένδειξης κατάστασης φόρτισης στις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion 11

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Κατά την εργασία δεν είναι δυνατή η εμφάνιση της κατάστασης φόρτισης. Όταν αναβοσβήνει το LED 1 υποδεικνύει απλά ότι έχει αδειάσει τελείως ή έχει υπερβολική θερμοκρασία η μπαταρία (θερμοκρασίες >80°).

Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion διαθέτουν ένδειξη κατάστασης φόρτισης. Κατά τη διαδικασία φόρτισης, η κατάσταση φόρτισης φαίνεται από την ένδειξη στις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (βλέπε οδηγίες χρήσης φορτιστή). Στην κατάσταση ηρεμίας, η κατάσταση φόρτισης εμφανίζεται με τα τέσσερα LED για τρία δευτερόλεπτα πατώντας ένα από τα κουμπιά μανδάλωσης στην επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

## 8 Φροντίδα και συντήρηση

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Πριν από την έναρξη εργασιών καθαρισμού, αφαιρέστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία, ώστε να αποτρέψετε την ακούσια εκκίνηση του εργαλείου!**

el

### 8.1 Φροντίδα των εξαρτημάτων

Απομακρύνετε τις ακαθαρσίες που έχουν επικαθήσει και προστατέψτε την επιφάνεια των εξαρτημάτων σας από διάβρωση, τρίβοντάς την τακτικά με ένα πανί καθαρισμού εμποτισμένο σε λάδι.

### 8.2 Φροντίδα του εργαλείου

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

**Διατηρήστε το εργαλείο, ιδίως τις επιφάνειες της λαβής, στεγνό, καθαρό και χωρίς λάδια και γράσα. Μη χρησιμοποιείτε υλικά περιποίησης που περιέχουν σιλικόνη.**

Το εξωτερικό κέλυφος του εργαλείου είναι κατασκευασμένο από πλαστικό ανθεκτικό στην κρούση. Οι περιοχές από όπου συγκρατείτε το εργαλείο είναι από ελαστομερές υλικό.

Ποτέ μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με βουλωμένες σχισμές αερισμού! Καθαρίζετε τις σχισμές αερισμού προσεκτικά με μια στεγνή βούρτσα. Εμποδίστε την εισχώρηση ξένων σωμάτων στο εσωτερικό του εργαλείου. Καθαρίζετε τακτικά την εξωτερική πλευρά του εργαλείου με ένα ελαφρά βρεγμένο πανί καθαρισμού. Μη χρησιμοποιείτε συσκευή ψεκασμού, συσκευή εκτόξευσης δέσμης ατμού ή τρεχούμενο νερό για τον καθαρισμό! Με αυτόν τον τρόπο μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η ηλεκτρική ασφάλεια του εργαλείου.

Στο τσοκ ενδέχεται να συγκεντρωθούν ακαθαρσίες. Καθαρίζετέ το τακτικά.

### 8.3 Φροντίδα επαναφορτιζόμενων μπαταριών Li-Ion

Αποφύγετε την εισχώρηση υγρασίας.

Φορτίζετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες τελείως πριν από την πρώτη θέση σε λειτουργία.

Για τη μέγιστη διάρκεια ζωής των επαναφορτιζόμενων μπαταριών, τελειώστε την αποφόρτιση μόλις μειωθεί αισθητά η ισχύς του εργαλείου.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

Στη συνέχεια της λειτουργίας του εργαλείου, η αποφόρτιση ολοκληρώνεται αυτόματα, πριν μπορέσουν να υποστούν ζημιά τα στοιχεία της μπαταρίας.

Φορτίζετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες με τους εγκεκριμένους φορτιστές της Hilti για επαναφορτιζόμενες μπαταρίες Li-Ion.

**ΥΠΟΔΕΙΞΗ**

- Δεν είναι αναγκαία η φόρτιση ανανέωσης των επαναφορτιζόμενες μπαταριών, όπως στις NiCd ή NiMH.
- Η διακοπή της διαδικασίας φόρτισης δε μειώνει τη διάρκεια ζωής της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας.
- Η διαδικασία φόρτισης μπορεί να αρχίσει ανά πάσα στιγμή χωρίς να επηρεαστεί αρνητική η διάρκεια ζωής. Δεν υπάρχει φαινόμενο μνήμης όπως στις NiCd ή NiMH.
- Οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες αποθηκεύονται πλήρως φορτισμένες σε δροσερό και ξηρό χώρο. Η αποθήκευση των επαναφορτιζόμενων μπαταριών σε υψηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος (πίσω από τζάμια παραθύρων) είναι ασύμφορη, μειώνει τη διάρκεια ζωής των μπαταριών και αυξάνει το ρυθμό αυτοεκφόρτισης των στοιχείων της μπαταρίας.
- Εάν οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες δεν φορτίζονται πλέον πλήρως, έχουν χάσει χωρητικότητα λόγω γήρανσης ή υπερκαταπόνησης. Είναι δυνατή η εργασία με τέτοιες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, θα πρέπει όμως να αντικατασταθούν με την πρώτη ευκαιρία με καινούργιες.

### 8.4 Συντήρηση

**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Επισκευές σε ηλεκτρικά μέρη επιτρέπεται να διενεργούνται μόνο από εξειδικευμένο ηλεκτρολόγο.**

Ελέγχετε τακτικά όλα τα εξωτερικά μέρη του εργαλείου για τυχόν ζημιές και την άψογη λειτουργία όλων των χειριστηρίων. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο, όταν έχουν υποστεί ζημιά κάποια μέρη του ή όταν δεν λειτουργούν άψογα τα χειριστήρια. Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου στο σέρβις της Hilti.

### 8.5 Έλεγχος μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης

Μετά από εργασίες φροντίδας και συντήρησης πρέπει να ελέγχετε εάν έχουν τοποθετηθεί και λειτουργούν σωστά όλα τα συστήματα προστασίας.

## 9 Εντοπισμός προβλημάτων

| Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---|---|
| Το εργαλείο δε λειτουργεί. | Δεν έχει τοποθετηθεί πλήρως η μπαταρία ή είναι άδεια. | Η μπαταρία πρέπει να κουμπώσει κάνοντας διπλό κλικ ή πρέπει να φορτιστεί η μπαταρία. |
| | Ηλεκτρική βλάβη. | Αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο και επισκεφθείτε το σέρβις της Hilti. |
| Το εργαλείο απενεργοποιείται αυτόματα, ενώ αναβοσβήνουν και τα 4 LED στις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. | Ενεργοποιείται η προστασία υπερφόρτισης. | Αφήστε ελεύθερο το διακόπτη ελέγχου και πατήστε τον ξανά, μειώστε την καταπόνηση του εργαλείου. |
| Το εργαλείο δε λειτουργεί και αναβοσβήνει 1 LED. | Έχει αποφορτιστεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία. | Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία. |
| | Επαναφορτιζόμενη μπαταρία πολύ ζεστή ή πολύ κρύα. | Φέρτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στην προτεινόμενη θερμοκρασία λειτουργίας. |
| Δεν υπάρχει η δυνατότητα πίεσης του διακόπτη ελέγχου ή έχει μπλοκάρει. | Διακόπτης αριστερόστροφης/δεξιόστροφης λειτουργίας στη μεσαία θέση (φραγή ενεργοποίησης) | Πιέστε το διακόπτη αριστερόστροφης/δεξιόστροφης λειτουργίας προς τα αριστερά ή δεξιά. |
| Η βίδα δεν μπορεί να τοποθετηθεί, παρόλο που περιστρέφεται ο άξονας | Ο διακόπτης εναλλαγής δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας έχει ρυθμιστεί σε λάθος φορά περιστροφής. | Προσαρμόστε το διακόπτη δεξιόστροφης/αριστερόστροφης λειτουργίας για τη φορά περιστροφής των βιδών. |
| | Λανθασμένο ή φθαρμένο από τη χρήση εξάρτημα | Ελέγξτε εάν χρησιμοποιείται το σωστό εξάρτημα ή τοποθετήστε ένα καινούργιο. |
| Ο αριθμός στροφών μειώνεται ξαφνικά πάρα πολύ. | Έχει αποφορτιστεί η επαναφορτιζόμενη μπαταρία. | Αντικαταστήστε την μπαταρία και φορτίστε την άδεια μπαταρία. |
| Η ρύθμιση ταχύτητας του διακόπτη δε λειτουργεί, μόνο λειτουργία ενεργοποίησης/απενεργοποίησης | Διακόπτης ελέγχου ελαττωματικός. | Απευθυνθείτε στο σέρβις της Hilti. |
| Η μπαταρία δεν κουμπώνει αισθητά κάνοντας "διπλό κλικ". | Προεξοχές ασφάλισης στην μπαταρία λερωμένες. | Καθαρίστε τις προεξοχές ασφάλισης και κουμπώστε την μπαταρία. Επισκεφθείτε το σέρβις της Hilti σε περίπτωση που εξακολουθεί να υπάρχει το πρόβλημα. |
| Έντονη αύξηση θερμοκρασίας στο εργαλείο ή στην μπαταρία. | Ηλεκτρική βλάβη. | Θέστε αμέσως εκτός λειτουργίας το εργαλείο, αφαιρέστε την μπαταρία από το εργαλείο και επισκεφθείτε το σέρβις της Hilti. |
| | Υπερφόρτωση συσκευής. | Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει. |
| Η βίδα έχει πιεστεί υπερβολικά. | Οδηγός βάθους ρυθμισμένος λάθος. | Περιστρέψτε τον οδηγό βάθους διάτρησης προς τα δεξιά. |
| Η βίδα έχει πιεστεί πολύ λίγο. | Οδηγός βάθους ρυθμισμένος λάθος. | Περιστρέψτε τον οδηγό βάθους διάτρησης προς τα αριστερά. |

| Βλάβη | Πιθανή αιτία | Αντιμετώπιση |
|---|---|---|
| Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία έχει αναπτύξει πολύ υψηλές θερμοκρασίες και δεν μπορείτε πλέον να την ακουμπήσετε. | Οι κυψέλες έχουν υποστεί ζημιά. | Αφήστε το εργαλείο να κρυώσει υπό την επιτήρησή σας σε μη εύφλεκτο σημείο και σε απόσταση τουλάχιστον 3 m από εύφλεκτα υλικά. Σβήστε ενδεχομένως με κρύο νερό ή αφήστε το να καεί ελεγχόμενα. Επικοινωνήστε με το σέρβις της Hilti. |

## 10 Διάθεση στα απορρίμματα

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
Σε περίπτωση ακατάλληλης απόρριψης του εξοπλισμού μπορούν να παρουσιαστούν τα ακόλουθα: Κατά την καύση πλαστικών μερών δημιουργούνται τοξικά αέρια, που μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες. Οι μπαταρίες μπορεί να εκραγούν και να προκαλέσουν έτσι δηλητηριάσεις, εγκαύματα, χημικά εγκαύματα ή ρύπανση στο περιβάλλον, όταν υποστούν ζημιά ή εκτεθούν σε υψηλές θερμοκρασίες. Πετώντας το εργαλείο απλά στα σκουπίδια, επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να χρησιμοποιήσουν ακατάλληλα τον εξοπλισμό. Ενδέχεται να τραυματίσουν σοβαρά τον εαυτό τους ή τρίτους καθώς και να ρυπάνουν το περιβάλλον.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
Πετάξτε αμέσως τις χαλασμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. Μακριά από παιδιά. Μην αποσυναρμολογείτε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και μην τις καίτε.

**ΠΡΟΣΟΧΗ**
el Διαθέτετε τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα απορρίμματα σύμφωνα με τις εθνικές διατάξεις ή επιστρέψτε τις παλιές επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στη Hilti.

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 έχει οργανωθεί ήδη ώστε να μπορείτε να επιστρέφετε το παλιό σας εργαλείο για ανακύκλωση. Ρωτήστε το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών της Hilti ή τον σύμβουλο πωλήσεων.

Μόνο για τις χώρες της ΕΕ

Μην πετάτε τα ηλεκτρικά εργαλεία στον κάδο οικιακών απορριμμάτων!

Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή οδηγία περί ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και την ενσωμάτωσή της στο εθνικό δίκαιο, τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να επιστρέφονται για ανακύκλωση με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

## 11 Εγγύηση κατασκευαστή, εργαλεία

Η Hilti εγγυάται ότι το παραδοθέν εργαλείο είναι απαλλαγμένο από αστοχίες υλικού και κατασκευαστικά σφάλματα. Η εγγύηση αυτή ισχύει μόνο υπό την προϋπόθεση ότι η χρήση, ο χειρισμός, η φροντίδα και ο καθαρισμός του εργαλείου γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης της Hilti και ότι διατηρείται το τεχνικό ενιαίο σύνολο, δηλ. ότι με το εργαλείο χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια αναλώσιμα, αξεσουάρ και ανταλλακτικά της Hilti.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει τη δωρεάν επισκευή ή τη δωρεάν αντικατάσταση των ελαττωματικών εξαρτημάτων καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του εργαλείου. Εξαρτήματα που υπόκεινται σε φυσιολογική φθορά από τη χρήση, δεν καλύπτονται από την παρούσα εγγύηση.

**Αποκλείονται περαιτέρω αξιώσεις, εφόσον κάτι τέτοιο δεν αντίκειται σε δεσμευτικές εθνικές διατάξεις. Η Hilti δεν ευθύνεται ιδίως για έμμεσες ή άμεσες ζημιές από ελαττώματα ή επακόλουθα ελαττώματα, απώλειες ή έξοδα σε σχέση με τη χρήση ή λόγω αδυναμίας χρήσης του εργαλείου για οποιοδήποτε σκοπό. Αποκλείονται ρητά προφορικές**

**βεβαιώσεις για τη χρήση ή την καταλληλότητα για συγκεκριμένο σκοπό.**

Για την επισκευή ή αντικατάσταση, το εργαλείο ή τα σχετικά εξαρτήματα πρέπει να αποστέλλονται αμέσως μετά τη διαπίστωση του ελαττώματος στο αρμόδιο τμήμα της Hilti.

Η παρούσα εγγύηση περιλαμβάνει όλες τις υποχρεώσεις παροχής εγγύησης από πλευράς Hilti και αντικαθιστά όλες τις προηγούμενες ή σύγχρονες δηλώσεις, γραπτές ή προφορικές συμφωνίες όσον αφορά τις εγγυήσεις.

## 12 Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (πρωτότυπο)

| | |
|---|---|
| Περιγραφή: | Επαναφορτιζόμενο κατσαβίδι για μεταλλικές κατασκευές |
| Περιγραφή τύπου: | ST 1800-A22 |
| Γενιά: | 01 |
| Έτος κατασκευής: | 2010 |

Δηλώνουμε ως μόνοι υπεύθυνοι, ότι αυτό το προϊόν ανταποκρίνεται στις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα: 2004/108/ΕΚ, 2006/42/ΕΚ, 2006/66/ΕΚ, 2011/65/ΕΕ, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Τεχνική τεκμηρίωση στην:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

el

**EREDETI HASZNÁLATI UTASÍTÁS**

# ST 1800-A22 Akkus csavarbehajtó gép

**Üzembe helyezés előtt feltétlenül olvassa el a használati utasítást.**

**Ezt a használati utasítást mindig tartsa együtt a géppel.**

**Amikor valakinek odaadja a gépet használat céljából, győződjön meg arról, hogy ez a használati utasítás is a gép mellett van.**


| Tartalomjegyzék | | oldal |
|---|---|---|
| 1 | Általános információk | 154 |
| 2 | A gép leírása | 155 |
| 3 | Tartozékok és kiegészítők | 156 |
| 4 | Műszaki adatok | 157 |
| 5 | Biztonsági előírások | 158 |
| 6 | Üzembe helyezés | 161 |
| 7 | Üzemeltetés | 161 |
| 8 | Ápolás és karbantartás | 163 |
| 9 | Hibakeresés | 164 |
| 10 | Hulladékkezelés | 165 |
| 11 | Gépek gyártói garanciája | 165 |
| 12 | EK megfelelőségi nyilatkozat (eredeti) | 166 |


hu

**1** Ezek a számok a megfelelő ábrákra vonatkoznak. Az ábrák a kihajtható borítólapokon találhatók. Tartsa kinyitva ezeket az oldalakat, mialatt a használati utasítást tanulmányozza.
Jelen használati utasítás szövegében a »gép« szó mindig az ST 1800-A22 akkus csavarbehajtó gépet jelöli.

**A gép részei, kezelő- és kijelzőelemek 1**

① Indítókapcsoló (elektronikus fordulatszám-vezérléssel)
② Jobb / bal forgásirányváltó kapcsoló
③ Rögzítőgomb folyamatos üzemeltetéshez
④ Oldalmarkolat
⑤ Rászorító erő átviteli felület
⑥ Gép/tartozék csatlakozás
⑦ Forgatónyomaték beállítása
⑧ Tokmány
⑨ Védősapka
⑩ Akkuegység kioldógomb
⑪ Mélységütköző
⑫ Mélységütköző beállítása

## 1 Általános információk

### 1.1 Figyelmeztetések és jelentésük

**VESZÉLY**
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos testi sérülést okozhat, vagy halálhoz vezető közvetlen veszélyt jelöl.

**VIGYÁZAT**
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely súlyos személyi sérülést vagy halált okozhat.

**FIGYELEM**
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet egy lehetséges veszélyhelyzetre, amely kisebb személyi sérüléshez, vagy a gép, illetve más eszköz tönkremeneteléhez vezethet.

**INFORMÁCIÓ**
Ezt a szót használjuk arra, hogy felhívjuk a figyelmet az alkalmazási útmutatókra és más hasznos információkra.

### 1.2 Ábrák értelmezése és további információk

**Figyelmeztető jelek**

Legyen óvatos!

Figyelmeztetés a veszélyes elektromos feszültségre

Vigyázat: maró anyagok

**Kötelező védőfelszerelések**

Viseljen védőszemüveget

Viseljen fülvédőt

Viseljen védőkesztyűt

**Szimbólumok**

Használat előtt olvassa el a használati utasítást

A hulladékokat adja le újrafeldolgozásra

V

Volt

⎓

Egyenáram

$n_0$

Névleges üresjárati fordulatszám

/min

Fordulat percenként

**A gép azonosító adatai**

A típusmegjelölés és a sorozatszám a készüléken lévő adattáblán található. Ezen adatokat jegyezze be a használati utasításba, és mindig hivatkozzon rájuk, amikor a Hilti képviseleténél vagy szervizénél érdeklődik.

Típus:

Generáció: 01

Sorozatszám:

## 2 A gép leírása

### 2.1 Rendeltetésszerű géphasználat

A ST 1800-A22 gép kézzel vezetett akkumulátoros csavarbehajtó gép, amely idomlemezek, lemezek és szendvicspanelek fémszerkezeti szerelési munkák során történő összecsavarozására szolgál.
A gépet önfúró, valamint önmetsző csavarok meghatározott vastagságú, megfelelő anyagokban való behajtására és kicsavarozására terveztük.
A gép két tengelykapcsoló rendszerrel rendelkezik: mélységütköző- és nyomaték-tengelykapcsoló.
Tárazott csavarok csavarozására rögzített gép használható.
Csak a géphez tervezett csavarozószerszámokat (biteket és bitbefogókat) és tartozékokat szabad használni.
A motor hűtéséhez szükséges levegőt a gép a szellőzőnyílásokon szívja be, és a levegőkilépő nyíláson keresztül fújja ki.
A gép alkalmas mind jobb-, mind balkezes alkalmazásra.
Az ergonomikus szintetikus gumimarkolat csökkenti a fáradtságot és védelmet nyújt az akaratlan megcsúszás ellen.
A gép optimális használatához javasoljuk az egyenes markolat használatát.
A kifejezetten ehhez a géphez fejlesztett, az ergonomikus markolat felső részénél található rászorítóerő-átviteli felület segítségével a másik kézzel plusz rászorító erőt alkalmazhat a gépen.
A gépet kizárólag szakember általi használatra szánták, és a gépet csak engedéllyel rendelkező, szakképzett személy használhatja, javíthatja. Ezt a személyt minden lehetséges kockázati tényezőről tájékoztatni kell. A gép és tartozékai könnyen veszélyt okozhatnak, ha nem kiképzett személy dolgozik velük, vagy nem az előírásoknak megfelelően használják őket.
Kövesse a használatra, ápolásra vonatkozó tanácsainkat.
A sérülés veszélyének csökkentése érdekében csak Hilti tartozékokat és szerszámokat használjon.
Az akkuegységet ne használja más, nem specifikált berendezés energiaforrásaként.
Egészségkárosító anyagokat tilos megmunkálni (pl.: azbeszt).
Tartsa be az Ön országában érvényes nemzeti munkavédelmi követelményeket is.
Ne használja olyan helyen a gépet, ahol fennáll a tűz- vagy a robbanásveszély.
A gép átalakítása tilos.
A munkakörnyezet lehet: építési munkaterület vagy egy műhely, lehet felújítás, átalakítás vagy egy új építkezés.

### 2.2 Tokmány

¼" belső hatlap

### 2.3 Kapcsoló

Szabályozható indítókapcsoló a fordulatszám fokozatmentes vezérlése érdekében
Rögzítőgomb folyamatos üzemeltetéshez
Jobb/bal forgásirányváltó

### 2.4 Kenés

Zsírzó kenés

### 2.5 Markolat

Vibrációelnyelő ergonomikus markolat (egyenes markolat)

### 2.6 A gép túlterhelés- és túlhevülés elleni védelmének kijelzője

A gép elektronikus túlterhelés és túlhevülés elleni védelemmel rendelkezik. Túlterhelés és túlhevülés esetén a gép automatikusan lekapcsol. Ha elengedi, majd újra lenyomja az indítókapcsolót, az bekapcsolási késleltetést (a gép lehűlési fázisa) okozhat.

| LED folyamatos fénnyel világít | LED villog | Gép állapota |
|---|---|---|
| - | 1,2,3,4 LED-ek | A gép túlterhelt vagy túlhevült |

### 2.7 A szerszámkoffer szállítási terjedelemébe tartoznak:

1 Készülék
1 ST-DG 19 mélységütköző
1 ST-DC védősapka
2 B 22/2.6 Li-Ion akkuegység
1 Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez
2 Használati utasítások (gép és töltőkészülék)
1 S-NSD 8 csavarozószerszám

hu

### 2.8 A kartonos csomagolás szállítási terjedelmébe a következők tartoznak:

1 Készülék
1 ST-DG 19 mélységütköző
1 ST-DC védősapka
1 Használati utasítás
1 S-NSD 8 csavarozószerszám

### 2.9 A Li-ionos akkuegység töltési állapota

| LED folyamatos fénnyel világít | LED villog | Töltési állapot C |
|---|---|---|
| 1,2,3,4 LED-ek | - | C ≧ 75 % |
| 1,2,3 LED-ek | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| 1,2 LED-ek | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| 1 LED | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | 1 LED | C < 10 % |
| - | 1 LED | Az akkuegység túlhevült |

## 3 Tartozékok és kiegészítők

| Megnevezés | Rövidítés | Leírás |
|---|---|---|
| Mélységütköző | ST-DG 19 | max. 19 mm tömítőtárcsa átmérőjű csavarokhoz |
| Mélységütköző | ST-DG 22 | max. 22 mm tömítőtárcsa átmérőjű csavarokhoz |
| Védősapka | ST-DC | |

| Megnevezés | Rövidítés | Leírás |
|---|---|---|
| Csavarozószerszám | S-NSD | Csavarozószerszám hatlapfejű csavarokhoz (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Rögzített gép | SDT 25/15 | tárazott csavarokhoz |
| Rögzített gép | SDT 30 | tárazott csavarokhoz |
| Csavarvezető | ST-SG 5.5 / ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Bittartó | S-BH | |
| Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez | C 4/36 | |
| Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez | C 4/36-ACS | |
| Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez | C 4/36-ACS TPS | |
| Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez | C 4/36-90 | |
| Töltőberendezés Li-ionos akkuegységhez | C 4/36-350 | |
| Akkuegység | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akkuegység | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akkuegység | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Műszaki adatok

hu

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk!

| Gép | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Méretezési feszültség | 21,6 V |
| Az EPTA 01/2003 eljárásnak megfelelő tömeg | 2,5 kg |
| Méretek (hossz x szélesség x magasság) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Névleges üresjárati fordulatszám | 2.000/min |
| Max. forgatónyomaték | 12 Nm |
| Tokmány | Belső hatlap ¼" |

**INFORMÁCIÓ**

A használati útmutatóban közölt rezgésszintet az EN 60745 szabványban szabályozott mérési eljárás keretében mértük meg, és alkalmas elektromos szerszámok egymással történő összehasonlítására. Ugyancsak alkalmas a rezgésterhelés előzetes megbecsülésére. A megadott rezgésszint az elektromos szerszám lényeges alkalmazásait mutatja. Ha az elektromos szerszámot más célra, eltérő betétszerszámokkal használják, vagy nem megfelelően tartják karban, akkor a rezgésszint értéke ettől eltérhet. Ez jelentősen növelheti a rezgésterhelést a munkaidő teljes időtartamára. A rezgésterhelés pontos megbecsüléséhez azokat az időszakokat is figyelembe kell venni, amikor a gépet lekapcsolták, vagy amikor a gép működik, de ténylegesen nem használják. Ez jelentősen csökkentheti a rezgésterhelést a munkaidő teljes időtartamára. Annak érdekében, hogy megvédje a gép kezelőjét a rezgések okozta hatásoktól, tegyen meg kiegészítő biztonsági intézkedéseket, mint például: elektromos szerszámok és betétszerszámok karbantartása, a gépet kezelő kezének melegen tartása, a munkafolyamatok megszervezése.

**Zaj- és vibrációs értékek (az EN 60745-2-2 szabvány szerint mérve)**

| | |
|---|---|
| Jellemző A osztályú hangteljesítmény | 81 dB (A) |
| Jellemző A osztályú zajkibocsátás | 70 dB (A) |
| A megadott hangnyomásértékek bizonytalansága | 3 dB (A) |

**Triaxiális rezgésgyorsulási érték (vibrációs vektorösszeg)**

| | |
|---|---|
| Ütés nélküli csavarozás, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Bizonytalanság (K) | 1,5 m/s² |

| Akkuegység | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Méretezési feszültség | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacitás | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energiakapacitás | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Súly | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Hőmérséklet-ellenőrzés | igen | igen | igen |
| Cella fajtája | Li-ion | Li-ion | Li-ion |
| Cellablokk | 12 darab | 12 darab | 6 darab |

## 5 Biztonsági előírások

### 5.1 Általános biztonsági előírások az elektromos kéziszerszámokhoz

a) **⚠ VIGYÁZAT**

**Olvasson el minden biztonsági tudnivalót és utasítást.** A biztonsági tudnivalók és utasítások betartásának elmulasztása áramütéshez, tűzhöz és / vagy súlyos testi sérüléshez vezethet. **Őrizzen meg minden biztonsági utasítást és útmutatást a jövőbeni használathoz.** A biztonsági utasításokban használt „elektromos kéziszerszám" fogalom hálózatról üzemelő elektromos kéziszerszámokra (tápkábellel együtt értve) és akkumulátoros elektromos kéziszerszámokra (tápkábel nélkül) vonatkozik.

hu

#### 5.1.1 Munkahelyi biztonság

a) **Tartsa tisztán a munkahelyét és jól világítsa meg.** Rendetlen munkahelyek és megvilágítatlan munkaterületek balesetekhez vezethetnek.

b) **Ne dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** Az elektromos kéziszerszámok szikrákat bocsáthatnak ki, amelyek meggyújthatják a port vagy a gyúlékony gőzöket.

c) **Tartsa távol a gyerekeket és az idegen személyeket a munkahelytől, ha az elektromos kéziszerszámot használja.** Ha elvonják a figyelmét a munkától, könnyen elvesztheti az uralmát a berendezés felett.

#### 5.1.2 Elektromos biztonsági előírások

a) **Az elektromos kéziszerszám csatlakozódugójának illeszkednie kell a dugaszolóaljzathoz. A csatlakozódugót semmilyen módon sem szabad megváltoztatni. Védőföldeléssel ellátott elektromos kéziszerszámokhoz ne használjon csatlakozóadaptert.** Az eredeti csatlakozódugó és a hozzá illeszkedő csatlakozóaljzat csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.

b) **Ne érjen hozzá földelt felületekhez, mint például csövekhez, fűtőtestekhez, kályhákhoz és hűtőszekrényekhez.** Az áramütés veszélye növekszik, ha teste le van földelve.

c) **Tartsa távol az elektromos szerszámot az esőtől és a nedvesség hatásaitól.** Ha víz hatol be az elektromos kéziszerszámba, az növeli az elektromos áramütés kockázatát.

d) **Ne használja a kábelt a rendeltetésétől eltérő célokra, vagyis az elektromos kéziszerszámot soha ne hordozza vagy akassza fel a kábelnél fogva, és sohase húzza ki a hálózati csatlakozódugót a kábelnél fogva. Tartsa távol a kábelt hőforrásoktól, olajtól, éles élektől és sarkaktól, mozgó gépalkatrészektől.** A sérült vagy összetekert vezeték növeli az elektromos áramütés kockázatát.

e) **Ha az elektromos kéziszerszámmal szabadban dolgozik, akkor csak a szabadban való használatra engedélyezett hosszabbítót használjon.** A kültérre is alkalmas hosszabbítóvezeték használata csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.

f) **Használjon hibaáram-védőkapcsolót, ha az elektromos kéziszerszám nedves környezetben történő üzemeltetése nem kerülhető el.** A hibaáram-védőkapcsoló használata csökkenti az elektromos áramütés kockázatát.

#### 5.1.3 Egyéni biztonsági előírások

a) **Munka közben mindig figyeljen, ügyeljen arra, amit csinál, és meggondoltan dolgozzon az elektromos kéziszerszámmal. Ne használja az elektromos kéziszerszámot, ha fáradt, ha kábítószerek vagy alkohol hatása alatt áll, vagy orvosságokat vett be.** Az elektromos kéziszerszámmal végzett munka közben már egy pillanatnyi figyelmetlenség is komoly sérülésekhez vezethet.

b) **Viseljen személyi védőfelszerelést, és mindig viseljen védőszemüveget.** A személyi védőfelszerelések, úgymint porvédő álarc, csúszásbiztos védőcipő, védősapka és fülvédő használata az elektromos kéziszerszám használata jellegének megfelelően csökkenti a személyi sérülések kockázatát.

c) **Kerülje el az elektromos kéziszerszám akaratlan üzembe helyezését. Mielőtt az elektromos kéziszerszámot az elektromos hálózatra és / vagy az akkumulátorra csatlakoztatja, vagy felveszi, ill. hordja, győződjön meg róla, hogy a gép ki van kapcsolva.** Ha az elektromos kéziszerszám felemelése közben az ujját a kapcsolón tartja, vagy ha a készüléket bekapcsolt állapotban csatlakoztatja az áramforráshoz, az balesetekhez vezethet.

d) **Az elektromos kéziszerszám bekapcsolása előtt feltétlenül távolítsa el a beállító szerszámokat vagy csavarkulcsokat.** Az elektromos kéziszerszám forgó részeiben felejtett beállító szerszám vagy csavarkulcs sérüléseket okozhat.

e) **Kerülje el a normálistól eltérő testtartást. Ügyeljen arra, hogy mindig biztosan álljon és megtartsa az egyensúlyát.** Így az elektromos kéziszerszám felett váratlan helyzetekben is jobban tud uralkodni.

f) **Viseljen megfelelő munkaruhát. Ne viseljen bő ruhát vagy ékszereket. Tartsa távol a haját, a ruháját és a kesztyűjét a mozgó részektől.** A bő ruhát, az ékszereket és a hosszú hajat a mozgó alkatrészek magukkal ránthatják.

g) **Ha az elektromos kéziszerszámra fel lehet szerelni a por elszívásához és összegyűjtéséhez szükséges berendezéseket, ellenőrizze, hogy azok megfelelő módon hozzá vannak kapcsolva a készülékhez és rendeltetésüknek megfelelően működnek.** Porelszívó egység használata csökkenti a munka során keletkező por veszélyes hatását.

### 5.1.4 Elektromos szerszám használata és kezelése

a) **Ne terhelje túl a gépet. A munkájához csak az arra szolgáló elektromos kéziszerszámot használja.** A megfelelő elektromos kéziszerszámmal a megadott teljesítménytartományon belül jobban és biztonságosabban lehet dolgozni.

b) **Ne használjon olyan elektromos kéziszerszámot, amelynek a kapcsolója elromlott.** Egy olyan elektromos kéziszerszám, amelyet nem lehet sem be-, sem kikapcsolni, veszélyes, és meg kell javíttatni.

c) **A gép beállítása, a tartozékok cseréje, vagy a gép lehelyezése előtt húzza ki a csatlakozódugót a csatlakozóaljzatból és / vagy vegye ki az akkuegységet a gépből.** Ez az elővigyázatossági intézkedés meggátolja a gép akaratlan üzembe helyezését.

d) **A használaton kívüli elektromos kéziszerszámokat olyan helyen tárolja, ahol azokhoz gyerekek nem férhetnek hozzá. Ne hagyja, hogy olyan személyek használják az elektromos kéziszerszámot, akik nem ismerik a szerszámot, vagy nem olvasták el ezt az útmutatót.** Az elektromos kéziszerszámok veszélyesek, ha azokat gyakorlatlan személyek használják.

e) **Mindig gondosan tartsa karban az elektromos kéziszerszámot. Ellenőrizze, hogy a mozgó alkatrészek kifogástalanul működnek-e, nincsenek-e beszorulva, és nincsenek-e eltörve vagy megrongálódva olyan alkatrészek, amelyek hátrányosan befolyásolhatják az elektromos kéziszerszám működését. Használat előtt javíttassa meg a gép megrongálódott alkatrészeit.** Sok olyan baleset történik, amelyet az elektromos kéziszerszám nem kielégítő karbantartására lehet visszavezetni.

f) **Tartsa tisztán és éles állapotban a vágószerszámokat.** Az éles vágóélekkel rendelkező és gondosan ápolt vágószerszámok ritkábban ékelődnek be, és azokat könnyebben lehet vezetni és irányítani.

g) **Az elektromos kéziszerszámokat, tartozékokat, betétszerszámokat stb. a jelen utasítások figyelembe vételével használja. Vegye figyelembe a munkafeltételeket és a kivitelezendő munka sajátosságait.** Az elektromos kéziszerszám eredeti rendeltetésétől eltérő célokra való alkalmazása veszélyes helyzetekhez vezethet.

### 5.1.5 Akkumulátoros szerszám használata és kezelése

a) **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.

b) **Az elektromos kéziszerszámban csak az ahhoz tartozó akkumulátort használja.** Más akkumulátorok használata személyi sérüléseket és tüzet okozhat.

c) **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.

d) **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.

### 5.1.6 Szerviz

a) **Az elektromos kéziszerszámot csak szakképzett személyzet javíthatja, kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával.** Ez biztosítja, hogy az elektromos kéziszerszám biztonságos marad.

## 5.2 Kiegészítő biztonsági tudnivalók

### 5.2.1 Személyi biztonsági előírások

a) **Munkavégzéskor tartsa a készüléket a szigetelt fogantyú felületen fogva, ha a csavar rejtett áramvezetékbe ütközhet.** Ha a csavar elektromos feszültséget vezető vezetékhez ér, akkor a gép fémrészei

hu

feszültség alá kerülhetnek, és ez elektromos áramütéshez vezethet.

b) **Ajánlatos hallásvédő használata.**A zaj halláskárosodáshoz vezethet.

c) **A gép, különösen a markolat, mindig száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes legyen. Ne használjon szilikontartalmú ápolószereket.**

d) **Tartson munkaszüneteket és végezzen lazító- és ujjgyakorlatokat, ujjainak jobb vérellátása érdekében.**

e) **Kerülje a forgó részekkel való érintkezést. A gépet csak a munkaterületen kapcsolja be.** A forgó részek, különösen a forgó szerszámok érintése sérülést okozhat.

f) **Aktiválja a bekapcsolásgátlót (jobb / bal kapcsoló középállásban), ha a gépet tárolja vagy szállítja.**

g) **Használja a megfelelő gépet. Ne használja a készüléket olyan célra, amire az nem alkalmas; kizárólag rendeltetésszerűen, és kifogástalan állapotban használja a készüléket.**

h) **Kerülje el a kéziszerszám véletlen bekapcsolását. Ne hordja a gépet úgy, hogy az ujja hozzáér a be- / kikapcsolóhoz. Ha a gépet munkaszünet alatt nem használja, valamint karbantartás előtt, szerszámcsere és szállítás közben távolítsa el az akkuegységet a gépből.**

i) **Ne hordja a gépet a mélységütközőnél vagy a védősapkánál fogva.**A csappantyús zár akaratlanul kioldhat.

j) **A gyerekeket meg kell tanítani arra, hogy nem játszhatnak a géppel.**

k) **A gép használata eligazítás nélkül nem engedélyezett gyermekek vagy gyenge személyek számára.**

l) Ólomtartalmú festékek, néhány fafajta, ásvány és fém pora káros lehet az egészségre. Ezen porok belélegzése vagy érintése a gép kezelőjénél vagy a közelében tartózkodóknál allergiás reakciót válthat ki, és / vagy légzési nehézséget okozhat. Bizonyos porok, mint például a tölgyfa vagy a bükkfa pora rákkeltő, különösen ha fakezelési adalékanyagokkal (kromát, favédő anyagok) együtt használják azokat. Az azbeszttartalmú anyagokat csak szakemberek munkálhatják meg. **Lehetőleg használjon porelszívó egységet. Annak érdekében, hogy a porelszívás hatékony legyen, használjon megfelelő, a Hilti által ajánlott és az elektromos szerszámmal összehangolt, fához és / vagy ásványi porhoz alkalmas mobil porelszívót. Biztosítsa a munkahely jó szellőzését. Javasoljuk, hogy munkavégzés közben viseljen P2 szűrőosztályú légzőmaszkot. Tartsa be a megmunkálandó anyagra vonatkozó érvényes nemzeti előírásokat.**

m) **Ne hordja a gépet a felhelyezett alkatrészeknél fogva.**

### 5.2.2 Az elektromos kéziszerszámok gondos kezelése és használata

**Ellenőrizze, hogy a szerszámok illeszkednek-e a tokmányhoz, és hogy a tokmány reteszelve van-e.**

### 5.2.3 Elektromos biztonsági előírások

**Ellenőrizze a munka megkezdése előtt a munkaterületet, hogy nincsenek-e takart, fekvő elektromos vezetékek, gáz- és vízcsövek, pl.: fémkeresővel.** A külső fémrészek feszültség alá kerülhetnek, amikor például egy feszültség alatt lévő kábelt véletlenül megsért. Ez igen komoly veszélyt jelent az elektromos áramütés veszélye miatt.

### 5.2.4 Akkus gépek gondos használata és kezelése

a) **Az akkuegységet ne tegye ki magas hőmérsékletnek, és tartsa távol a tűztől.** Robbanásveszély.

b) **Az akkuegységet tilos szétszedni, összepréselni, 80 °C fölé hevíteni vagy elégetni.** Ellenkező esetben tűz-, robbanás- és sérülésveszély áll fenn.

c) **Az adott gép számára engedélyezett akkuegységen kívül ne használjon más akkuegységet.** Más akkuegység használata esetén, vagy ha az akkuegységet a rendeltetésétől eltérő célra használja, tűz- és robbanásveszély áll fenn.

d) **Tartsa be a Li-ionos akkuegységek szállítására, tárolására és üzemeltetésére vonatkozó különleges irányelveket.**

e) **Kerülje el az akkuegység rövidzárlatát. Az akkuegység gépbe történő behelyezése előtt ellenőrizze, hogy az akkuegység és a gép érintkezőihez nem ér-e hozzá idegen tárgy.** Ha az akkuegység érintkezői rövidre záródnak, tűz-, robbanás- és sérülésveszély áll fenn.

f) **Sérült (repedt, eltörött alkatrészeket tartalmazó, elhajlott, visszatolt és / vagy kihúzott érintkezős) akkuegységeket tilos tölteni vagy tovább használni.**

g) Ha az akkuegység túl forró ahhoz hogy megfogja, lehetséges, hogy az akkuegység hibás. **Állítsa a készüléket egy nem gyúlékony helyre, éghető anyagoktól elegendő távolságba, ahol megfigyelhető, és hagyja lehűlni. Lépjen kapcsolatba a Hilti szervizzel, miután az akkuegység lehűlt.**

### 5.2.5 Munkaterület

**Biztosítsa a munkahely jó szellőzését.** A rosszul szellőztetett munkahelyek egészségre károsak lehetnek a porterhelés miatt.

### 5.2.6 Személyi védőfelszerelés

**A gép kezelőjének és mindazoknak a személyeknek, akik a közelében tartózkodnak, a gép használata közben megfelelő védőszemüveget, védősisakot, fülvédőt és védőkesztyűt kell viselniük.**

## 6 Üzembe helyezés

### 6.1 Az akkuegység gondos kezelése

**INFORMÁCIÓ**
Alacsony hőmérsékleten csökken az akkuegység teljesítménye. Ne használja az akkuegységet addig, amíg a gép leáll. Időben váltson át a második akkuegységre. Az akkuegységet rögtön töltse fel a következő akku-cseréhez.

Az akkuegységet lehetőleg hideg és száraz helyen tárolja. Soha ne tárolja az akkuegységet tűző napon, fűtőtesten vagy üveglap mögött. Élettartamuk végén az akkuegységeket a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően és biztonságosan kell ártalmatlanítani.

### 6.2 Akkuegység töltése

**VESZÉLY**
**Csak olyan Hilti töltőberendezést és akkuegységet használjon, amely fel van sorolva a „Tartozékok“ alatt.**

#### 6.2.1 Új akkuegység első feltöltése

Egy új akkuegységet az első üzembe helyezés előtt először első feltöltéssel kell feltölteni, így a cellák megfelelően lesznek formázva. Egy nem megfelelően kivitelezett első feltöltés az akkumulátor-kapacitás folyamatos csökkenéséhez vezet. Az első feltöltés töltési folyamatához olvassa el az adott töltőkészülék használati utasítását.

#### 6.2.2 Használt akkuegység töltése

Győződjön meg arról, hogy az akkuegység külső felülete tiszta és száraz, mielőtt az adott akkuegységet beteszi a töltőberendezésbe.
A töltési folyamathoz olvassa el a töltőberendezés használati utasítását.

A Li-ionos akkuegységek bármikor, akár részben feltöltött állapotban is használhatóak. A töltési folyamatot a LED-ek mutatják (lásd a töltőkészülék használati utasítását).

### 6.3 Akkuegység behelyezése 2

**FIGYELEM**
**Az akkuegység behelyezése előtt győződjön meg arról, hogy a készülék ki van-e kapcsolva, és a bekapcsolásgátló aktivált-e (jobb / bal forgásirányváltó kapcsoló középállásban). Csak az Ön gépéhez engedélyezett Hilti akkuegységeket használja.**

**FIGYELEM**
**Az akkuegység gépbe történő behelyezése előtt ellenőrizze, hogy az akkuegységhez és a gép érintkezőihez nem ér-e hozzá idegen tárgy.**

1. Tolja be a gépbe az akkuegységet hátulról, amíg az egy hallható dupla kattanással az ütközőn be nem reteszel.
2. **FIGYELEM Egy leeső akkuegység veszélyeztetheti Önt és / vagy másokat.**
   Ellenőrizze, hogy az akkuegység megfelelően legyen rögzítve a gépben.

### 6.4 Akkuegység eltávolítása 2

1. Nyomja meg mindkét kioldógombot.
2. Húzza ki az akkuegységet hátrafelé a gépből.

### 6.5 Az akkuegységek szállítása és tárolása

Húzza ki az akkuegységet a reteszelt helyzetből (munkahelyzet) az első megszakítási helyzetbe (szállítási helyzet). Ha az akkuegységet szállítás vagy tárolás végett kiveszi a gépből, ügyeljen arra, hogy az akkuegység érintkezői nem kerülhetnek rövidre zárt állapotba. Távolítson el a kofferből, a szerszámosládából vagy a szállítódobozból minden elmozdulásra képes fémdarabot, pl. csavarok, szegek, kapcsok, szabad csavarozófejek, drótok vagy fémforgácsok, ill. akadályozza meg ezen darabok érintkezését az akkuegységgel.
Az akkuegység küldésekor (közúti, vasúti, tengeri vagy légi szállítással) tartsa be a vonatkozó nemzeti és nemzetközi szállítási előírásokat.

## 7 Üzemeltetés

**FIGYELEM**
**Viseljen védőkesztyűt, ha szerszámot cserél, mert a szerszám a használat során felmelegedhet.**

**FIGYELEM**
A felület megmunkálása közben szilánkok válhatnak le az anyagról. **Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.** A szilánkok szemsérülést okozhatnak.

### 7.1 Jobbra vagy balra forgás beállítása 3

**INFORMÁCIÓ**

A jobb / bal forgásirányváltó kapcsolóval megválaszthatja, hogy melyik irányba forogjon a szerszámorsó. A reteszelés megakadályozza a motor forgása közben történő átkapcsolást. Középállásban az indítókapcsoló blokkolva van. Nyomja (a gép működési irányában) balra a jobb / bal forgásirányváltó kapcsolót: a jobbra forgás beállítva. Nyomja (a gép működési irányában) jobbra a jobb / bal forgásirányváltó kapcsolót: a balra forgás beállítva.

### 7.2 Forgatónyomaték beállítása 4

Fordítsa el a nyomatékfokozat beállítógyűrűt és állítsa be a kívánt nyomatékfokozatot.

### 7.3 Biztonságos viselkedés 5

**VIGYÁZAT**

**A mélységütközőt és a tokmányt nem szabad markolatként használni.** A rögzítőelem rejtett elektromos vezetékekkel érintkezése áramütést okozhat.

**FIGYELEM**

A gépet mindig a markolatnál és/vagy a ház műanyag részeinél fogva hordja.

hu

### 7.4 Ki-/bekapcsolás

1. Nyomja a gépet az aljzathoz.
   Az orsó elindul.
2. Az indítókapcsoló lassú megnyomásával tudja a fordulatszámot fokozatmentesen változtatni 0 és a maximális fordulatszám között.
3. A kikapcsoláshoz engedje el az indítókapcsolót.

### 7.5 Rászorító erő átviteli felület

A rászorító erő átviteli felülettel nagyobb rászorító erőt alkalmazhat a gépre és a csavarra az ideális fúrás és csavarozás érdekében. Ez fáradságmentes munkavégzést tesz lehetővé.
Fúrás és csavarozás közben nyomja meg a kezével a rászorító erő átviteli felületét.
Jelentősen csökken a karjára és kezére nehezedő nyomóterhelés.

### 7.6 Rögzítőgomb folyamatos üzemeltetéshez

**INFORMÁCIÓ**

A folyamatos üzemeltetéshez való rögzítőgomb segítségével lehetségessé válik a motor folyamatos üzemeltetése, anélkül hogy az indítókapcsolót nyomva tartaná.

#### 7.6.1 Folyamatos üzemeltetés bekapcsolása

1. Teljesen nyomja be az indítókapcsolót.
2. Teljesen benyomott indítókapcsolónál nyomja meg a rögzítőgombot és engedje el az indítókapcsolót.

#### 7.6.2 Folyamatos üzemeltetés kikapcsolása

Nyomja be az indítókapcsolót. A rögzítőgomb a kiindulási állásba ugrik.

### 7.7 Védősapka 6

Ha nincs felszerelve mélységütköző, akkor a védősapka védi a mélységütköző tokmányát a szennyeződéstől és a sérüléstől.
Felszereléshez helyezze fel elölről a védősapkát a gépre. Leszereléshez húzza le a védősapkát a gépről.

### 7.8 Mélységütköző

Toldat tömítőtárcsás csavarok helyes rögzítéséhez.

Használjon a tömítőtárcsa átmérőjének megfelelő mélységütközőt (tartozék).
A mélységütköző beállításával megfelelően préselheti a csavart.

#### 7.8.1 Mélységütköző felszerelése 7

1. Húzza le a védősapkát.
2. Helyezze fel elölről a mélységütközőt a gépre.

#### 7.8.2 Mélységütköző beállítása 8

**7.8.2.1 A csavar túl erősen van préselve.**

Fordítsa a mélységütközőt jobbra.

**7.8.2.2 A csavar préselése túl kicsi.**

Fordítsa a mélységütközőt balra.
A csavartömítés túl erősen van préselve.

#### 7.8.3 Mélységütköző leszerelése 7 6

Előrefelé húzza le a mélységütközőt a gépről.
A gép védelme érdekében helyezze fel újra a védősapkát.

### 7.9 Szerszámcsere 9

**INFORMÁCIÓ**

A tokmány ¼" belső hatlap befogóval rendelkezik a csavarozószerszámokhoz (bittartó, bit stb.). Ez a geometria szabványos (DIN 3126/ISO 1173).

1. Ha fel van szerelve, akkor húzza le előrefelé a gépről a mélységütközőt.
2. Húzza előre a tokmány hüvelyét, és tartsa megfogva.
3. Húzza ki a szerszámot a tokmányból és helyezzen be egy új szerszámot.
4. Csúsztassa vissza a tokmány hüvelyét a kiindulási helyzetbe.
   A szerszám legyen fixen rögzítve a tokmányban.
5. Ellenőrizze a szerszám stabil helyzetét.
6. Ha szükséges, szerelje vissza a mélységütközőt a gépre.

### 7.10 Behajtott csavar kicsavarozása

1. Húzza ki előrefelé a mélységütközőt vagy a csavarvezetőt a gépből.
2. Kapcsolja a jobbra/balra átkapcsoló tolókát balra forgás állásba.
3. Ekkor kihajthatja a csavart.

### 7.11 Csavarvezető használata

Szendvicspanel csavarok beültetésekor Hilti ST-SG 5.5/6.5 Hilti csavarvezető használatát javasoljuk (tartozék).

#### 7.11.1 Csavarvezető felszerelése 10

1. Húzza le előrefelé a gépről a védősapkát, ill. a mélységütközőt.
2. Helyezze be a szerszámot a tokmányba.
3. Nyomja rá elölről a csavarvezetőt a gépre, míg hallhatóan be nem kattan.

#### 7.11.2 Csavarvezető leszerelése

1. Erőteljesen húzza le előrefelé a csavarvezetőt a gépről.
2. Helyezze vissza a védősapkát, ill. szerelje fel a mélységütközőt.

### 7.12 A Li-ion akkuegység töltésiállapot-kijelzőjének leolvasása 11

**INFORMÁCIÓ**

Munkavégzés közben a töltési állapotot nem lehet ellenőrizni. Az 1. LED villogása csupán azt jelzi, hogy az akkuegység teljesen lemerült vagy túlságosan felhevült (hőmérséklet > 80 °C).

A Li-ion akkuegység töltésiállapot-kijelzővel rendelkezik. A töltési folyamat közben a töltési állapot az akkuegység kijelzőjén jelenik meg (lásd a töltőkészülék használati utasítását). Nyugalmi állapotban a töltési állapotot az akkuegység egyik reteszelő gombjának lenyomásával a négy darab LED mutatja három másodpercig.

## 8 Ápolás és karbantartás

**FIGYELEM**

**A tisztítási munkák megkezdése előtt vegye ki az akkuegységet, hogy megakadályozza a gép véletlen üzembe helyezését!**

### 8.1 Szerszám ápolása

Távolítson el minden szennyeződést, ami a szerszámbetétek felületére tapadt, és óvja meg őket a korrózióstól úgy, hogy időről időre áttörölgeti azokat egy olajos szövetdarabbal.

### 8.2 A gép ápolása

**FIGYELEM**

**A gép, különösen a markolat, mindig száraz, tiszta, olaj- és zsírmentes legyen. Ne használjon szilikontartalmú ápolószereket.**

A gép külső burkolata ütésálló műanyagból készült. A markolati rész szintetikus gumianyagból áll.
A szellőzőnyílásokat szabadon kell hagyni, nem tömődhetnek el, és mindig tisztán kell tartani őket! Száraz kefét használjon a szellőzőnyílások gondos kitisztításához. Idegen tárgyakkal ne nyúljon a gép belső részeihez, és ezt ne is engedje meg senkinek. Enyhén nedves szövetdarabot használjon a gép külső felületének tisztításához, amit rendszeres időközönként tegyen meg. Ne használjon permetezőkészüléket, gőzborotvát, folyóvizet a tisztításhoz! Ezek károsan befolyásolhatják a gép elektromos biztonságát.
A tokmányban szennyeződés gyűlhet össze. Rendszeresen tisztítsa ki.

### 8.3 A Li-ionos akkuegységek ápolása

Kerülje el, hogy nedvesség jusson be a gépbe.
Az első üzembe helyezés előtt töltse fel teljesen az akkuegységet.
Az akkuegységek maximális élettartamának elérése érdekében fejezze be az akkuegység lemerítését, amint a gép teljesítménye lényegesen csökken.

**INFORMÁCIÓ**

Ha tovább használja a gépet, a lemerítés automatikusan véget ér, mielőtt a cellák károsodhatnának.

Az akkuegységet a Li-ionos akkuegységek számára engedélyezett Hilti töltőberendezéssel töltse fel.

**INFORMÁCIÓ**

- A NiCd és a NiMH akkuegységtől eltérően a Li-ionos akkuegységnek nincs szüksége frissítő töltésre.
- A töltési folyamat megszakítása nem csökkenti az akkuegység élettartamát.
- A töltési folyamatot mindenkor el lehet indítani, anélkül, hogy ez csökkentené az akkuegység élettartamát. A Li-ionos akkuegységnél nem található meg a NiCd vagy a NiMH akkuegységnél tapasztalható „memória-hatás".
- Legjobb, ha az akkuegységeket lehetőleg hideg és száraz helyen tárolja teljesen feltöltött állapotban. Az akkuegységek magas környezeti hőmérsékleten (ablaküveg mögött) történő tárolása kedvezőtlenül hat az akkuegységre, csökkenti annak élettartamát, és növeli a cellák önkisülési gyakoriságát.
- Ha az akkuegységek már nem töltődnek fel teljesen, akkor az akkuegységek elöregedés vagy túlterhelés következtében vesztettek kapacitásukból. Egy ilyen akkuegységgel dolgozhat továbbra is, azonban időben gondoskodnia kell a régi akkuegység újjal történő pótlásáról.

### 8.4 Karbantartás

**VIGYÁZAT**

**A gép elektromos részeit csak szakképzett villamossági szakember javíthatja.**

Rendszeres időközönként ellenőrizze a gép külső részeit, hogy nem sérültek-e meg, és hogy minden kezelőszerv hibátlanul működik-e. Ne használja a gépet, ha sérült része(i) van(nak), vagy ha bármelyik kezelőszerv hibásan működik. Ha szükséges, javíttassa meg a gépet a Hilti Szervizben.

### 8.5 A gép ellenőrzése az ápolás és karbantartás után

Minden ápolási és karbantartási eljárás után ellenőrizni kell a gépet, hogy minden biztonsági felszerelése a helyén van-e, és maga a gép hibátlanul működik-e.

## 9 Hibakeresés

| Hiba | Lehetséges ok | Elhárítás |
|---|---|---|
| A gép nem működik. | Az akkuegység nincs teljesen bedugva vagy le van merülve. | Az akkuegységnek jól hallható dupla kattanással kell bekattannia, ill. az akkuegységet fel kell tölteni. |
| | Elektromos hiba. | Vegye ki az akkuegységet a gépből és keresse fel a Hilti Szervizt. |
| A gép automatikusan lekapcsol, az akkuegység mind a 4 LED-je villog. | A túlterhelés elleni védelem elindul. | Engedje el az indítókapcsolót, majd nyomja meg újra, csökkentse a gép terhelését. |
| A gép nem működik, és az 1. LED villog. | Az akkuegység kisült. | Cserélje ki az akkuegységet és töltse fel az üres akkuegységet. |
| | Az akkuegység túl forró vagy túl hideg. | Az akkuegység ajánlott munkahőmérsékletének betartása. |
| Az indítókapcsoló nem nyomható be, ill. blokkolva van. | Jobb / bal forgásirányváltó kapcsoló középállásban (bekapcsolásgátló). | Nyomja a jobb/bal forgásirányváltó kapcsolót jobbra vagy balra. |
| A csavart nem lehet beültetni, bár az orsó forog. | A jobb / bal forgásirányváltó kapcsoló rossz forgásirányra van beállítva. | A jobb / bal forgásirányváltó kapcsoló csavarozási irányának beállítása. |
| | Nem megfelelő vagy elhasználódott szerszám | Ellenőrizze, hogy megfelelő szerszámot használ-e vagy helyezzen be új szerszámot. |
| Fordulatszám hirtelen erősen leesik. | Az akkuegység kisült. | Cserélje ki az akkuegységet és töltse fel az üres akkuegységet. |
| A kapcsoló fordulatszám-vezérlése nem működik, csak a be- és kikapcsolás használható | Az indítókapcsoló meghibásodott. | Keresse fel a Hilti szervizt. |
| Akkuegység nem kattan be a hallható dupla kattanással. | Az akkuegység patentfülei szennyezettek. | Tisztítsa meg a patentfüleket és reteszelje be az akkuegységet. Keresse fel a Hilti Szervizt, ha a probléma továbbra is fennáll. |
| Erős hőfejlődés a gépben vagy az akkuegységben. | Elektromos hiba. | Azonnal kapcsolja ki a gépet, vegye ki az akkuegységet a gépből és keressen fel egy Hilti szervizt. |
| | A gép túlterhelt. | Hűtse le a gépet. |
| A csavar túl erősen van préselve. | A mélységütköző beállítása hibás. | Fordítsa a mélységütközőt jobbra. |
| A csavar préselése túl kicsi. | A mélységütköző beállítása hibás. | Fordítsa a mélységütközőt balra. |
| Az akku túl forró és ezért nem fogható meg. | Meghibásodtak az akkucellák. | Felügyelet mellett hűtse a gépet egy nem gyúlékony helyen, közben tartson legalább 3 m távolságot a gyúlékony anyagoktól. Szükség esetén vízzel oltsa, vagy felügyelet mellett várja meg, míg elég. Lépjen kapcsolatba a Hilti szervizzel. |

## 10 Hulladékkezelés

**FIGYELEM**
A felszerelések nem szakszerű ártalmatlanítása a következő következményekkel járhat: A műanyag alkatrészek elégetésekor mérgező gázok szabadulnak fel, amelyek betegségekhez vezethetnek. Ha az elemek megsérülnek, vagy erősen felmelegednek, akkor felrobbanhatnak és közben mérgezést, égési sérülést, marást vagy környezetszennyezést okozhatnak. A könnyelmű hulladékkezeléssel lehetővé teszi jogosulatlan személyek számára a felszerelés szakszerűtlen használatát. Ezáltal Ön vagy egy harmadik személy súlyosan megsérülhet, valamint környezetszennyezés következhet be.

**FIGYELEM**
A sérült akkuegységeket haladéktalanul ártalmatlanítsa. Ezek az akkuegységek gyerekektől elzárva tartandók. Az akkuegységeket tilos szétszedni és elégetni.

**FIGYELEM**
Az akkuegységeket a nemzeti előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa, vagy a kiszolgált akkuegységeket adja vissza a Hiltinek.

A Hilti termékek nagyrészt újrahasznosítható anyagokból készülnek. Az újrahasznosítás előtt az anyagokat gondosan szét kell válogatni. Sok országban a Hilti már előkészületeket tett arra, hogy vissza tudja venni a használt gépeket az anyagok újrafelhasználása céljából. Ezzel kapcsolatban érdeklődjön a Hilti Center-ekben vagy értékesítési szaktanácsadójánál.

Csak EU-országok számára

Az elektromos szerszámokat ne dobja a háztartási szemétbe!

A használt elektromos és elektronikai készülékekről szóló EK irányelv és annak a nemzeti jogba történt átültetése szerint az elhasznált elektromos kéziszerszámokat külön kell gyűjteni, és környezetbarát módon újra kell hasznosítani.



## 11 Gépek gyártói garanciája

A Hilti garantálja, hogy a szállított gép anyag- vagy gyártási hibától mentes. Ez a garancia csak azzal a feltétellel érvényes, hogy a gép alkalmazása és kezelése, ápolása és tisztítása a Hilti által kiadott használati utasításban meghatározottak szerint történik, és hogy az egységes műszaki állapot sértetlen marad, azaz hogy csak eredeti Hilti anyagot, tartozékokat és pótalkatrészeket használnak a géphez.

Ez a garancia magában foglalja a meghibásodott részek térítésmentes javítását vagy pótlását a készülék teljes élettartama alatt. Azok az alkatrészek, amelyek természetes elhasználódásnak vannak kitéve, nem esnek ezen garancia alá.

**Ezen túlmenő igények, amennyiben kényszerítő nemzeti előírások másképp nem rendelkeznek, ki vannak zárva. Különösképpen nem vállal a Hilti felelősséget a közvetlen vagy közvetett hiányosságokból vagy a hiányosságok következményeiből eredő károkért, a készülék valamilyen célból történő alkalmazásával vagy az alkalmazás lehetetlenségével összefüggő veszteségekért vagy költségekért. Nyomatékosan kizárt a hallgatólagos jótállás a készülék alkalmazásáért vagy bizonyos célra való alkalmasságáért.**

Javítás vagy csere céljából a készüléket vagy az érintett alkatrészt a hiányosság megállapítása után haladéktalanul el kell juttatni az illetékes Hilti szervezethez.

Ezen garancia magában foglal minden garanciális kötelezettséget a Hilti részéről, és helyébe lép minden korábbi vagy egyidejű nyilatkozatnak, írásba foglalt vagy szóbeli, garanciával kapcsolatos megállapodásnak.

## 12 EK megfelelőségi nyilatkozat (eredeti)

| | |
|---|---|
| Megnevezés: | Akkus csavarbehajtó gép |
| Típusmegjelölés: | ST 1800-A22 |
| Generáció: | 01 |
| Konstrukciós év: | 2010 |

Kizárólagos felelősségünk tudatában kijelentjük, hogy ez a termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak: 2004 / 108 / EK, 2006/42/EK, 2006/66/EK, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Műszaki dokumentáció:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

hu

**ORYGINALNA INSTRUKCJA OBSŁUGI**

# Akumulatorowa wkrętarka do konstrukcji metalowych ST 1800-A22

**Przed uruchomieniem urządzenia należy koniecznie przeczytać instrukcję obsługi.**

**Niniejszą instrukcję obsługi przechowywać zawsze wraz z urządzeniem.**

**Urządzenie przekazywać innym użytkownikom wyłącznie z instrukcją obsługi.**


| Spis treści | Strona |
|---|---|
| 1 Wskazówki ogólne | 167 |
| 2 Opis | 168 |
| 3 Osprzęt | 170 |
| 4 Dane techniczne | 170 |
| 5 Wskazówki bezpieczeństwa | 171 |
| 6 Przygotowanie do pracy | 174 |
| 7 Obsługa | 175 |
| 8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia | 176 |
| 9 Usuwanie usterek | 177 |
| 10 Utylizacja | 178 |
| 11 Gwarancja producenta na urządzenia | 179 |
| 12 Deklaracja zgodności WE (oryginał) | 179 |


**1** Liczby odnoszą się zawsze do rysunków. Rysunki do tekstu znajdują się na rozkładanej okładce. Podczas studiowania instrukcji trzymać okładkę otwartą.
W tekście niniejszej instrukcji obsługi słowo »urządzenie« oznacza zawsze akumulatorową wkrętarkę do konstrukcji metalowych TE 1800-A22.

**Podzespoły urządzenia, elementy obsługi i wskaźniki 1**

① Włącznik (z elektroniczną regulacją obrotów)
② Przełącznik kierunku obrotów prawo/ lewo
③ Przycisk blokujący dla pracy ciągłej
④ Uchwyt
⑤ Powierzchnia przenoszenia siły nacisku
⑥ Złącze urządzenia/osprzętu
⑦ Regulacja momentu obrotowego
⑧ Uchwyt narzędziowy
⑨ Osłona
⑩ Przyciski odblokowujące do akumulatora
⑪ Ogranicznik głębokości
⑫ Regulacja ogranicznika głębokości

pl

## 1 Wskazówki ogólne

### 1.1 Wskazówki informacyjne i ich znaczenie

**ZAGROŻENIE**
Wskazuje na bezpośrednie zagrożenie, które może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.

**OSTRZEŻENIE**
Dotyczy potencjalnie niebezpiecznej sytuacji, która może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

**OSTROŻNIE**
Wskazuje na możliwość powstania niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych.

**WSKAZÓWKA**
Wskazówki dotyczące użytkowania i inne przydatne informacje.

### 1.2 Objaśnienia do piktogramów i dalsze wskazówki

**Znaki ostrzegawcze**

Ostrzeżenie przed ogólnym niebezpieczeństwem

Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym

Ostrzeżenie przed substancjami żrącymi

**Znaki nakazu**

Używać okularów ochronnych

Używać ochraniaczy słuchu

Używać rękawic ochronnych

**Symbole**

Przed użyciem przeczytać instrukcję obsługi

Przekazywanie odpadów do ponownego wykorzystania

V

Wolt

⎓

Prąd stały

$n_0$

Znamionowa jałowa prędkość obrotowa

/min

Obroty na minutę

**Miejsce umieszczenia szczegółów identyfikacyjnych na urządzeniu**

Oznaczenie typu i symbol serii umieszczone zostały na tabliczce znamionowej urządzenia. Przepisać oznaczenia do instrukcji obsługi i w razie pytań do naszego przedstawicielstwa lub serwisu powoływać się zawsze na te dane.

Typ:

Generacja: 01

Nr seryjny:

## 2 Opis

### 2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

ST 1800-A22 jest ręczną akumulatorową wkrętarką do konstrukcji metalowych do skręcania profili z blachy, blach i paneli warstwowych przy wykonywaniu konstrukcji metalowych.
Urządzenie przeznaczone jest do wkręcania i wykręcania wkrętów samowiercących i samogwintujących w odpowiednie materiały o określonej grubości.
Urządzenie wyposażone jest w 2 systemy sprzęgieł: sprzęgło ogranicznika głębokości i sprzęgło momentu obrotowego.
Do przykręcania wkrętów z magazynka możliwe jest wykorzystanie stojaka.
Należy stosować wyłącznie przewidziane narzędzia do wkręcania (bity i końcówki nasadowe) oraz elementy wyposażenia.
Powietrze niezbędne do chłodzenia silnika zasysane jest przez szczeliny wentylacyjne i wydmuchiwane z urządzenia poprzez wylot powietrza.
Urządzenie jest przystosowane do użytkowania zarówno przez osoby praworęczne, jak i leworęczne.
Ergonomiczny uchwyt z elastomeru redukuje zmęczenie i dodatkowo chroni przed niezamierzonym osunięciem się rąk.
Aby móc optymalnie korzystać z urządzenia, zalecamy używać urządzenia z uchwytem linowym.
Dzięki specjalnie zaprojektowanej powierzchni przenoszenia siły nacisku na górnym końcu ergonomicznego uchwytu można druga ręką, nie sprawiając sobie przy tym bólu, wywrzeć dodatkową siłę nacisku.
Urządzenie przeznaczone jest do użytku profesjonalnego i może być użytkowane, konserwowane i utrzymywane we właściwym stanie technicznym wyłącznie przez autoryzowany, przeszkolony personel. Personel ten musi być przede wszystkim poinformowany o możliwych zagrożeniach. Urządzenie i jego wyposażenie mogą stanowić zagrożenie, jeśli stosowane będą przez niewykwalifikowany personel w sposób niewłaściwy lub niezgodny z przeznaczeniem.
Przestrzegać wskazówek dotyczących eksploatacji, konserwacji oraz utrzymania urządzenia we właściwym stanie technicznym, zawartych w instrukcji obsługi.
Aby uniknąć niebezpieczeństwa obrażeń ciała, stosować wyłącznie oryginalne wyposażenie i części zamienne Hilti.
Nie stosować akumulatorów do zasilania innych, nie wyszczególnionych urządzeń odbiorczych.
Nie wolno obrabiać materiałów zagrażających zdrowiu (np. azbest).
Należy również przestrzegać krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
Nie używać urządzenia tam, gdzie istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub eksplozji.
Dokonywanie modyfikacji i zmian w urządzeniu jest zabronione.
Otoczeniem miejsca pracy może być: plac budowy, warsztat, renowacje, przebudowy i nowe budownictwo.

### 2.2 Uchwyt narzędziowy

Gniazdo sześciokątne ¼"

### 2.3 Przełączniki

Włącznik do bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej
Przycisk blokujący do pracy ciągłej
Przełącznik kierunku obrotów prawo/lewo

### 2.4 Smarowanie

Smarowanie smarami stałymi

### 2.5 Uchwyt

Ergonomiczny uchwyt antywibracyjny (liniowy)

### 2.6 Wskaźnik przeciążenia i przegrzania urządzenia

Urządzenie wyposażone jest w elektroniczny mechanizm przeciwprzeciążeniowy i mechanizm ochrony przed przegrzaniem. W przypadku przeciążenia i przegrzania urządzenie automatycznie się wyłącza. Puszczenie i ponowne naciśnięcie włącznika może spowodować opóźnienie włączenia (faza studzenia urządzenia).

| Dioda LED stale świecąca | Dioda LED migająca | Stan urządzenia |
|---|---|---|
| - | Dioda LED 1,2,3,4 | Urządzenie przeciążone i przegrzane |

### 2.7 W skład wyposażenia w walizce wchodzą:

1 Urządzenie
1 Ogranicznik głębokości ST-DG 19
1 Osłona ST-DC
2 Akumulator B 22/2.6 Li-Ion
1 Prostownik do akumulatora Li-Ion
2 Instrukcje obsługi (urządzenia i ładowarki)
1 Narzędzia do wkręcania S-NSD 8



### 2.8 W skład wyposażenia w opakowaniu kartonowym wchodzą:

1 Urządzenie
1 Ogranicznik głębokości ST-DG 19
1 Osłona ST-DC
1 Instrukcja obsługi
1 Narzędzia do wkręcania S-NSD 8

### 2.9 Stan naładowania akumulatora Li-Ion

| Dioda LED stale świecąca | Dioda LED migająca | Stan naładowania C |
|---|---|---|
| Dioda LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| Dioda LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| Dioda LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| Dioda LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | Dioda LED 1 | C < 10 % |
| - | Dioda LED 1 | Przegrzanie akumulatora |

## 3 Osprzęt

| Nazwa | Skrót | Opis |
|---|---|---|
| Ogranicznik głębokości | ST-DG 19 | Do wkrętów o średnicy podkładki uszczelniającej do 19 mm |
| Ogranicznik głębokości | ST-DG 22 | Do wkrętów o średnicy podkładki uszczelniającej do 22 mm |
| Osłona | ST-DC | |
| Narzędzia do wkręcania | S-NSD | Narzędzia do wkręcania wkrętów z łbem sześciokątnym (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Stojak | SDT 25/15 | Do przykręcania wkrętów z magazynka |
| Stojak | SDT 30 | Do przykręcania wkrętów z magazynka |
| Prowadnica wkrętów | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Uchwyt do bitów | S-BH | |
| Prostownik do akumulatora Li-Ion | C 4/36 | |
| Prostownik do akumulatora Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Prostownik do akumulatora Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Prostownik do akumulatora Li-Ion | C 4/36-90 | |
| Prostownik do akumulatora Li-Ion | C 4/36-350 | |
| Akumulator | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akumulator | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akumulator | B 22/1.6 Li-Ion | |

pl

## 4 Dane techniczne

Zmiany techniczne zastrzeżone!

| Urządzenie | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Napięcie znamionowe | 21,6 V |
| Ciężar zgodny z EPTA-Procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Wymiary (dł. x szer. x wys.) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Znamionowa jałowa prędkość obrotowa | 2.000/min |
| Maks. moment obrotowy | 12 Nm |
| Uchwyt narzędziowy | Gniazdo sześciokątne ¼" |

**WSKAZÓWKA**

Podany w niniejszej instrukcji poziom drgań został zmierzony zgodnie z metodą pomiarową według normy EN 60745 i może być stosowany do porównywania elektronarzędzi. Można go również stosować do tymczasowego określenia obciążenia drganiami. Podany poziom drgań dotyczy głównych zastosowań elektronarzędzia. Jeśli elektronarzędzie zostanie użyte do innych prac, z innymi narzędziami roboczymi lub nie będzie odpowiednio konserwowane, wówczas poziom drgań może odbiegać od podanego. Może to prowadzić do znacznego zwiększenia obciążenia elektronarzędzia drganiami przez cały czas eksploatacji. Aby dokładnie określić obciążenie drganiami, należy uwzględnić czas, w którym urządzenie jest wyłączone oraz/lub włączone, ale nie używane. Może to prowadzić do znacznego zmniejszenia obciążenia elektronarzędzia drganiami przez cały czas eksploatacji. W celu ochrony użytkownika przed działaniem drgań należy zastosować dodatkowe środki bezpieczeństwa, np. konserwacja elektronarzędzi i narzędzi roboczych, rozgrzanie dłoni, właściwa organizacja pracy.

**Informacje o hałasie i wibracjach (pomiar według EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typowy poziom mocy akustycznej według skali A. | 81 dB (A) |
| Typowy poziom emisji ciśnienia akustycznego według skali A. | 70 dB (A) |
| Tolerancja błędu dla wymienionych poziomów ciśnienia akustycznego | 3 dB (A) |

**Trójosiowe wartości dotyczące wibracji (suma wektorów wibracji)**

| | |
|---|---|
| Wkręcanie bez udaru, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Tolerancja błędu (K) | 1,5 m/s² |

| **Akumulator** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Napięcie znamionowe | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Pojemność | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Pojemność energii | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Ciężar | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Czujnik temperatury | Tak | Tak | Tak |
| Rodzaje ogniw | Litowo-jonowe | Litowo-jonowe | Litowo-jonowe |
| Blok ogniw | 12 sztuk | 12 sztuk | 6 sztuk |

## 5 Wskazówki bezpieczeństwa

### 5.1 Ogólne wskazówki dotyczące bezpiecznej eksploatacji elektronarzędzi

a) ⚠ **OSTRZEŻENIE**

**Należy zapoznać się ze wskazówkami dotyczącymi bezpieczeństwa.** Nieprzestrzeganie wskazówek bezpieczeństwa 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) i elektronarzędzi zasilanych akumulatorami (bez przewodu zasilającego).

#### 5.1.1 Bezpieczeństwo w miejscu pracy

a) **Należy dbać o czystość i dobre oświetlenie stanowiska pracy.**Nieporządek lub brak oświetlenia w miejscu pracy mogą prowadzić do wypadków.

b) **Przy użyciu tego elektronarzędzia nie 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.

c) **Podczas pracy przy użyciu elektronarzędzia nie zezwalać na zbliżanie się dzieci i innych osób.**W wyniku odwrócenia uwagi można stracić kontrolę nad urządzeniem.

#### 5.1.2 Bezpieczeństwo elektryczne

a) **Wtyczka elektronarzędzia musi pasować do gniazda. W żaden sposób nie wolno modyfikować wtyczki. Nie należy używać trójników w połączeniu z uziemionymi elektronarzędziami.**Niemodyfikowane wtyczki oraz odpowiednie gniazda wtykowe zmniejszają ryzyko porażenia prądem.

b) **Należy unikać kontaktu z uziemionymi powierzchniami, jak rury, grzejniki, piece i lodówki.**W przypadku kontaktu cielesnego z uziemieniem istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem.

c) **Elektronarzędzie chronić przed deszczem i wilgocią.**Wniknięcie wody do elektronarzędzia powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.

d) **Nigdy nie używać przewodu niezgodnie z jego przeznaczeniem, np. do przenoszenia lub zawieszania elektronarzędzia, ani do wyciągania wtyczki z gniazda. Przewód chronić przed działaniem wysokich temperatur, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia.**Uszkodzone lub skręcone przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.

e) **W przypadku wykonywania elektronarzędziem prac na świeżym powietrzu należy zastosować przedłużacz przystosowany do używania na zewnątrz.**Użycie przedłużacza przystosowanego do eksploatacji w warunkach zewnętrznych zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

f) **Jeśli użycie elektronarzędzia w wilgotnym środowisku jest nieuniknione, należy stosować wy-**

pl

**łącznik różnicowo-prądowy.** Stosowanie wyłącznika różnicowo-prądowego zmniejsza ryzyko porażenia prądem.

### 5.1.3 Bezpieczeństwo osób

a) **Należy być czujnym, uważać na to, co się robi i do pracy przy użyciu elektronarzędzi przystępować z rozwagą. Nie używać elektronarzędzia będąc zmęczonym lub znajdując się pod wpływem narkotyków, alkoholu lub lekarstw.**Chwila nieuwagi przy użytkowaniu elektronarzędzia może prowadzić do poważnych obrażeń ciała.

b) **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.

c) **Unikać niezamierzonego uruchomienia narzędzia. Przed podłączeniem elektronarzędzia do sieci elektrycznej i/lub włożeniem akumulatora w urządzenie oraz wzięciem elektronarzędzia do ręki lub przenoszeniem go, należy się upewnić, że jest wyłączone.**Jeśli podczas przenoszenia elektronarzędzia naciskany jest przełącznik lub podczas podłączania do sieci przełącznik jest wciśnięty, można spowodować wypadek.

d) **Przed włączeniem elektronarzędzia usunąć narzędzia nastawcze oraz klucze.**Narzędzia lub klucze, które znajdują się w ruchomych częściach urządzenia, mogą prowadzić do obrażeń ciała.

e) **Unikać niewygodnej pozycji ciała. Należy przyjąć bezpieczną pozycję i zawsze utrzymywać równowagę.**Dzięki temu możliwa jest lepsza kontrola elektronarzędzia w nieprzewidzianych sytuacjach.

f) **Należy nosić odpowiednią odzież. Nie nosić obszernej odzieży ani biżuterii. Nie zbliżać włosów, odzieży ani rękawic do ruchomych części urządzenia.** Obszerna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać wciągnięte przez ruchome części urządzenia.

g) **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.

### 5.1.4 Zastosowanie i obchodzenie się z elektronarzędziami

a) **Nie przeciążać urządzenia. Do pracy należy używać elektronarzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem.**Odpowiednim narzędziem pracuje się lepiej i bezpieczniej w podanym zakresie mocy.

b) **Nie używać elektronarzędzia, którego przełącznik jest uszkodzony.**Elektronarzędzie, którego nie można włączyć lub wyłączyć, stanowi zagrożenie i należy je naprawić.

c) **Przed przystąpieniem do nastawy urządzenia, wymiany osprzętu lub odłożeniem urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazda i/lub akumulator z urządzenia.**Ten środek ostrożności zapobiega niezamierzonemu włączeniu elektronarzędzia.

d) **Nieużywane elektronarzędzia przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie zezwalać na użytkowanie narzędzia osobom, które nie zapoznały się z nim lub nie przeczytały niniejszych wskazówek.**Elektronarzędzia stanowią zagrożenie, jeśli używane są przez osoby niedoświadczone.

e) **Należy starannie pielęgnować elektronarzędzia. Kontrolować, czy ruchome części funkcjonują bez zarzutu i nie są zablokowane, czy części nie są popękane ani uszkodzone w takim stopniu, że mogłoby to mieć wpływ na prawidłowe funkcjonowanie elektronarzędzia. Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy zlecić naprawę uszkodzonych części.** Przyczyną wielu wypadków jest niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi.

f) **Należy zadbać o to, aby narzędzia tnące były ostre i czyste.**Starannie pielęgnowane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnącymi rzadziej zakleszczają się i łatwiej się je prowadzi.

g) **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 doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

### 5.1.5 Zastosowanie oraz obchodzenie się z narzędziami akumulatorowymi

a) **Akumulatory należy ładować tylko w prostownikach zalecanych przez producenta.**Jeśli prostownik przeznaczony do ładowania określonego typu akumulatorów będzie stosowany do ładowania innych akumulatorów, może dojść do pożaru.

b) **Należy używać wyłącznie akumulatorów przeznaczonych do danego elektronarzędzia.**Używanie innych akumulatorów może doprowadzić do obrażeń ciała i zagrożenia pożarowego.

c) **Nieużywany akumulator przechowywać z daleka od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub i innych drobnych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.**Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może prowadzić do poparzeń oraz pożaru.

d) **W przypadku niewłaściwego użytkowania możliwy jest wyciek elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim. W razie przypadkowego kontaktu obmyć 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.

### 5.1.6 Serwis

a) **Naprawę elektronarzędzia zlecać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi, stosując tylko oryginalne części zamienne.** Gwarantuje to zachowanie bezpieczeństwa elektronarzędzia.

## 5.2 Dodatkowe wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

### 5.2.1 Bezpieczeństwo osób

a) **Podczas wykonywania prac, w trakcie których wkręt może natrafić na ukryte przewody elektryczne, trzymać elektronarzędzie wyłącznie za izolowane uchwyty.** Kontakt wkrętu z przewodem elektrycznym może doprowadzić do przeniesienia napięcia na metalowe elementy urządzenia i spowodować porażenie prądem.

b) **Zaleca się stosowanie ochraniaczy słuchu.** Hałas może być przyczyną utraty słuchu.

c) **Należy zadbać o to, aby urządzenie, zwłaszcza uchwyty, były suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem ani olejem. Nie używać środków konserwujących zawierających silikon.**

d) **Robić przerwy w pracy oraz wykonywać ćwiczenia rozluźniające i ćwiczenia palców w celu ich lepszego ukrwienia.**

e) **Unikać dotykania obracających się elementów. Urządzenie włączać dopiero na stanowisku pracy.** Dotykanie wirujących części urządzenia, w szczególności osprzętu, może prowadzić do obrażeń ciała.

f) **Przechowując lub transportując urządzenie należy aktywować blokadę włączenia (przełącznik P/L w położeniu środkowym).**

g) **Stosować właściwe urządzenie. Nie stosować urządzenia do celów, do których nie jest przeznaczone, lecz używać je zgodnie z przeznaczeniem i utrzymywać w nienagannym stanie technicznym.**

h) **Unikać niezamierzonego włączenia urządzenia. Nie przenosić urządzenia trzymając palec na włączniku/wyłączniku. Gdy urządzenie nie jest używane, np. podczas przerw w pracy, przed rozpoczęciem konserwacji, wymianą narzędzi lub podczas transportu, należy zawsze wyjmować akumulator z urządzenia.**

i) **Nie wolno przenosić urządzenia trzymając je za ogranicznik głębokości ani za osłonę.** Może dojść do niezamierzonego puszczenia blokady połączenia zapadkowego.

j) **Należy pouczyć dzieci, że nie wolno bawić się urządzeniem.**

k) **Urządzenie nie może być użytkowane przez dzieci oraz osoby fizycznie słabe bez uprzedniego pouczenia.**

l) Pyły z materiałów zawierających ołów, niektóre rodzaje drewna, minerały i metal mogą być szkodliwe dla zdrowia. Kontakt ze skórą oraz wdychanie pyłów może wywołać reakcje alergiczne oraz/lub prowadzić do chorób dróg oddechowych użytkownika oraz osób znajdujących się w pobliżu. Niektóre rodzaje pyłów, np. dębowy lub bukowy uchodzą za rakotwórcze, zwłaszcza w połączeniu z dodatkowymi substancjami do obróbki drewna (chromiany, środki ochronne do drewna). Materiał zawierający azbest może być obrabiany wyłącznie przez fachowców. **W miarę możliwości używać modułu odsysającego. Aby uzyskać najlepszy efekt odsysania, należy używać polecanego przez Hilti odpowiedniego odkurzacza przenośnego do pyłu drewnianego i/lub mineralnego, przystosowanego do pracy z tym urządzeniem. Zadbać o dobrą wentylację stanowiska pracy. Zaleca się zakładanie maski przeciwpyłowej z filtrem klasy P2. Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących obrabianych materiałów.**

m) **Nie przenoś urządzenia za nałożone elementy wyposażenia.**

### 5.2.2 Prawidłowe obchodzenie się z elektronarzędziami

**Sprawdzić, czy narzędzia mają chwyt przystosowany do systemu mocowania urządzenia oraz czy zostały właściwie zamocowane w urządzeniu.**

### 5.2.3 Bezpieczeństwo elektryczne

**Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować stanowisko i obszar roboczy pod względem występowania ukrytych przewodów elektrycznych, gazowych i rurociągów wodnych, np. przy użyciu wykrywacza metali.** Zewnętrzne metalowe części urządzenia mogą przewodzić prąd, jeśli nieopatrznie uszkodzony zostanie przewód elektryczny. Stwarza to poważne zagrożenie porażeniem prądem.

### 5.2.4 Staranne obchodzenie się i postępowanie z urządzeniami zasilanymi akumulatorami

a) **Nie wystawiać akumulatorów na działanie wysokich temperatur i przechowywać je z dala od ognia.** Istnieje niebezpieczeństwo eksplozji.

b) **Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy, zgniatać, podgrzewać do temperatury powyżej 80°C oraz spalać.** W przeciwnym wypadku istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i sparzenia środkiem żrącym.

c) **Stosować wyłącznie, dopuszczone dla danego urządzenia, akumulatory Hilti.** Stosowanie innych akumulatorów lub wykorzystywanie firmowych akumulatorów niezgodnie z przeznaczeniem może spowodować niebezpieczeństwo zaprószenia ognia i eksplozji.

d) **Przestrzegać szczególnych wytycznych dotyczących transportu, przechowywania i eksploatacji akumulatorów Li-Ion.**

e) **Unikać zwarcia w pakiecie akumulatorów. Przed włożeniem akumulatora w urządzenie sprawdzić, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.** Jeśli styki akumulatora zostaną zwarte, wówczas istnieje niebezpieczeństwo zaprószenia ognia, eksplozji i sparzenia środkiem żrącym.

f) **Nie wolno ładować ani eksploatować uszkodzonych akumulatorów (np. porysowanych, z połamanymi, pogiętymi elementami, z wciśniętymi i/lub wyciągniętymi stykami).**

g) Jeśli akumulator jest tak gorący, że nie można go dotknąć, może być uszkodzony. **Postawić urządzenie do ostygnięcia w miejscu nie zagrożonym zapłonem w wystarczającej odległości od materiałów palnych, w którym można je obserwować. Gdy akumulator ostygnie, skontaktować się z serwisem.**

#### 5.2.5 Miejsce pracy

**Zadbać o dobrą wentylację stanowiska pracy.** Nieprawidłowa wentylacja stanowiska pracy może spowodować zagrożenie dla zdrowia wskutek nadmiernego zapylenia.

#### 5.2.6 Osobiste wyposażenie ochronne

**Użytkownik i osoby znajdujące się w pobliżu pracującego urządzenia muszą używać odpowiednich okularów ochronnych, ochraniaczy słuchu oraz rękawic ochronnych.**

## 6 Przygotowanie do pracy

#### 6.1 Staranne obchodzenie się z akumulatorami

**WSKAZÓWKA**

Przy niskiej temperaturze otoczenia spada wydajność akumulatora. Pracując z urządzeniem nie dopuścić do całkowitego rozładowania się akumulatora. Należy odpowiednio wcześnie wymienić akumulator na drugi. Zużyty akumulator naładować i przygotować do ponownego zastosowania.

pl

Akumulator przechowywać w miejscu chłodnym i suchym. Nigdy nie przechowywać akumulatorów na słońcu, przy grzejnikach lub za szybami. Po wyeksploatowaniu akumulatorów należy poddać je procesowi utylizacji niegroźnej dla środowiska.

#### 6.2 Ładowanie akumulatora

**ZAGROŻENIE**

**Stosować wyłącznie odpowiednie akumulatory i prostowniki Hilti, które wymienione zostały w punkcie "Osprzęt".**

#### 6.2.1 Pierwsze ładowanie nowego akumulatora

Przed pierwszym uruchomieniem należy prawidłowo naładować nowy akumulator, aby wszystkie ogniwa zostały właściwie sformatowane. Nieprawidłowo przeprowadzone pierwsze ładowanie może spowodować trwały spadek pojemności akumulatora. Przed rozpoczęciem pierwszego ładowania akumulatora należy przeczytać instrukcję obsługi prostownika.

#### 6.2.2 Ładowanie używanego akumulatora

Przed wsunięciem akumulatora do właściwego prostownika, upewnić się, że powierzchnie zewnętrzne akumulatora są czyste i suche.

Przed rozpoczęciem ładowania akumulatora należy przeczytać instrukcję obsługi prostownika.

Akumulatorów Li-Ion można używać nawet przy częściowym naładowaniu. Stopień naładowania sygnalizowany jest za pomocą diody (patrz Instrukcja obsługi prostownika).

#### 6.3 Mocowanie akumulatora 2

**OSTROŻNIE**

**Przed użyciem akumulatora upewnić się, że urządzenie jest wyłączone, a blokada włączenia została aktywowana (przełącznik P/L w położeniu środkowym). Stosować wyłącznie dopuszczone dla danego urządzenia akumulatory Hilti.**

**OSTROŻNIE**

**Przed włożeniem akumulatora w urządzenie sprawdzić, czy styki akumulatora i urządzenia są czyste i wolne od ciał obcych.**

1. Wsunąć akumulator od tyłu w urządzenie do słyszalnego podwójnego kliknięcia.
2. **OSTROŻNIE Spadający akumulator może stworzyć zagrożenie dla użytkownika i/lub osób trzecich.**
   Skontrolować prawidłowe przymocowanie akumulatora do urządzenia.

#### 6.4 Zdejmowanie akumulatora 2

1. Nacisnąć obydwa przyciski odblokowujące.
2. Wyciągnąć akumulator do dołu z urządzenia.

### 6.5 Transport i magazynowanie akumulatorów

Przesunąć akumulator z pozycji zablokowania (pozycja robocza) do pierwszej pozycji zazębienia (pozycja transportowa).
W przypadku wyjęcia akumulatora z urządzenia na czas transportu lub magazynowania należy się upewnić, że nie dojdzie do zwarcia styków akumulatora. Z walizki, skrzynki narzędziowej lub pojemnika transportowego należy usunąć części metalowe, jak np. wkręty, gwoździe, klamry, porozrzucane bity, druty lub opiłki metalowe lub w inny sposób zapobiec zetknięciu się tych elementów z akumulatorem.
W przypadku wysyłki akumulatora (transport drogowy, kolejowy, wodny lub lotniczy) należy przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów transportowych.

## 7 Obsługa

**OSTROŻNIE**
**Przy wymianie narzędzi zakładać rękawice ochronne, ponieważ narzędzie rozgrzewa się wskutek eksploatacji.**

**OSTROŻNIE**
Podczas procesu obróbki danej powierzchni może dojść do odpryskiwania materiału. **Używać okularów ochronnych i rękawic roboczych.** Odłamki odłupanego materiału mogą spowodować obrażenia ciała lub oczu.

### 7.1 Nastawianie biegu w prawo lub w lewo 3

**WSKAZÓWKA**
Za pomocą przełącznika kierunku obrotów w prawo/lewo można zmieniać kierunek obrotu wrzeciona narzędziowego. Zastosowana blokada uniemożliwia przełączanie kierunku w czasie pracy silnika. W położeniu środkowym włącznik jest zablokowany. Nacisnąć przełącznik kierunku obrotów w lewo (w kierunku działania urządzenia), ustawiony zostanie bieg w prawo. Nacisnąć przełącznik kierunku obrotów w prawo (w kierunku działania urządzenia), ustawiony zostanie bieg w lewo.

### 7.2 Wybór momentu obrotowego 4

Obrócić pierścień nastawczy sprzęgła momentu obrotowego na żądany moment obrotowy.

### 7.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 5

**OSTRZEŻENIE**
**Nie wolno wykorzystywać ogranicznika głębokości ani uchwytu narzędziowego do przytrzymywania urządzenia.** Dotykanie elementów mocujących z zakrytymi przewodami elektrycznymi może prowadzić do porażenia prądem.

**OSTROŻNIE**
Trzymać urządzenie zawsze za uchwyt i/lub elementy obudowy z tworzywa sztucznego.

### 7.4 Włączanie/wyłączanie

1. Docisnąć urządzenie do podłoża.
   Wrzeciono uruchomi się.
2. Powolne naciskanie włącznika pozwala na bezstopniowe wybieranie prędkości obrotowej w zakresie od 0 do maksymalnej prędkości obrotów.
3. W celu wyłączenia puścić włącznik.

### 7.5 Powierzchnia przenoszenia siły nacisku

Dzięki powierzchni przenoszenia siły nacisku można wywierać większy nacisk na urządzenia i wkręt w celu zapewnienia optymalnego procesu wiercenia i wkręcania. Umożliwia to pracę bez dodatkowego zmęczenia.
Podczas wiercenia lub przykręcania nacisnąć drugą ręką na powierzchnię przenoszenia siły nacisku.
Obciążenie działające na rękę i ramię użytkownika urządzenia są w znacznym stopniu redukowane.

### 7.6 Przycisk blokujący do pracy ciągłej

**WSKAZÓWKA**
Przycisk blokujący umożliwia załączenie pracy ciągłej silnika wkrętarki bez potrzeby posługiwania się włącznikiem.

#### 7.6.1 Włączanie pracy ciągłej

1. Wcisnąć do oporu włącznik urządzenia.
2. Przy całkowicie wciśniętym włączniku nacisnąć przycisk blokujący, a następnie puść włącznik.

#### 7.6.2 Wyłączanie pracy ciągłej

Wcisnąć włącznik urządzenia. Przycisk blokujący odskoczy do pozycji wyjściowej (nieblokującej).

### 7.7 Osłona 6

Jeśli nie jest zamontowany ogranicznik głębokości, osłona chroni gniazdo ogranicznika głębokości przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.
W celu zamontowania nałożyć osłonę od przodu na urządzenie.
W celu zdemontowania zdjąć osłonę z urządzenia.

### 7.8 Ogranicznik głębokości

Nasadka do prawidłowego mocowania wkrętów z podkładką uszczelniającą.

Stosować ogranicznik właściwy dla średnicy podkładki uszczelniającej (osprzęt).
Dzięki ustawieniu ogranicznika głębokości uszczelka wkrętu zostanie prawidłowo dociśnięta.

pl

#### 7.8.1 Montaż ogranicznika głębokości 7

1. Zdjąć osłonę.
2. Włożyć ogranicznik głębokości od przodu na urządzenie.

#### 7.8.2 Nastawianie ogranicznika głębokości 8

#### 7.8.2.1 Wkręt jest osadzony za głęboko

Obrócić ogranicznik głębokości w prawo.

#### 7.8.2.2 Wkręt jest osadzony za płytko

Obrócić ogranicznik głębokości w lewo.
Uszczelka wkrętu zostanie głębiej osadzona.

#### 7.8.3 Demontaż ogranicznika głębokości 7 6

Zdjąć ogranicznik głębokości z urządzenia ku przodowi.
W celu ochrony urządzenia z powrotem nałożyć osłonę.

#### 7.9 Wymiana narzędzia 9

**WSKAZÓWKA**
Uchwyt narzędziowy ma gniazdo sześciokątne o wymiarze ¼" przeznaczone dla różnych narzędzi (uchwyt do bitów, bity, itp.) Geometria jest znormalizowana (DIN 3126/ISO 1173).

1. Zdjąć ogranicznik głębokości lub prowadnicę wkrętów z urządzenia ku przodowi, jeśli są zamontowane.
2. Pociągnąć za tuleję uchwytu narzędziowego do przodu i przytrzymać.
3. Wyjąć narzędzie z uchwytu narzędziowego i włożyć nowe.
4. Przesunąć tuleję uchwytu narzędziowego z powrotem na pozycję wyjściową.
   Narzędzie musi być mocno zablokowane w uchwycie narzędziowym.
5. Sprawdzić właściwe zamocowanie narzędzia.
6. Jeśli to konieczne, zamontować z powrotem ogranicznik głębokości na urządzeniu.

#### 7.10 Wykręcanie osadzonego wkręta

1. Zdjąć ogranicznik głębokości lub prowadnicę wkrętów z urządzenia ku przodowi.
2. Przełączyć urządzenie na bieg w lewo.
3. Teraz można przystąpić do wykręcania osadzonego wkręta.

#### 7.11 Korzystanie z prowadnicy wkrętów

Przy osadzaniu śrub w panelach warstwowych zalecane jest użycie prowadnic wkrętów Hilti ST-SG 5.5/6.5 (osprzęt).

#### 7.11.1 Montaż prowadnicy wkrętów 10

1. Zdjąć osłonę lub ogranicznik głębokości z urządzenia ku przodowi.
2. Umieścić narzędzie w uchwycie narzędziowym.
3. Wcisnąć prowadnicę wkrętów od przodu na urządzenie do momentu słyszalnego zatrzaśnięcia.

#### 7.11.2 Demontaż prowadnicy wkrętów

1. Zdjąć prowadnicę wkrętów z urządzenia pociągając ją silnie ku przodowi.
2. Założyć z powrotem osłonę lub zamontować ogranicznik głębokości.

#### 7.12 Odczytywanie wskaźnika stanu naładowania akumulatora Li-Ion 11

**WSKAZÓWKA**
W trakcie pracy nie jest możliwe odczytanie stanu naładowania akumulatora. Miganie diody LED 1 informuje tylko o stanie całkowitego rozładowania akumulatora lub jego przegrzaniu (temperatura >80° C).

Akumulator Li-Ion posiada wskaźnik stanu naładowania. W trakcie procesu ładowania stan naładowania widoczny jest na wskaźniku przy akumulatorze (patrz Instrukcja obsługi prostownika). W czasie przerwy w eksploatacji stan naładowania sygnalizowany jest przez 3 sekundy za pośrednictwem 4 diod LED po naciśnięciu na jeden z przycisków blokujących przy akumulatorze.

## 8 Konserwacja i utrzymanie urządzenia

**OSTROŻNIE**
**Przed rozpoczęciem czyszczenia należy wyjąć akumulator, aby wykluczyć przypadkowe uruchomienie urządzenia!**

#### 8.1 Konserwacja narzędzi

Usuwać przywierający brud i chronić powierzchnie narzędzi przed korozją, przecierając je od czasu do czasu ściereczką zwilżoną olejem.

#### 8.2 Konserwacja urządzenia

**OSTROŻNIE**
**Należy zadbać o to, aby urządzenie, zwłaszcza uchwyty, były suche i czyste. Nie mogą one być zanieczyszczone smarem ani olejem. Nie używać środków konserwujących zawierających silikon.**

Zewnętrzna obudowa urządzenia wykonana jest z odpornego na uderzenia tworzywa sztucznego. Uchwyty są z elastomeru.
Nigdy nie używać urządzenia z niedrożnymi szczelinami wentylacyjnymi! Ostrożnie czyścić szczeliny wentylacyjne suchą szczotką. Zapobiegać przedostawaniu się ciał obcych do wnętrza urządzenia. Zewnętrzne powierzchnie obudowy regularnie przecierać lekko zwilżoną ściereczką. Do czyszczenia nie używać urządzeń rozpylających, myjek parowych ani bieżącej wody! Może to

doprowadzić do zmniejszenia bezpieczeństwa elektrycznego urządzenia.
W uchwycie narzędziowym mogą gromadzić się zanieczyszczenia. Należy go regularnie czyścić.

### 8.3 Konserwacja akumulatorów Li-Ion

Nie dopuszczać do wniknięcia wilgoci.
Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie naładować akumulator.
Aby zapewnić maksymalną żywotność akumulatorów, należy przerwać eksploatację, gdy tylko stwierdzony zostanie wyraźny spadek wydajności urządzenia.
**WSKAZÓWKA**
W przypadku kontynuowania pracy z urządzeniem rozładowywanie akumulatora zostanie automatycznie przerwane, zanim dojdzie do zniszczenia ogniw.

Akumulatory należy ładować za pomocą dopuszczonych prostowników Hilti przeznaczonych do akumulatorów Li-Ion.
**WSKAZÓWKA**
- Nie jest konieczne stosowanie ładowania odświeżającego, jak w przypadku akumulatorów NiCd lub NiMH.
- Przerwanie procesu ładowania nie ma negatywnego wpływu na żywotność akumulatora.
- Proces ładowania można rozpocząć w każdej chwili i nie ma to negatywnego wpływu na żywotność akumulatora. Nie ma efektu pamięci, jak w przypadku akumulatorów NiCd lub NiMH.
- Akumulatory przechowują się najlepiej w stanie pełnego naładowania, możliwie w suchym i chłodnym miejscu. Przechowywanie akumulatorów w wysokich temperaturach otoczenia (za szybą) jest niekorzystne, powoduje zmniejszenie żywotności akumulatora oraz przyspiesza rozładowywanie się ogniw.
- Jeśli akumulator nie ładuje się całkowicie, oznacza to, iż utracił on swoją pierwotną pojemność na skutek długotrwałej lub nadmiernej eksploatacji. Dalsza praca z takim akumulatorem jest jeszcze możliwa, należy jednak w miarę szybko wymienić akumulator na nowy.

### 8.4 Utrzymanie urządzenia we właściwym stanie technicznym

**OSTRZEŻENIE**
**Naprawy elementów elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.**

Regularnie sprawdzać wszystkie zewnętrzne elementy urządzenia, czy nie są uszkodzone i kontrolować, czy wszystkie przełączniki działają prawidłowo. Nie eksploatować urządzenia, gdy jakaś jego część jest uszkodzona lub przełącznik nie działa prawidłowo. Oddać urządzenie do naprawy w serwisie Hilti.

### 8.5 Kontrola po wykonaniu czynności konserwacyjnych i związanych z utrzymaniem urządzenia

Po zakończeniu prac konserwacyjnych oraz prac związanych z utrzymaniem urządzenia we właściwym stanie technicznym należy sprawdzić, czy zamontowane zostały i czy prawidłowo działają wszystkie instalacje zabezpieczające.



## 9 Usuwanie usterek

| Usterka | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Urządzenie nie działa. | Akumulator nie jest dokładnie założony lub jest rozładowany. | Akumulator musi zatrzasnąć się ze słyszalnym podwójnym kliknięciem lub akumulator należy naładować. |
| | Zakłócenie elektryczne. | Wyjąć akumulator z urządzenia i udać się do serwisu Hilti. |
| Urządzenie wyłącza się automatycznie, wszystkie 4 diody na akumulatorze migają. | Zadziałał mechanizm przeciwprzeciążeniowy. | Zwolnić włącznik i nacisnąć ponownie, zredukować obciążenie urządzenia. |
| Urządzenie nie działa i miga dioda LED 1. | Akumulator jest rozładowany. | Wymienić lub naładować akumulator. |
| | Akumulator przegrzany lub zbyt zimny. | Rozgrzać akumulator do zalecanej temperatury roboczej. |
| Włącznik nie daje się wcisnąć lub jest zablokowany. | Przełącznik kierunku obrotów w prawo/lewo w położeniu środkowym (blokada przed włączeniem). | Przełącznik kierunku obrotów w prawo/lewo nacisnąć w prawo lub lewo. |
| Wkręt nie daje się osadzić, mimo że wrzeciono się obraca. | Ustawiony został niewłaściwy kierunek obrotów. | Przełącznik kierunku obrotów w prawo/lewo dostosować do kierunku obrotu wkrętu. |
| | Niewłaściwe lub zużyte narzędzie. | Sprawdzić, czy wykorzystywane jest właściwe narzędzie lub wymienić je. |
| Nagły spadek prędkości obrotowej. | Akumulator jest rozładowany. | Wymienić lub naładować akumulator. |

| Usterka | Możliwa przyczyna | Rozwiązanie |
|---|---|---|
| Funkcja regulacji prędkości obrotowej przełącznika nie działa, możliwe jest tylko włączanie/wyłączanie | Uszkodzony włącznik urządzenia. | Udać się do serwisu Hilti. |
| Akumulator nie zatrzaskuje się ze słyszalnym „podwójnym kliknięciem“. | Zanieczyszczone zapadki zatrzaskowe akumulatora. | Oczyścić zapadki zatrzaskowe i założyć akumulator. Jeśli problem nie zostanie usunięty, udać się do serwisu Hilti. |
| Silne nagrzewanie się urządzenia lub akumulatora. | Usterka elektryczna. | Natychmiast wyłączyć urządzenie, wyjąć akumulator i skontaktować się z serwisem Hilti. |
| | Urządzenie jest przeciążone. | Odczekać, aż urządzenie ostygnie. |
| Wkręt jest osadzony za głęboko. | Nieprawidłowo ustawiony ogranicznik głębokości. | Obrócić ogranicznik głębokości w prawo. |
| Wkręt jest osadzony za płytko. | Nieprawidłowo ustawiony ogranicznik głębokości. | Obrócić ogranicznik głębokości w lewo. |
| Akumulator jest za gorący i nie można go dotknąć. | Ogniwa są uszkodzone. | Poczekać, aż urządzenie ostygnie w niepalnym miejscu pod nadzorem w odległości co najmniej 3 m od materiałów łatwopalnych. W razie potrzeby ugasić zimną wodą lub pozwolić na kontrolowane wypalenie się. Skontaktować się z serwisem Hilti. |

## 10 Utylizacja

pl

**OSTROŻNIE**
Niefachowa utylizacja sprzętu może mieć następujące skutki: Przy spalaniu elementów z tworzywa sztucznego powstają trujące gazy, które są niebezpieczne dla zdrowia. W razie uszkodzenia lub silnego rozgrzania, baterie mogą eksplodować i spowodować przy tym zatrucie, oparzenia ogniem i kwasem oraz zanieczyszczenie środowiska. Lekkomyślne usuwanie umożliwia niepowołanym osobom używanie sprzętu niezgodnie z przeznaczeniem. Może to doprowadzić do poważnych urazów osób trzecich i do skażenia środowiska.

**OSTROŻNIE**
Uszkodzone akumulatory niezwłocznie przekazywać do utylizacji. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Akumulatorów nie wolno rozkładać na pojedyncze elementy ani ich spalać.

**OSTROŻNIE**
Akumulatory należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami lub zużyte akumulatory należy zwrócić firmie Hilti.

Urządzenia Hilti wykonane zostały w znacznej mierze z materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania. Warunkiem takiego recyklingu jest prawidłowe oddzielenie materiałów. W wielu krajach firma Hilti jest już przygotowana na przyjmowanie starych urządzeń w celu ich utylizacji. Informacje na ten temat można uzyskać u doradców technicznych lub w punkcie serwisowym Hilti.

Dotyczy tylko państw UE

Nie wyrzucać elektronarzędzi z odpadami komunalnymi!

Zgodnie z Europejską Dyrektywą w sprawie zużytego sprzętu elektrotechnicznego i elektronicznego oraz dostosowaniem jej do prawa krajowego, zużyte elektronarzędzia należy posegregować i zutylizować w sposób przyjazny dla środowiska.

## 11 Gwarancja producenta na urządzenia

Hilti gwarantuje, że dostarczone urządzenie jest wolne od błędów materiałowych i produkcyjnych. Ta gwarancja obowiązuje pod warunkiem, że urządzenie jest właściwie wykorzystywane, obsługiwane, konserwowane i czyszczone zgodnie z instrukcją obsługi Hilti, oraz że zachowana jest techniczna jedność urządzenia, tzn. że w urządzeniu stosowane są wyłącznie oryginalne materiały, akcesoria i części zamienne Hilti.

Ta gwarancja obejmuje bezpłatną naprawę lub bezpłatną wymianę uszkodzonych części podczas całego okresu żywotności urządzenia. Części, które podlegają normalnemu zużyciu, nie są objęte tą gwarancją.

**Dalsze roszczenia są wykluczone, o ile nie zachodzi tu sprzeczność z obowiązującymi przepisami krajowymi. Firma Hilti nie odpowiada przede wszystkim za szkody bezpośrednie i pośrednie powstałe na skutek wad lub szkody następcze, straty lub koszty związane z zastosowaniem lub brakiem możliwości zastosowania urządzenia do jakiegokolwiek celu. Milczące przyzwolenia dotyczące zastosowania lub przydatności do określonego celu są wyraźnie wykluczone.**

W celu naprawy lub wymiany urządzenie lub uszkodzone części należy przesłać bezzwłocznie po stwierdzeniu wady do przedstawicielstwa Hilti.

Niniejsza gwarancja obejmuje wszelkie zobowiązania gwarancyjne ze strony Hilti i zastępuje wszystkie wcześniejsze lub równoczesne oświadczenia, oraz pisemne i ustne uzgodnienia dotyczące gwarancji.

## 12 Deklaracja zgodności WE (oryginał)

| | |
|---|---|
| Nazwa: | Akumulatorowa wkrętarka do konstrukcji metalowych |
| Oznaczenie typu: | ST 1800-A22 |
| Generacja: | 01 |
| Rok konstrukcji: | 2010 |

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi wytycznymi oraz normami: 2004/108/WE, 2006/42/WE, 2006/66/WE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Dokumentacja techniczna:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

# Аккумуляторный шуруповёрт для монтажа металлоконструкций ST 1800-A22

**Перед началом работы обязательно изучите руководство по эксплуатации.**

**Всегда храните данное руководство по эксплуатации рядом с инструментом.**

**При смене владельца обязательно передайте руководство по эксплуатации вместе с инструментом.**


| Содержание | с. |
|---|---|
| 1 Общая информация | 180 |
| 2 Описание | 181 |
| 3 Принадлежности | 183 |
| 4 Технические характеристики | 183 |
| 5 Указания по технике безопасности | 184 |
| 6 Подготовка к работе | 187 |
| 7 Эксплуатация | 188 |
| 8 Уход и техническое обслуживание | 190 |
| 9 Поиск и устранение неисправностей | 191 |
| 10 Утилизация | 192 |
| 11 Гарантия производителя | 192 |
| 12 Декларация соответствия нормам ЕС (оригинал) | 193 |


ru

**1** Цифрами обозначены иллюстрации. Иллюстрации к тексту расположены на разворотах. При знакомстве с инструментом откройте их для наглядности.

В тексте данного руководства по эксплуатации «инструмент» всегда обозначает аккумуляторный шуруповёрт ST 1800-A22 для монтажа металлоконструкций.

**Компоненты инструмента, органы управления и элементы индикации 1**

① Основной выключатель (с электронной регулировкой частоты вращения)
② Переключатель правого/левого вращения
③ Фиксирующая кнопка для режима непрерывной работы
④ Рукоятки
⑤ Поверхность для передачи усилия прижима
⑥ Переходник для инструмента/принадлежностей
⑦ Регулятор крутящего момента
⑧ Зажимной патрон
⑨ Защитный колпачок
⑩ Кнопки фиксаторов аккумулятора
⑪ Ограничитель глубины
⑫ Регулятор ограничителя глубины

## 1 Общая информация

### 1.1 Условные обозначения и их значение

**ОПАСНО**
Общее обозначение непосредственной опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

**ВНИМАНИЕ**
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой тяжёлые травмы или представлять угрозу для жизни.

**ОСТОРОЖНО**
Общее обозначение потенциально опасной ситуации, которая может повлечь за собой лёгкие травмы или повреждение оборудования.

**УКАЗАНИЕ**
Указания по эксплуатации и другая полезная информация.

### 1.2 Обозначение пиктограмм и другие обозначения

**Предупреждающие знаки**

Опасность

Опасность поражения электрическим током

Едкие вещества

**Предписывающие знаки**

Используйте защитные очки

Используйте защитные наушники

Используйте защитные перчатки

**Символы**

Перед началом работы прочтите руководство по эксплуатации

Направьте отработанные материалы на переработку

V

Вольт

Постоянный ток

$n_0$

Номинальная частота вращения на холостом ходу

/min

Оборотов в минуту

**Расположение идентификационных данных на инструменте**

Тип и серийный номер инструмента указаны на заводской табличке. Занесите эти данные в настоящее руководство по эксплуатации. Они необходимы при сервисном обслуживании инструмента и консультациях по его эксплуатации.

Тип:

Поколение: 01

Серийный номер:

## 2 Описание

### 2.1 Использование инструмента по назначению

Модель ST 1800-A22 представляет собой ручной аккумуляторный шуруповёрт, предназначенный для приворачивания профилированных стальных листов, листового металла и сэндвич-панелей, используемых в металлоконструкциях.

Инструмент предназначен для заворачивания и выворачивания самонарезающих шурупов или шурупов с накаткой в соответствующие материалы различной толщины.

Инструмент оснащен 2 системами сцепления: системой сцепления ограничителя глубины и системой сцепления ограничителя крутящего момента.

Для заворачивания шурупов в обойме возможно использование стационарного инструмента.

Следует применять сменный инструмент (биты и зажимные втулки) и принадлежности только указанных типов.

Воздух для охлаждения двигателя всасывается через вентиляционные прорези и выдувается из инструмента через соответствующий отвод.

Инструмент подходит для работы как правой, так и левой рукой.

Эргономичная рукоятка, покрытая эластомером, снижает утомляемость и предохраняет от случайного выскальзывания.

Для оптимальной эксплуатации инструмента рекомендуем использовать инструмент с прямой рукояткой.

Благодаря специально изготовленной поверхности для передачи усилия прижима на верхнем конце эргономичной рукоятки можно дополнительно увеличивать силу прижима с помощью другой руки без какого-либо дискомфорта.

Инструмент предназначен для профессионального использования, поэтому может обслуживаться и ремонтироваться только уполномоченным персоналом. Персонал должен пройти специальный инструктаж по технике безопасности. Использование инструмента не по назначению или его эксплуатация необученным персоналом представляют опасность.

Соблюдайте указания по эксплуатации, уходу и техническому обслуживанию инструмента, приведенные в настоящем руководстве по эксплуатации.

Во избежание травм персонала и повреждения инструмента используйте только оригинальные принадлежности и инструменты производства Hilti.

Не подключайте аккумуляторы к другим устройствам.

Использовать опасные для здоровья материалы (например, асбест) запрещается.

Также соблюдайте национальные требования охраны труда.

Не используйте инструмент там, где существует опасность пожара или взрыва.

Внесение изменений в конструкцию инструмента и его модификация запрещаются.

Возможные области и варианты использования инструмента: строительная площадка, мастерская, выполнение ремонтных работ разных типов.

**2.2 Зажимной патрон**

Внутренний шестигранник ¼"

**2.3 Переключатели/выключатели**

Регулируемый основной выключатель для плавной регулировки частоты вращения
Фиксирующая кнопка для режима непрерывной работы
Переключатель левого/правого вращения

**2.4 Смазка**

Консистентная смазка

**2.5 Рукоятка**

Вибропоглощающая эргономичная рукоятка (прямая)

**2.6 Индикатор перегрузки и нагрева инструмента**

Инструмент оснащен электронной системой защиты от перегрузки и перегрева (электродвигателя). При перегрузке и перегреве инструмент автоматически выключается. Кратковременное отпускание и последующее нажатие основного выключателя могут привести к задержкам включения (обусловлены фазами охлаждения инструмента).

| Светодиод горит непрерывно | Светодиод мигает | Состояние инструмента |
|---|---|---|
| - | Светодиод 1, 2, 3, 4 | Инструмент перегружен или перегрет |

**2.7 В комплект поставки в чемодане входят:**

1 Инструмент
1 Ограничитель глубины ST-DG 19
1 Защитный колпачок ST-DC
2 Аккумулятор B 22/2.6 Li-Ion
1 Зарядное устройство для аккумуляторов Li-Ion
2 Руководства по эксплуатации (для инструмента и зарядного устройства)
1 Насадка S-NSD 8

ru

**2.8 В комплект поставки в картонной упаковке входят:**

1 Инструмент
1 Ограничитель глубины ST-DG 19
1 Защитный колпачок ST-DC
1 Руководство по эксплуатации
1 Насадка S-NSD 8

**2.9 Степень заряда аккумулятора Li-Ion**

| Светодиод горит непрерывно | Светодиод мигает | Степень заряда C |
|---|---|---|
| Светодиод 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75 % |
| Светодиод 1, 2, 3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| Светодиод 1, 2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| Светодиод 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | Светодиод 1 | C < 10 % |
| - | Светодиод 1 | Аккумулятор перегрет |

## 3 Принадлежности

| Наименование | Условные обозначения | Назначение |
|---|---|---|
| Ограничитель глубины | ST-DG 19 | для шурупов с диаметром уплотнительной шайбы до 19 мм |
| Ограничитель глубины | ST-DG 22 | для шурупов с диаметром уплотнительной шайбы до 22 мм |
| Защитный колпачок | ST-DC | |
| Насадки | S-NSD | насадки для винтов с шестигранной головкой (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Стационарный инструмент | SDT 25/15 | для шурупов в обойме |
| Стационарный инструмент | SDT 30 | для шурупов в обойме |
| Направляющая шурупа | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Бита | TX, PH, SL, PZ | |
| Держатель бит | S-BH | |
| Зарядное устройство для аккумуляторов Li-Ion | C 4/36 | |
| Зарядное устройство для аккумуляторов Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Зарядное устройство для аккумуляторов Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Зарядное устройство для литий-ионного аккумуляторного блока | C 4/36-90 | |
| Зарядное устройство для литий-ионного аккумуляторного блока | C 4/36-350 | |
| Аккумуляторный блок | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Аккумулятор | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Аккумулятор | B 22/1.6 Li-Ion | |

ru

## 4 Технические характеристики

Производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений!

| Инструмент | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Номинальное напряжение | 21,6 В |
| Масса согласно методу EPTA 01/2003 | 2,5 кг |
| Размеры (Д x Ш x В) | 252 мм x 94 мм x 268 мм |
| Расчетная частота вращения без нагрузки | 2000/min |
| Максимальный крутящий момент | 12 Нм |
| Зажимной патрон | внутренний шестигранник ¼" |

**УКАЗАНИЕ**

Указанный в настоящих инструкциях уровень вибрации установлен с помощью метода измерения по EN 60745 и может использоваться для сравнения с другими электроинструментами. Он также подходит для предварительной оценки вибрационной нагрузки. Указанный уровень вибрации фактически соответствует областям применения электроинструмента. Однако если электроинструмент используется для других целей, с другими рабочими инструментами или в случае его неудовлетворительного техобслуживания, уровень вибрации может быть иным. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное увеличение вибрационной нагрузки. Для точного определения вибрационной нагрузки следует также учитывать промежутки времени, в течение которых инструмент находится в выключенном состоянии или работает вхолостую. Вследствие этого в течение всего периода работы инструмента возможно значительное уменьшение вибрационной нагрузки. Примите дополнительные меры безопасности для защиты оператора от воздействия возникающей

вибрации, например: техническое обслуживание электроинструмента и рабочих инструментов, сохранение тепла рук, правильная организация рабочих процессов.

**Данные о шуме и вибрации (измерения согласно EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Среднее А-скорректированное значение уровня шума | 81 дБ (А) |
| А-скорректированное значение уровня звукового давления | 70 дБ (А) |
| Погрешность приведённых выше показателей уровня шума | 3 дБ (А) |

**Значения вибрации по трём осям (векторная сумма)**

| | |
|---|---|
| Заворачивание без удара, $a_h$ | 0,5 м/с² |
| Погрешность (K) | 1,5 м/с² |

| **Аккумуляторная батарея** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Номинальное напряжение | 21,6 В | 21,6 В | 21,6 В |
| Ёмкость | 3,3 Ач | 2,6 Ач | 1,6 Ач |
| Энергетическая ёмкость | 71,28 Вт/ч | 56,16 Вт/ч | 34,56 Вт/ч |
| Масса | 0,78 кг | 0,78 кг | 0,48 кг |
| Контроль температуры | да | да | да |
| Тип | литий-ионный | литий-ионный | литий-ионный |
| Количество элементов в блоке | 12 шт. | 12 шт. | 6 шт. |

ru

## 5 Указания по технике безопасности

### 5.1 Общие указания по технике безопасности для электроинструментов

a) ⚠ **ВНИМАНИЕ**

**Прочтите все указания по мерам безопасности и инструкции.** Невыполнение приведенных ниже указаний может привести к поражению электрическим током, пожару и/или вызвать тяжелые травмы. **Сохраните все указания по технике безопасности и инструкции для следующего пользователя.** Используемый далее термин «электроинструмент» относится к электроинструменту, работающему от электрической сети (с сетевым кабелем) и от аккумулятора (без сетевого кабеля).

#### 5.1.1 Безопасность рабочего места

a) **Следите за чистотой и порядком на рабочем месте.** Беспорядок на рабочем месте и плохое освещение могут привести к несчастным случаям.

b) **Не используйте электроинструмент во взрывоопасной зоне, где имеются горючие жидкости, газы или пыль.** При работе электроинструмент искрит, и искры могут воспламенить пыль или пары.

c) **Не разрешайте детям и посторонним приближаться к работающему электроинструменту.** Отвлекаясь от работы, можно потерять контроль над электроинструментом.

#### 5.1.2 Электрическая безопасность

a) **Соединительная вилка электроинструмента должна соответствовать розетке электросети. Не изменяйте конструкцию вилки. Не используйте переходные вилки с электроинструментами с защитным заземлением.** Оригинальные вилки и соответствующие им розетки снижают риск поражения электрическим током.

b) **Избегайте непосредственного контакта с заземлёнными поверхностями, например с трубами, отопительными приборами, печами (плитами) и холодильниками.** При соприкосновении с заземлёнными предметами возникает повышенный риск поражения электрическим током.

c) **Предохраняйте электроинструменты от дождя или воздействия влаги.** В результате попадания воды в электроинструмент возрастает риск поражения электрическим током.

d) **Не используйте кабель не по назначению, например, для переноски электроинструмента, его подвешивания или для выдёргивания вилки из розетки электросети. Защищайте**

**кабель от воздействий высоких температур, масла, острых кромок или вращающихся узлов электроинструмента.** В результате повреждения или схлёстывания кабеля повышается риск поражения электрическим током.

e) **Если работы выполняются на открытом воздухе, применяйте только удлинительные кабели, которые разрешено использовать вне помещений.** Применение удлинительного кабеля, пригодного для использования вне помещений, снижает риск поражения электрическим током.

f) **Если нельзя избежать работы с электроинструментом в условиях влажности, используйте автомат защиты от тока утечки.** Использование автомата защиты от тока утечки снижает риск поражения электрическим током.

### 5.1.3 Безопасность персонала

a) **Будьте внимательны, следите за своими действиями и серьезно относитесь к работе с электроинструментом. Не пользуйтесь электроинструментом, если вы устали или находитесь под действием наркотиков, алкоголя или медикаментов.** Незначительная ошибка при невнимательной работе с электроинструментом может стать причиной серьёзного травмирования.

b) **Применяйте индивидуальные средства защиты и всегда обязательно надевайте защитные очки.** Использование индивидуальных средств защиты, например, респиратора, обуви на нескользящей подошве, защитной каски или защитных наушников, в зависимости от вида и условий эксплуатации электроинструмента, снижает риск травмирования.

c) **Избегайте непреднамеренного включения электроинструмента. Убедитесь в том, что электроинструмент выключен, прежде чем подключить его к электропитанию и/или вставить аккумулятор, поднимать или переносить его.** Ситуации, когда при переноске электроинструмента пальцы находятся на выключателе или когда включенный электроинструмент подключается к сети, могут привести к несчастным случаям.

d) **Перед включением электроинструмента удалите регулировочные устройства и гаечный ключ.** Инструмент или ключ, находящийся во вращающейся части электроинструмента, может привести к травмам.

e) **Старайтесь избегать неестественных поз при работе. Постоянно сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это позволит лучше контролировать электроинструмент в непредвиденных ситуациях.

f) **Носите спецодежду. Не надевайте очень свободной одежды или украшений. Оберегайте волосы, одежду и перчатки от вращающихся узлов электроинструмента.** Свободная одежда, украшения и длинные волосы могут быть захвачены ими.

g) **Если предусмотрено подсоединение устройств для сбора и удаления пыли, убедитесь, что они подсоединены и используются по назначению.** Использование модуля пылеудаления снижает вредное воздействие пыли.

### 5.1.4 Использование и обслуживание электроинструмента

a) **Не допускайте перегрузки электроинструмента. Используйте электроинструмент, предназначенный именно для данной работы.** Соблюдение этого правила обеспечит более высокое качество и безопасность работы в указанном диапазоне мощности.

b) **Не используйте электроинструмент с неисправным выключателем.** Электроинструмент, включение или выключение которого затруднено, представляет опасность и должен быть отремонтирован.

c) **Прежде чем приступить к регулировке электроинструмента, замене принадлежностей или перед перерывом в работе, выньте вилку из розетки и/или аккумулятор из электроинструмента.** Эта мера предосторожности предотвращает случайное включение электроинструмента.

d) **Храните неиспользуемые электроинструменты в местах, недоступных для детей. Не давайте электроинструмент лицам, которые не умеют им пользоваться или не прочитали настоящих указаний.** Электроинструменты представляют собой опасность в руках неопытных пользователей.

e) **Бережно обращайтесь с электроинструментами. Проверяйте безупречное функционирование подвижных частей, лёгкость их хода, целостность и отсутствие повреждений, которые могли бы отрицательно повлиять на работу электроинструмента. Сдавайте повреждённые части инструмента в ремонт до его использования.** Причиной многих несчастных случаев является несоблюдение правил технического обслуживания электроинструментов.

f) **Необходимо следить за тем, чтобы режущие инструменты были острыми и чистыми.** Заклинивание содержащихся в рабочем состоянии режущих инструментов происходит реже, ими легче управлять.

g) **Применяйте электроинструмент, принадлежности, вспомогательные устройства и т. д. согласно указаниям. Учитывайте при этом рабочие условия и характер выполняемой работы.** Использование электроинструментов не по назначению может привести к опасным ситуациям.

### 5.1.5 Использование и обслуживание аккумуляторного инструмента

a) **Заряжайте аккумуляторы только при помощи зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** При использовании зарядного устройства для зарядки несоответствующих ему типов аккумуляторов возможна опасность возгорания.

b) **Используйте только оригинальные аккумуляторы, рекомендованные специально для этого инструмента.** Использование других аккумулято-

ров может привести к травмам и опасности возгорания.

c) **Неиспользуемые аккумуляторы храните вдали от скрепок, монет, ключей, иголок, винтов и других мелких металлических предметов, которые могут стать причиной замыкания контактов.** Замыкание контактов аккумулятора может привести к ожогам или возгоранию.

d) **При неверном обращении с аккумулятором из него может вытечь электролит. Избегайте контакта с ним. При случайном контакте смойте водой. При попадании электролита в глаза немедленно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекший из аккумулятора электролит может привести к раздражению кожи или ожогам.

#### 5.1.6 Сервис

a) **Доверяйте ремонт своего электроинструмента только квалифицированному персоналу, использующему только оригинальные запчасти.** Этим обеспечивается поддержание электроинструмента в безопасном и исправном состоянии.

### 5.2 Дополнительные указания по технике безопасности

#### 5.2.1 Безопасность персонала

a) **При опасности повреждения заворачиваемым шурупом скрытой электропроводки держите электроинструмент за изолированные поверхности.** При контакте шурупа с токопроводящими предметами незащищённые металлические части инструмента находятся под напряжением, что может привести к поражению электрическим током.

b) **Рекомендуется использование защитных наушников.** В результате воздействия шума возможна потеря слуха.

c) **Содержите инструмент, в особенности поверхности рукоятки, в чистом и сухом состоянии, без следов масла и смазки. Запрещается использовать чистящие средства, содержащие силикон.**

d) **Чтобы во время работы руки не затекали, делайте перерывы для расслабления и разминки пальцев.**

e) **Не прикасайтесь к вращающимся деталям инструмента. Включайте инструмент только после того, как подведете его к рабочей зоне.** Прикосновение к вращающимся узлам, в особенности к вращающимся насадкам, может привести к травмам.

f) **При хранении и транспортировке инструмента в чемодане активизируйте блокировку включения (переключатель левого/правого вращения должен находиться в среднем положении).**

g) **Правильно используйте инструмент. Применяйте его только по назначению и только в исправном состоянии.**

h) **Не допускайте непреднамеренного включения. При переноске инструмента не держите палец на выключателе. Во время перерывов в работе, перед техническим обслуживанием, при замене рабочего инструмента и на время транспортировки вынимайте аккумулятор из инструмента.**

i) **Не переносите инструмент, удерживая его за ограничитель глубины или защитный колпачок.** Возможно самопроизвольное разъединение соединения на защёлке.

j) **Дети должны знать о том, что им запрещено играть с инструментом.**

k) **Инструмент не предназначен для использования детьми или физически ослабленными лицами без соответствующего инструктажа.**

l) Пыль, возникающая при обработке материалов, содержащих свинец, некоторых видов древесины, минералов и металлов, может представлять собой опасность для здоровья. Вдыхание частиц такой пыли или контакт с ней может стать причиной появления аллергических реакций и/или заболеваний дыхательных путей. Некоторые виды пыли (например пыль, возникающая при обработке дуба или бука) считаются канцерогенными, особенно в комбинации с дополнительными материалами, используемыми для обработки древесины (соль хромовой кислоты, средства защиты древесины). Обработка материалов с содержанием асбеста должна выполняться только специалистами. **По возможности используйте подходящий пылеотсасывающий аппарат. Для оптимального удаления пыли используйте этот электроинструмент в комбинации с подходящим переносным пылесосом, рекомендованным Hilti для уборки древесных опилок и/или минеральной пыли. Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны. Рекомендуется носить респиратор с фильтром класса P2. Соблюдайте действующие национальные предписания по обработке материалов.**

m) **Не переносите инструмент за установленные на него принадлежности.**

#### 5.2.2 Аккуратное обращение с электроинструментом и его правильная эксплуатация

**Убедитесь, что инструменты имеют подходящие к патрону хвостовики и надежно фиксируются в патроне.**

#### 5.2.3 Электрическая безопасность

**Перед началом работы проверяйте рабочее место на наличие скрытой электропроводки, газовых и водопроводных труб, например, при помощи металлоискателя.** Открытые металлические части инструмента могут стать проводниками электрического

тока, если случайно задеть электропроводку. При этом возникает опасность поражения электрическим током.

#### 5.2.4 Аккуратное обращение с аккумуляторными инструментами и их правильное использование

a) **Храните аккумуляторы вдали от источников огня и высокой температуры.** Существует опасность взрыва.

b) **Запрещается разбирать, сдавливать, нагревать до температуры более 80 °C или сжигать аккумуляторы.** В противном случае существует опасность возгорания и взрыва, а также ожога едкой жидкостью, находящейся в аккумуляторе.

c) **Не используйте никакие другие аккумуляторы, кроме допущенных к эксплуатации с соответствующим инструментом.** При использовании других аккумуляторов или же при использовании аккумуляторов в иных целях существует опасность возгорания и взрыва.

d) **Соблюдайте специальные предписания по транспортировке, хранению и эксплуатации аккумуляторов Li-Ion.**

e) **Не допускайте короткого замыкания аккумулятора. Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что его контакты и контакты в инструменте чистые.** В случае короткого замыкания контактов аккумулятора существует опасность возгорания, взрыва и ожога едкой жидкостью.

f) **Поврежденные аккумуляторы (например, аккумуляторы с царапинами, сломанными частями, погнутыми, вдавленными и/или вытянутыми контактами) заряжать и использовать повторно запрещается.**

g) Слишком сильный нагрев аккумулятора (такой, что до него невозможно дотронуться) указывает на его возможный дефект. **Установите инструмент в пожаробезопасном месте на достаточном расстоянии от воспламеняющихся материалов, где вы сможете контролировать ситуацию. Дайте инструменту остыть. После того, как аккумулятор остынет, свяжитесь с сервисной службой Hilti.**

#### 5.2.5 Рабочее место

**Обеспечьте хорошую вентиляцию рабочей зоны.** Плохо проветриваемая рабочая зона может стать причиной ухудшения самочувствия из-за высокой концентрации пыли.

#### 5.2.6 Средства индивидуальной защиты

**Во время работы с инструментом пользователь и находящиеся в непосредственной близости лица должны использовать защитные очки, защитный шлем, защитные наушники и перчатки.**

ru

## 6 Подготовка к работе

#### 6.1 Бережное обращение с аккумуляторами

**УКАЗАНИЕ**

При низких температурах емкость аккумуляторов уменьшается. Не разряжайте аккумулятор до полной остановки инструмента. Своевременно заменяйте разряженный аккумулятор на другой. Немедленно заряжайте аккумулятор для последующей замены.

Храните аккумулятор в сухом и прохладном месте. Никогда не оставляйте аккумулятор на солнце, на отопительных приборах, за стеклом. По истечении срока службы аккумулятор следует утилизировать без ущерба для окружающей среды и здоровья человека.

#### 6.2 Зарядка аккумулятора

**ОПАСНО**

**Используйте только фирменные зарядные устройства Hilti, перечисленные в разделе "Принадлежности".**

#### 6.2.1 Первоначальная зарядка нового аккумулятора

Новый аккумулятор перед началом эксплуатации необходимо правильно зарядить, чтобы его элементы правильно сформировались. Неправильно проведенная первоначальная зарядка может привести к суще-

ственному уменьшению его емкости. Перед первоначальной зарядкой прочтите руководство по эксплуатации соответствующего зарядного устройства.

#### 6.2.2 Зарядка бывшего в употреблении аккумулятора

Перед тем как вставить аккумулятор в зарядное устройство убедитесь, что его внешняя поверхность чистая и сухая.
Перед зарядкой прочтите руководство по эксплуатации зарядного устройства.
Аккумуляторы Li-Ion готовы к работе в любой момент, даже в частично заряженном состоянии. Ход зарядки отображается с помощью светодиодов (см. руководство по эксплуатации зарядного устройства).

### 6.3 Установка аккумулятора 2

**ОСТОРОЖНО**
**Перед установкой аккумулятора убедитесь, что инструмент выключен и заблокирован от включения (переключатель левого/правого вращения находится в среднем положении). Используйте только аккумуляторы Hilti, подходящие для Вашего инструмента.**

**ОСТОРОЖНО**
**Перед установкой аккумулятора убедитесь в том, что его контакты и контакты в инструменте чистые.**

1. Вставьте аккумулятор сзади в инструмент до упора так, чтобы он зафиксировался с характерным двойным щелчком.
2. **ОСТОРОЖНО Падение аккумулятора может стать причиной травм для вас и/или окружающих.**
   Проверьте надежность крепления аккумулятора в инструменте.

### 6.4 Снятие аккумулятора 2

1. Нажмите на обе кнопки фиксаторов аккумулятора.
2. Извлеките аккумулятор из инструмента.

### 6.5 Транспортировка и хранение аккумуляторов

Установите аккумулятор из положения блокировки (рабочее положение) в первое фиксированное положение (положение для транспортировки).
При отсоединении аккумулятора от инструмента перед транспортировкой или закладкой на хранение убедитесь в отсутствии возможности короткого замыкания его контактов. Удалите из чемодана, ящика для инструментов или переносного контейнера металлические детали, например болты, гвозди, скобы, биты, куски проволоки, металлическую стружку и т. п., или примите меры по защите аккумуляторов от контакта с этими деталями.
При пересылке аккумуляторов (автомобильным, железнодорожным, воздушным или морским транспортом) соблюдайте действующие национальные и международные правила транспортировки.

ru

## 7 Эксплуатация

**ОСТОРОЖНО**
**Для смены рабочих инструментов пользуйтесь защитными перчатками, т. к. инструменты при работе сильно нагреваются.**

**ОСТОРОЖНО**
При обработке основания может откалываться материал. **Надевайте защитные очки и перчатки.** Осколки материала могут травмировать тело и глаза.

### 7.1 Установка левого/правого вращения 3

**УКАЗАНИЕ**
С помощью переключателя левого/правого вращения можно реверсировать направление вращения патрона. Переключению при работающем электродвигателе препятствует блокировочный механизм. В среднем положении переключателя основной выключатель заблокирован. При установке переключателя левого/правого вращения в левое положение (по направлению хода рабочего инструмента) задается правое вращение. При установке переключателя левого/правого вращения в правое положение (по направлению хода рабочего инструмента) задается левое вращение.

### 7.2 Выбор крутящего момента 4

Поверните регулировочное кольцо ограничителя крутящего момента в нужное положение.

### 7.3 Техника безопасности 5

**ВНИМАНИЕ**
**Не держитесь за ограничитель глубины и зажимной патрон.** При контакте крепёжных элементов со скрытой электропроводкой возможен удар электрическим током.

**ОСТОРОЖНО**
Всегда крепко держите инструмент за рукоятку и/или за пластмассовые элементы корпуса.

### 7.4 Включение/выключение

1. Прижмите инструмент к основанию.
   Сработает шпиндель.

2. Путем медленного нажатия на пусковой выключатель можно плавно регулировать частоту вращения от 0 до максимального значения.
3. Для выключения отпустите основной выключатель.

### 7.5 Поверхность для передачи усилия прижима

Благодаря поверхности для передачи усилия прижима можно добиться лучшего результата при выполнении сверления и заворачивания/выворачивания за счёт увеличения усилия прижима на инструмент и шуруп. Эта особенность делает работу менее утомительной.
С помощью другой руки создавайте дополнительное усилие прижима на поверхность для передачи усилия прижима при сверлении или заворачивании.
Воздействие сжимающих нагрузок на вашу кисть и руку при этом заметно снижается.

### 7.6 Фиксирующая кнопка для режима непрерывной работы

**УКАЗАНИЕ**
Фиксирующая кнопка для режима непрерывной работы обеспечивает постоянную работу двигателя без использования выключателя.

#### 7.6.1 Включение режима непрерывной работы

1. Нажмите выключатель до упора.
2. При нажатом до упора выключателе нажмите фиксирующую кнопку и отпустите выключатель.

#### 7.6.2 Выключение режима непрерывной работы

Нажмите основной выключатель. Фиксирующая кнопка вернется в исходное положение.

### 7.7 Защитный колпачок 6

При отсутствии ограничителя глубины защитный колпачок защищает крепление ограничителя глубины от загрязнений и повреждений.
Для монтажа установите защитный колпачок на переднюю часть инструмента.
Для демонтажа снимите защитный колпачок с инструмента.

### 7.8 Ограничитель глубины

Насадка для правильного крепления шурупов с уплотнительной шайбой.

Используйте ограничитель глубины, подходящий к диаметру уплотнительной шайбы (принадлежность).
Правильный прижим уплотнения под шурупом достигается путём регулировки ограничителя глубины.

#### 7.8.1 Установка ограничителя глубины 7

1. Снимите защитный колпачок.
2. Установите ограничитель глубины спереди на инструмент.

#### 7.8.2 Установка ограничителя глубины 8

##### 7.8.2.1 Шуруп прижат слишком сильно

Поверните ограничитель глубины вправо.

##### 7.8.2.2 Шуруп прижат слишком слабо

Поверните ограничитель глубины влево.
Уплотнение под шурупом прижимается сильнее.

#### 7.8.3 Демонтаж ограничителя глубины 7 6

Потянув вперед, снимите ограничитель глубины с инструмента.
Для защиты инструмента снова установите защитный колпачок.

### 7.9 Смена рабочего инструмента 9

**УКАЗАНИЕ**
Зажимной патрон имеет внутренний шестигранник ¼" для установки сменного инструмента (держателя бит, бит и т. д.). Эта форма соответствует стандартам (DIN 3126/ISO 1173).

1. Потянув вперед, снимите ограничитель глубины (если установлен) с инструмента.
2. Потяните втулку зажимного патрона вперед и удерживайте ее в этом положении.
3. Извлеките сменный инструмент из зажимного патрона и установите другой инструмент.
4. Отпустите втулку (она должна вернуться в исходное положение).
   Сменный инструмент должен быть надежно зафиксирован в зажимном патроне.
5. Проверьте надежность фиксации рабочего инструмента.
6. При необходимости снова установите ограничитель глубины на инструмент.

### 7.10 Выворачивание шурупов

1. Потянув вперёд, снимите ограничитель глубины или направляющую шурупа с инструмента.
2. Переведите переключатель левого/правого вращения в положение левого вращения.
3. Теперь вы можете выкручивать шурупы.

### 7.11 Использование направляющей шурупа

Для установки шурупов для сэндвич-панелей рекомендуется использовать направляющие шурупа Hilti ST-SG 5.5/6.5 (принадлежности).

#### 7.11.1 Монтаж направляющей шурупа 10

1. Потянув защитный колпачок или ограничитель глубины вперед, снимите его с инструмента.
2. Установите рабочий инструмент в зажимной патрон.

3. Насадите направляющую шурупа на переднюю часть инструмента до фиксации (раздастся характерный щелчок).

### 7.11.2 Демонтаж направляющей шурупа

1. Потянув (с усилием) вперед направляющую шурупа, снимите ее с инструмента.
2. Снова установите защитный колпачок или же сам ограничитель глубины.

### 7.12 Проверка показаний индикатора уровня заряда аккумулятора Li-Ion 11

**УКАЗАНИЕ**

Во время работы вызов индикации уровня заряда невозможен. Светодиод 1 мигает только в случае полной разрядки или слишком сильного нагревания аккумулятора (температура >80 °C).

Аккумулятор Li-Ion оснащен индикатором уровня заряда. На этом индикаторе отображается уровень заряда во время процесса зарядки (см. руководство по эксплуатации зарядного устройства). В нерабочем состоянии индикация уровня зарядки выполняется с помощью четырех светодиодов, которые загораются на три секунды после нажатия одной из кнопок блокировки, расположенных на аккумуляторе.

## 8 Уход и техническое обслуживание

**ОСТОРОЖНО**

**Во избежание случайного включения инструмента перед очисткой снимите аккумулятор!**

### 8.1 Уход за рабочими инструментами

Удаляйте скопившуюся грязь с рабочих инструментов и защищайте их от коррозии, протирая смазанной маслом протирочной тканью.

### 8.2 Уход за инструментом

ru

**ОСТОРОЖНО**

**Содержите инструмент, в особенности поверхности рукоятки, в чистом и сухом состоянии, без следов масла и смазки. Запрещается использовать чистящие средства, содержащие силикон.**

Внешний корпус инструмента изготовлен из ударопрочной пластмассы. Накладка на корпусе изготовлена из эластомера.
При работе не закрывайте вентиляционные прорези в крышке корпуса! Очищайте вентиляционную прорезь сухой щёткой. Следите за тем, чтобы внутрь корпуса инструмента не попадали посторонние предметы. Регулярно очищайте внешнюю поверхность инструмента влажной тканью. Запрещается использовать водяной распылитель, парогенератор или струю воды! После чистки такими средствами электробезопасность инструмента не обеспечивается.
В зажимном патроне может скапливаться грязь. Регулярно очищайте патрон.

### 8.3 Уход за аккумуляторами LiIon

Не допускайте попадания влаги.
Перед первым вводом в эксплуатацию полностью зарядите аккумуляторы.
Для максимального срока службы аккумулятора заряжайте его при заметном снижении мощности инструмента.

**УКАЗАНИЕ**

При дальнейшей эксплуатации инструмента происходит автоматическое прерывание разрядки батареи. Благодаря этому удается избежать повреждения ее элементов.

Заряжайте аккумуляторы LiIon с помощью допущенных к эксплуатации зарядных устройств.

**УКАЗАНИЕ**

- Для аккумуляторов NiCd и NiMH проведение регенерации не требуется.
- Прерывание процесса зарядки аккумулятора не влияет на срок его службы.
- Процесс зарядки может быть начат в любое время. Это не влияет на срок службы батареи. У аккумуляторов NiCd или NiMH отсутствует "эффект памяти".
- Аккумуляторы лучше всего хранить в полностью заряженном состоянии в сухом и прохладном месте. Хранение аккумуляторов в условиях высокой температуры окружающей среды (например, за стеклом) приводит к сокращению срока их службы и повышению степени саморазряда их элементов.
- Причинами того, что аккумулятор не заряжается полностью, являются окисление или снижение емкости. Эксплуатация инструмента с таким аккумулятором допускается, но аккумулятор необходимо своевременно заменить на новый.

### 8.4 Техническое обслуживание

**ВНИМАНИЕ**

**Ремонт электрической части инструмента поручайте только специалисту-электрику.**

Регулярно проверяйте узлы инструмента на отсутствие повреждений, а также исправность всех элементов управления и компонентов. Эксплуатация прибора с поврежденными деталями или неисправными

элементами управления запрещается. Обратитесь в сервисную службу Hilti.

### 8.5 Контроль после работ по уходу и техническому обслуживанию

После ухода за инструментом и его технического обслуживания убедитесь, что все защитные приспособления установлены и исправно функционируют.

## 9 Поиск и устранение неисправностей

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Инструмент не работает. | Аккумулятор не полностью вставлен в гнездо или разряжен. | Аккумулятор должен зафиксироваться с характерным двойным щелчком или требуется зарядка аккумулятора. |
| | Неисправность электрики. | Выньте аккумулятор из инструмента и обратитесь в сервисный центр Hilti. |
| Инструмент автоматически выключается, на аккумуляторе мигают все 4 светодиода. | Сработала система защиты от перегрузки электродвигателя. | Отпустите и снова нажмите основной выключатель, уменьшите нагрузку на инструмент. |
| Инструмент не функционирует, мигает светодиод 1. | Аккумулятор разряжен. | Замените и зарядите разрядившийся аккумулятор. |
| | Аккумулятор слишком холодный или слишком горячий. | Снизьте/увеличьте температуру аккумулятора до рекомендованной рабочей температуры. |
| Основной выключатель не включается/заблокирован. | Переключатель левого/правого вращения находится в среднем положении (позиция блокировки включения). | Переведите переключатель левого/правого вращения в левое или правое положение. |
| Шуруп не заворачивается/не выворачивается, хотя шпиндель вращается | Переключатель левого/правого вращения установлен в неправильное положение (неверное направление вращения). | Установите переключатель левого/правого вращения в нужное положение для заворачивания/выворачивания шурупов. |
| | Неподходящий или изношенный сменный инструмент | Убедитесь в использовании правильного сменного инструмента или установите новый. |
| Резко падает частота вращения. | Аккумулятор разряжен. | Замените и зарядите разрядившийся аккумулятор. |
| У переключателя не работает функция регулировки частоты вращения, переключатель работает только на включение/выключение. | Неисправен основной выключатель. | Обратитесь в сервисную службу Hilti. |
| Аккумулятор не фиксируется с характерным двойным щелчком. | Загрязнен стыковой выступ аккумулятора. | Очистите стыковой выступ и снова попытайтесь вставить аккумулятор в гнездо. Если неисправность не устранена, обратитесь в сервисную службу Hilti. |
| Сильный нагрев инструмента или аккумулятора. | Неисправность электрики. | Немедленно выключите инструмент, выньте из него аккумулятор и обратитесь в сервисный центр Hilti. |
| | Инструмент перегружен. | Дайте инструменту остыть. |
| Шуруп прижат слишком сильно. | Неправильная регулировка ограничителя глубины. | Поверните ограничитель глубины вправо. |
| Шуруп прижат слишком слабо. | Неправильная регулировка ограничителя глубины. | Поверните ограничитель глубины влево. |

| Неисправность | Возможная причина | Способ устранения |
|---|---|---|
| Аккумулятор перегрет, и к нему нельзя прикоснуться. | Повреждены аккумуляторные элементы. | Оставьте инструмент охлаждаться под надзором в (пожаро) безопасном месте, на расстоянии от воспламеняющихся материалов не менее 3 м. При необходимости потушите огонь водой или, обеспечив контроль за процессом, дайте аккумулятору догореть. Обратитесь в сервисный центр Hilti. |

## 10 Утилизация

**ОСТОРОЖНО**
Нарушение правил утилизации оборудования может иметь следующие последствия: при сжигании деталей из пластмассы образуются токсичные газы, которые могут представлять угрозу для здоровья. Если батареи питания повреждены или подвержены воздействию высоких температур, они могут взорваться и стать причиной отравления, возгораний, химических ожогов или загрязнения окружающей среды. При нарушении правил утилизации оборудование может попасть в руки посторонних лиц, не знакомых с правилами обращения с ним. Это может стать причиной их собственного серьезного травмирования, травмирования других лиц, а также причиной загрязнения окружающей среды.

**ОСТОРОЖНО**
Немедленно утилизируйте неисправные аккумуляторы. Храните их в недоступном для детей месте. Не разбирайте и не сжигайте аккумуляторы.

**ОСТОРОЖНО**
Производите утилизацию аккумуляторов в соответствии с национальными предписаниями или сдавайте отслужившие аккумуляторы в Hilti.

ru

Инструменты Hilti содержат большое количество материалов, пригодных для переработки. Перед утилизацией следует тщательно рассортировать материалы. Во многих странах компания Hilti уже заключила соглашения о приеме использованных инструментов для их утилизации. Дополнительную информацию по этому вопросу можно получить в отделе по обслуживанию клиентов или у технического консультанта компании Hilti.

Только для стран ЕС

Не выбрасывайте электроинструменты вместе с обычным мусором!

В соответствии с директивой ЕС об утилизации старых электрических и электронных устройств и в соответствии с местными законами электроинструменты, бывшие в эксплуатации, должны утилизироваться отдельно безопасным для окружающей среды способом.

## 11 Гарантия производителя

Компания Hilti гарантирует отсутствие в поставляемом инструменте производственных дефектов (дефектов материалов и сборки). Настоящая гарантия действительна только в случае соблюдения следующих условий: эксплуатация, обслуживание и чистка инструмента проводятся в соответствии с указаниями настоящего руководства по эксплуатации; сохранена техническая целостность инструмента, т. е. при работе с ним использовались только оригинальные расходные материалы, принадлежности и запасные детали производства Hilti.

Настоящая гарантия предусматривает бесплатный ремонт или бесплатную замену дефектных деталей в течение всего срока службы инструмента. Действие настоящей гарантии не распространяется на детали, требующие ремонта или замены вследствие их естественного износа.

**Все остальные претензии не рассматриваются, за исключением тех случаев, когда этого требует местное законодательство. В частности, компания Hilti не несет ответственности за прямой или косвенный ущерб, убытки или затраты, возникшие вследствие применения или невозможности применения данного инструмента в тех или иных целях. Нельзя использовать инструмент для выполнения не упомянутых работ.**

При обнаружении дефекта инструмент и/или дефектные детали следует немедленно отправить для ремонта или замены в ближайшее представительство Hilti.

Настоящая гарантия включает в себя все гарантийные обязательства компании Hilti и заменяет все прочие обязательства и письменные или устные соглашения, касающиеся гарантии.

## 12 Декларация соответствия нормам EC (оригинал)

| | |
|---|---|
| Обозначение: | Аккумуляторный шуруповёрт для монтажа металлоконструкций |
| Тип инструмента: | ST 1800-A22 |
| Поколение: | 01 |
| Год выпуска: | 2010 |

Компания Hilti со всей ответственностью заявляет, что данная продукция соответствует следующим директивам и нормам: 2004/108/EG, 2006/42/EC, 2006/66/EC, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Техническая документация:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ru

**ORIGINÁLNÍ NÁVOD K OBSLUZE**

# Akumulátorový montážní šroubovák do kovu ST 1800-A22

**Před uvedením do provozu si bezpodmínečně přečtěte návod k obsluze.**

**Tento návod k obsluze uchovávejte vždy u nářadí.**

**Jiným osobám předávejte nářadí pouze s návodem k obsluze.**


| Obsah | Stránka |
|---|---|
| 1 Všeobecné pokyny | 194 |
| 2 Popis | 195 |
| 3 Příslušenství | 196 |
| 4 Technické údaje | 197 |
| 5 Bezpečnostní pokyny | 198 |
| 6 Uvedení do provozu | 200 |
| 7 Obsluha | 201 |
| 8 Čistění a údržba | 203 |
| 9 Odstraňování závad | 203 |
| 10 Likvidace | 204 |
| 11 Záruka výrobce nářadí | 205 |
| 12 Prohlášení o shodě ES (originál) | 205 |


**1** Čísla vždy odkazují na vyobrazení. Vyobrazení k textu najdete na rozkládacích stránkách. Při studiu návodu k obsluze mějte tyto stránky otevřené.
V tomto návodu k obsluze znamená pojem "nářadí" vždy akumulátorový montážní šroubovák do kovu ST 1800-A22.

**Části nářadí, ovládací a indikační prvky 1**

① Ovládací spínač (s elektronickou regulací otáček)
② Přepínač pravého a levého chodu
③ Aretační tlačítko pro trvalý provoz
④ Rukojeť
⑤ Plocha přenášející přítlačnou sílu
⑥ Rozhraní nářadí/příslušenství
⑦ Nastavení utahovacího momentu
⑧ Uchycení nástroje
⑨ Ochranný kryt
⑩ Aretační tlačítka pro uvolnění akumulátoru
⑪ Hloubkový doraz
⑫ Nastavení hloubkového dorazu

## 1 Všeobecné pokyny

CS

### 1.1 Signální slova a jejich význam

**NEBEZPEČÍ**
Používá se k upozornění na bezprostřední nebezpečí, které by mohlo vést k těžkému poranění nebo k úmrtí.

**VÝSTRAHA**
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k těžkým poraněním nebo k úmrtí.

**POZOR**
Používá se k upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci, která by mohla vést k lehkým poraněním nebo k věcným škodám.

**UPOZORNĚNÍ**
Pokyny k používání a ostatní užitečné informace.

### 1.2 Vysvětlení piktogramů a další upozornění

**Výstražné značky**

Obecné varování

Varování před nebezpečným elektrickým napětím

Varování před žíravinami

**Příkazové značky**

Používejte ochranu očí

Používejte ochranu sluchu

Používejte ochranné rukavice

**Symboly**

Před použitím čtěte návod k obsluze

Odpady odevzdávejte k recyklaci

V

volt

Stejnosměrný proud

$n_0$

Jmenovité otáčky běhu naprázdno

/min

Otáčky za minutu

**Umístění identifikačních údajů na nářadí**

Typové označení a sériové označení je umístěné na typovém štítku vašeho nářadí. Zapište si tyto údaje do svého návodu k obsluze a při dotazech adresovaných našemu zastoupení nebo servisnímu oddělení se vždy odvolávejte na tyto údaje.

Typ:

Generace: 01

Sériové číslo:

## 2 Popis

### 2.1 Používání v souladu s určeným účelem

ST 1800-A22 je ručně vedený akumulátorový montážní šroubovák pro šroubování profilových plechů, plechů a sendvičových panelů u kovových konstrukcí.
Nářadí je určené k utahování a povolování samovrtných šroubů a závitořezných šroubů do příslušných materiálů s odpovídající tloušťkou.
Nářadí je vybavené 2 spojkovými systémy: spojkou hloubkového dorazu a spojkou utahovacího momentu.
Lze použít prodloužení pro šroubování šroubů v zásobníku ve stoje.
Smí se používat pouze určené šroubovací nástroje (bity a ořechy) a příslušenství.
Vzduch pro chlazení motoru je nasáván ventilačními štěrbinami a z nářadí je odváděn výstupem vzduchu.
Nářadí je vhodné jak pro praváky, tak i pro leváky.
Ergonomická rukojeť z elastomeru pomáhá snižovat únavu a poskytuje další ochranu před nechtěným vysmeknutím.
Pro optimální použití nářadí doporučujeme držet nářadí co nejblíže osy nástroje.
Díky mimořádné ploše přenášející přítlačnou sílu na horním konci ergonomické rukojeti můžete druhou rukou bezbolestně vyvinout větší přítlačnou sílu.
Nářadí je určeno pro profesionální uživatele a smí je obsluhovat, ošetřovat a udržovat pouze oprávněné a zaškolené osoby. Tyto osoby musí být zejména informovány o případném nebezpečí. Nářadí a jeho pomocné prostředky mohou být nebezpečné, když s nimi nepřiměřeně zachází nevyškolený personál, nebo když se nepoužívají v souladu s určeným účelem.
Dodržujte údaje o provozu, péči a údržbě, které jsou uvedeny v návodu k obsluze.
Používejte pouze originální příslušenství a nástroje firmy Hilti, abyste předešli nebezpečí poranění.
Nepoužívejte akumulátory jako zdroj energie pro jiné blíže neurčené spotřebiče.
Materiály ohrožující zdraví (např. azbest) nesmí být opracovávány.
Dodržujte také předpisy pro bezpečnost práce platné ve vaší zemi.
Nepoužívejte nářadí v místech, kde hrozí nebezpečí požáru nebo exploze.
Úpravy nebo změny na nářadí nejsou dovoleny.
Pracovním prostředím může být: staveniště, dílna, renovace, přestavba a novostavba.

### 2.2 Uchycení nástroje

¼" vnitřní šestihran

### 2.3 Spínač

Regulovatelný spínač pro plynulé nastavení otáček
Aretační tlačítko pro trvalý provoz
Přepínač chodu vpravo/vlevo

### 2.4 Mazání

Mazací tuk

### 2.5 Rukojeť

Ergonomická rukojeť s tlumením vibrací (rukojeť umožňující uchopení blízko osy nástroje)

### 2.6 Ukazatel přetížení nebo přehřátí nářadí

Nářadí je vybaveno elektronickou ochranou proti přetížení a přehřátí. Při přetížení a přehřátí se nářadí automaticky vypne. Pokud uvolníte a znovu stisknete ovládací spínač, může dojít ke zpožděnému zapnutí (fáze chladnutí nářadí).

| LED trvale svítí | LED bliká | Stav nářadí |
|---|---|---|
| - | LED 1, 2, 3, 4 | Přetížené nebo přehřáté nářadí |

### 2.7 K rozsahu dodávky v kufru patří:

1 Nářadí
1 Hloubkový doraz ST-DG 19
1 Ochranný kryt ST-DC
2 Akumulátor B 22/2.6 Li-Ion
1 Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory
2 Návody k obsluze (nářadí a nabíječka)
1 Šroubovací nástroj S-NSD 8

### 2.8 K rozsahu dodávky v kartonovém balení patří:

1 Nářadí
1 Hloubkový doraz ST-DG 19
1 Ochranný kryt ST-DC
1 Návod k obsluze
1 Šroubovací nástroj S-NSD 8

CS

### 2.9 Stav nabití lithium-iontového akumulátoru

| LED trvale svítí | LED bliká | Stav nabití C |
|---|---|---|
| LED 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1, 2, 3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1, 2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Přehřátý akumulátor |

## 3 Příslušenství

| Označení | Krátké označení | Popis |
|---|---|---|
| Hloubkový doraz | ST-DG 19 | pro šrouby s průměrem těsnicí podložky do 19 mm |
| Hloubkový doraz | ST-DG 22 | pro šrouby s průměrem těsnicí podložky do 22 mm |
| Ochranný kryt | ST-DC | |
| Šroubovací nástroje | S-NSD | šroubovací nástroje pro šestihranné šrouby (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Prodloužení pro šroubování ve stoje | SDT 25/15 | pro šrouby v zásobníku |

| Označení | Krátké označení | Popis |
|---|---|---|
| Prodloužení pro šroubování ve stoje | SDT 30 | pro šrouby v zásobníku |
| Vedení šroubů | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Bit | TX, PH, SL, PZ | |
| Držák bitů | S-BH | |
| Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory | C 4/36 | |
| Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory | C 4/36-ACS | |
| Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory | C 4/36-ACS TPS | |
| Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory | C 4/36-90 | |
| Nabíječka pro lithium-iontové akumulátory | C 4/36-350 | |
| Akumulátor | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akumulátor | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akumulátor | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Technické údaje

Technické změny vyhrazeny!

| Nářadí | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Jmenovité napětí | 21,6 V |
| Hmotnost podle standardu EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Rozměry (D x Š x V) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Jmenovité volnoběžné otáčky | 2 000/min |
| Max. utahovací moment | 12 Nm |
| Uchycení nástroje | Vnitřní šestihran ¼" |



**UPOZORNĚNÍ**

Úroveň vibrací uvedená v těchto pokynech byla naměřena metodou odpovídající normě EN 60745 a lze ji použít pro vzájemné porovnání elektrického nářadí. Metoda je vhodná také pro předběžný odhad zatížení vibracemi. Uvedená úroveň vibrací se vztahuje na hlavní způsoby použití elektrického nářadí. Při jiném způsobu použití, při použití s jinými nástroji nebo nedostatečné údržbě se úroveň vibrací může lišit. Denní dávka vibračního zatížení organismu během celé pracovní směny se tím může výrazně zvýšit. Pro přesný odhad vibračního zatížení je nutné zohlednit také dobu, kdy je nářadí vypnuté, nebo kdy sice běží, ale nepoužívá se. Denní dávka vibračního zatížení organismu se tím může výrazně snížit. Stanovte doplňující bezpečnostní opatření na ochranu pracovníka před působením vibrací, například: údržbu elektrického nářadí a nástrojů, udržování rukou v teple, organizaci pracovních postupů.

**Informace o hlučnosti a vibracích (měřeno podle EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typická hladina zvukového výkonu podle vyhodnocení A | 81 dB(A) |
| Typická hladina emitovaného akustického tlaku podle vyhodnocení A. | 70 dB(A) |
| Nejistota pro uvedené hladiny akustického tlaku | 3 dB(A) |

**Triaxiální hodnoty vibrací (výsledný vektor vibrací)**

| | |
|---|---|
| Šroubování bez příklepu, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Nejistota (K) | 1,5 m/s² |

| Akumulátor | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Jmenovité napětí | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacita | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Energie | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Hmotnost | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Kontrola teploty | ano | ano | ano |
| Druh článku | lithium-iontový | lithium-iontový | lithium-iontový |
| Počet článků v akumulátoru | 12 kusů | 12 kusů | 6 kusů |

## 5 Bezpečnostní pokyny

### 5.1 Všeobecné bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí

a) ⚠ **VÝSTRAHA**
**Přečtěte si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Nedbalost při dodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár, případně těžká poranění. **Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.** Pojem "elektrické nářadí", používaný v bezpečnostních pokynech, se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené z akumulátoru (bez síťového kabelu).

#### 5.1.1 Bezpečnost pracoviště

CS

a) **Pracoviště musí být čisté a dobře osvětlené.**Nepořádek nebo neosvětlená místa mohou vést k úrazům.
b) **S elektrickým nářadím nepracujte v prostředích ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.**Elektrické nářadí jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.
c) **Při práci s elektrickým nářadím/zařízením/přístrojem zabraňte přístupu dětem a jiným osobám na pracoviště.**Rozptylování pozornosti by mohlo způsobit ztrátu kontroly nad nářadím/zařízením/přístrojem.

#### 5.1.2 Elektrická bezpečnost

a) **Síťová zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce. Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravována. U elektrického nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptéry.**Neupravované zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
b) **Nedotýkejte se uzemněných kovových předmětů, jako např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Je-li tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
c) **Elektrické nářadí chraňte před deštěm a vlhkem.**Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
d) **Síťový kabel používejte jen k tomu účelu, pro který je určen. Nepoužívejte jej zejména k nošení či zavěšování elektrického nářadí, ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Kabel veďte vždy v bezpečné vzdálenosti od zdrojů tepla, ostrých hran a pohyblivých dílů nářadí/zařízení/přístroje, zamezte styku s olejem.**Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
e) **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, používejte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro venkovní použití.**Použití prodlužovacího kabelu, který je vhodný pro venkovní použití, snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
f) **Pokud se nelze vyvarovat provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití diferenciálního jističe snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

#### 5.1.3 Bezpečnost osob

a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně. Elektrické nářadí nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků.**Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážnému poranění.
b) **Používejte osobní ochranné pomůcky a vždy noste ochranné brýle.**Používání osobních ochranných pomůcek, jako jsou dýchací maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo jističe sluchu, podle druhu nasazení elektrického nářadí snižuje riziko úrazu.
c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení do provozu. Před zapojením elektrického nářadí do sítě a/nebo vložením akumulátoru, před uchopením elektrického nářadí nebo jeho přenášením se ujistěte, že je vypnuté.**Držíte-li při přenášení elektrického nářadí prst na spínači nebo připojujete-li nářadí/zařízení/přístroj k síti zapnuté/zapnutý, může dojít k úrazu.
d) **Dříve než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubovák.**Nástroj nebo klíč ponechaný v otáčivém dílu nářadí/zařízení/přístroje může způsobit úraz.

e) **Udržujte přirozené držení těla. Zaujměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.**Tak můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.

f) **Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasy, oděv a rukavice držte v bezpečné vzdálenosti od pohybujících se dílů.**Volný oděv, šperky a dlouhé vlasy jimi mohou být zachyceny.

g) **Lze-li namontovat odsávací zařízení nebo lapače prachu, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.**Použitím odsávání prachu můžete snížit ohrožení vlivem prachu.

### 5.1.4 Použití elektrického nářadí a péče o něj

a) **Nepřetěžujte nářadí/zařízení/přístroj. Pro danou práci použijte elektrické nářadí, které je pro ni určeno.**S vhodným elektrickým nářadím budete v dané výkonové oblasti pracovat lépe a bezpečněji.

b) **Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož spínač je vadný.**Elektrické nářadí, které nelze zapnout nebo vypnout, je nebezpečné a musí se opravit.

c) **Dříve než budete nářadí/zařízení/přístroj seřizovat, měnit jeho příslušenství, nebo než jej odložíte, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky a/nebo vyjměte akumulátor.**Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.

d) **Nepoužívané elektrické nářadí neukládejte v dosahu dětí. Nenechte pracovat s nářadím/zařízením/přístrojem osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny.**Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.

e) **O elektrické nářadí se pečlivě starejte. Kontrolujte, zda pohyblivé díly bezvadně fungují a neváznou, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že by byla narušena funkce elektrického nářadí. Poškozené díly nechte před použitím nářadí/zařízení/přístroje opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba elektrického nářadí.

f) **Řezné nástroje udržujte ostré a čisté.**Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně váznou a dají se lehčeji vést.

g) **Elektrické nářadí, příslušenství, nástroje atd. používejte v souladu s těmito instrukcemi. Respektujte přitom pracovní podmínky a prováděnou činnost.**Použití elektrického nářadí k jinému účelu, než ke kterému je určeno, může být nebezpečné.

### 5.1.5 Použití a zacházení s akumulátorovým nářadím

a) **Akumulátory nabíjejte pouze v nabíječkách, které jsou doporučeny výrobcem.** Při použití jiných akumulátorů, než pro které je nabíječka určena, existuje nebezpečí požáru.

b) **Elektrické nářadí používejte pouze s akumulátory, které jsou pro ně určené.** Použití jiných akumulátorů může způsobit úraz nebo požár.

c) **Nepoužívaný akumulátor neukládejte pohromadě s kancelářskými sponkami, mincemi, klíči, hřebíky, šrouby nebo s jinými drobnými kovovými předměty, které by mohly způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může způsobit popáleniny nebo požár.

d) **Při nesprávném použití může z akumulátoru vytéci kapalina. Vyhněte se potřísnění. Při náhodném kontaktu opláchněte postižené místo vodou. Pokud kapalina vnikne do očí, vyhledejte také i lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.

### 5.1.6 Servis

a) **Elektrické nářadí svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tak zajistíte, že elektrické nářadí bude i po opravě bezpečné.

### 5.2 Dodatečné bezpečnostní pokyny

### 5.2.1 Bezpečnost osob

a) **Při práci, při níž šroub může zasáhnout skryté elektrické rozvody, držte nářadí jen za izolované rukojeti.** Kontakt šroubu s vedením pod proudem může uvést pod napětí i kovové díly nářadí, což by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem.

b) **Doporučujeme používat ochranu sluchu.** Hluk může způsobit ztrátu sluchu.

c) **Nářadí, zejména rukojeti, udržujte čisté a beze stop oleje a tuku. Nepoužívejte prostředky pro ošetření s obsahem silikonu.**

d) **Nezapomínejte na pracovní přestávky, relaxační cvičení a cviky s prsty pro jejich lepší prokrvení.**

e) **Nedotýkejte se rotujících dílů. Nářadí zapínejte teprve v pracovní oblasti.** Při dotyku rotujících dílů, zejména rotujících nástrojů, může dojít k úrazu.

f) **Při skladování a transportu nářadí v kufru aktivujte pojistku proti zapnutí (přepínač P/L ve střední poloze).**

g) **Používejte správné nářadí. Nepoužívejte nářadí pro účely, pro které není určeno, nýbrž pouze v souladu s určeným účelem a v bezvadném stavu.**

h) **Předcházejte neúmyslnému rozběhu. Nářadí nepřenášejte s prstem na vypínači. Když nářadí nepoužíváte během pracovní přestávky, před údržbou, při výměně nástroje a při přepravě, odstraňte akumulátor.**

i) **Nepřenášejte nářadí za hloubkový doraz nebo za ochranný kryt.** Rychlouzávěr by se mohl neúmyslně povolit.

j) **Děti je nutno upozornit, že si s nářadím nesmí hrát.**

k) **Nářadí nesmí bez instruktáže používat děti nebo méně zdatné osoby.**

l) Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov, může být zdraví škodlivý. Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může způsobit alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest pracovníka nebo osob v okolí. Určitý prach, např. prach z dubového nebo bukového dřeva, je rakovinotvorný, zejména ve spojení s přísadami pro úpravu dřeva (chromát, prostředky na ochranu dřeva). Materiál obsahující azbest smí obrábět pouze odborníci. **Pokud možno používejte odsávání prachu. Pro dosažení vysoké účinnosti odsávání prachu používejte vhodný mobilní vysavač**

**na dřevěný prach a/nebo minerální prach doporučený společností Hilti, určený pro toto elektrické nářadí. Postarejte se o dobré větrání pracoviště. Doporučujeme používat respirátor s filtrem třídy P2. Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.**

m) **Nepřenášejte nářadí za nasazené příslušenství.**

#### 5.2.2 Pečlivé zacházení s elektrickým nářadím a jeho používání

**Zajistěte, aby nástroje odpovídaly upínacímu systému nářadí a aby byly řádně uchyceny.**

#### 5.2.3 Elektrická bezpečnost

**Zkontrolujte před začátkem práce pracovní prostor, jestli neobsahuje skrytá elektrická vedení, trubky na plyn nebo vodu, např. pomocí přístroje na hledání kovu.** Kovové díly, které leží vně na nářadí, mohou vést napětí, když jste např. nedopatřením poškodili elektrické vedení. To představuje vážné nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

#### 5.2.4 Pečlivé zacházení s akumulátorovým nářadím a jeho používání

a) **Akumulátory chraňte před vysokými teplotami a ohněm.** Existuje nebezpečí výbuchu.

b) **Akumulátory se nesmějí rozebírat, lisovat, zahřívat nad 80 °C ani pálit.** Jinak hrozí nebezpečí ohně, výbuchu a poleptání.

c) **Nepoužívejte žádné akumulátory kromě těch, které byly pro dané nářadí schválené.** Při použití jiných akumulátorů nebo při použití akumulátorů pro jiné účely existuje nebezpečí ohně a výbuchu.

d) **Řiďte se zvláštními směrnicemi pro transport, skladování a provoz lithium-iontových akumulátorů.**

e) **Zabraňte zkratu akumulátoru. Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda jsou kontakty akumulátoru a nářadí volně přístupné a čisté.** Při zkratování kontaktů akumulátoru vzniká nebezpečí požáru, výbuchu a poleptání žíravinou.

f) **Poškozené akumulátory (například akumulátory s trhlinami, prasklými částmi, ohnutými, zaražnými nebo vytaženými kontakty) se nesmí nabíjet ani dále používat.**

g) Pokud je akumulátor na dotek horký, může se jednat o závadu. **Nářadí postavte na nehořlavém místě s dostatečnou vzdáleností od hořlavých materiálů, kde je lze sledovat, a nechte je vychladnout. Po vychladnutí akumulátoru kontaktujte servis firmy Hilti.**

#### 5.2.5 Pracoviště

**Zajistěte dobré větrání pracoviště.** Špatně větrané pracoviště může ohrozit zdraví kvůli prachové zátěži.

#### 5.2.6 Osobní ochranné pomůcky

**Pracovník a osoby, které se zdržují v blízkosti, musí za provozu nářadí používat vhodné ochranné brýle, ochrannou helmu, chrániče sluchu a ochranné rukavice.**

CS

## 6 Uvedení do provozu

#### 6.1 Pečlivé zacházení s akumulátory

**UPOZORNĚNÍ**

Při nízkých teplotách klesá výkon akumulátoru. S akumulátorem nepracujte až do úplného zastavení nářadí. Akumulátor včas vyměňte. Akumulátor při další výměně co nejdřív nabijte.

Akumulátor odkládejte podle možnosti na chladném a suchém místě. Akumulátor nikdy neodkládejte na slunci, na topení, nebo za čelním sklem automobilu. Akumulátory se po skončení životnosti musí ekologicky a bezpečně zlikvidovat.

#### 6.2 Nabíjení akumulátoru

**NEBEZPEČÍ**

**Používejte pouze akumulátory a nabíječky Hilti uvedené v části "Příslušenství".**

#### 6.2.1 První nabíjení nového akumulátoru

Nový akumulátor je nutné před uvedením do provozu řádně poprvé nabít, aby se články správně zformovaly. Nesprávně provedené první nabíjení může vést k trvalému snížení kapacity akumulátoru. Ohledně procesu prvního nabíjení si přečtěte návod k obsluze příslušné nabíječky.

### 6.2.2 Nabíjení použitého akumulátoru

Než akumulátor vložíte do příslušné nabíječky, zajistěte, aby vnější kontakty akumulátoru byly čisté a suché.
Ohledně procesu nabíjení si přečtěte návod k obsluze nabíječky.
Lithium-iontové akumulátory jsou pohotově připravené k použití kdykoliv, i když jsou nabité jen částečně. Postup nabíjení je indikován kontrolkami LED (viz návod k obsluze nabíječky).

### 6.3 Vložení akumulátoru do nářadí 2

**POZOR**
**Před vložením akumulátoru se přesvědčte, že je nářadí vypnuté a aktivovaná pojistka proti zapnutí (přepínač chodu vpravo/vlevo ve střední poloze). Používejte jen akumulátory Hilti, schválené pro dané nářadí.**

**POZOR**
**Před nasazením akumulátoru zkontrolujte, zda jsou kontakty akumulátoru a nářadí volně přístupné a čisté.**

1. Akumulátor zasuňte zezadu do nářadí, až na dorazu slyšitelně dvakrát zaskočí.
2. **POZOR Pokud by akumulátor vypadl, mohl by zranit vás nebo jiné osoby.**
   Zkontrolujte bezpečné usazení akumulátoru v nářadí.

### 6.4 Vyjmutí akumulátoru z nářadí 2

1. Stiskněte obě aretační tlačítka.
2. Akumulátor vysuňte z nářadí dozadu.

### 6.5 Transport a uskladnění akumulátorů

Vytáhněte akumulátor ze zajištěné (pracovní) polohy do první zaaretované polohy (transportní polohy).
Pokud akumulátor za účelem transportu nebo uskladnění z nářadí vyjmete, zajistěte, aby nedošlo ke zkratování kontaktů akumulátoru. Z kufru, bedny na nářadí nebo transportního pouzdra odstraňte volné kovové díly, jako např. šrouby, hřebíky, spony, volné šroubovací bity, dráty nebo kovové špony, resp. zabraňte kontaktu těchto dílů s akumulátory.
Při zasílání akumulátorů (silniční, železniční, námořní nebo letecká doprava) dodržujte národní a mezinárodní přepravní předpisy.

## 7 Obsluha

**POZOR**
**Při výměně nástroje používejte ochranné rukavice, protože nástroj se při práci zahřívá.**

**POZOR**
Při obrábění podkladu může dojít k odštípnutí materiálu. **Používejte ochranu očí a ochranné rukavice.** Úlomky materiálu mohou poranit části těla a oči.

### 7.1 Nastavení chodu vpravo/vlevo 3

**UPOZORNĚNÍ**
Pomocí přepínače chodu vpravo/vlevo můžete změnit směr otáčení vřetena nástroje. Blokování zabraňuje přepínání při běžícím motoru. Ve střední poloze je ovládací spínač blokovaný. Při stisknutí přepínače chodu vpravo/vlevo směrem vlevo (ve směru působení nářadí) je nastavený chod vpravo. Při stisknutí přepínače chodu vpravo/vlevo směrem vpravo (ve směru působení nářadí) je nastavený chod vlevo.

### 7.2 Volba utahovacího momentu 4

Otočte kroužek pro nastavení spojky utahovacího momentu na požadovaný stupeň utahovacího momentu.

### 7.3 Bezpečnostní zásady 5

**VÝSTRAHA**
**Nářadí se nesmí držet za hloubkový doraz nebo uchycení nástroje.** Při kontaktu upevňovacích prvků se skrytým elektrickým vedením může dojít k úrazu elektrickým proudem.

**POZOR**
Nářadí vždy držte za rukojeť a/nebo za plastové části krytu.

### 7.4 Zapnutí/vypnutí

1. Přitlačte nářadí na podklad.
   Vřeteno se rozběhne.
2. Pomalým stisknutím ovládacího spínače můžete plynule přecházet mezi 0 a maximálními otáčkami.
3. Pro vypnutí uvolněte ovládací spínač.

### 7.5 Plocha přenášející přítlačnou sílu

Díky ploše přenášející přítlačnou sílu můžete vyvinout větší přítlačnou sílu na nářadí a šroub pro optimální vrtání a šroubování. Umožňuje to práci bez únavy.
Při vrtání nebo šroubování tlačte druhou rukou na plochu přenášející přítlačnou sílu.
Zatížení ruky a paže tlakem se výrazně snižuje.

CS

### 7.6 Aretační tlačítko pro trvalý provoz

**UPOZORNĚNÍ**

Pomocí aretačního tlačítka pro trvalý provoz je umožněn trvalý provoz motoru, aniž se musí držet stisknutý ovládací spínač.

#### 7.6.1 Zapnutí trvalého provozu

1. Úplně stiskněte ovládací spínač.
2. Při úplně stisknutém spínači stiskněte aretační tlačítko a spínač pusťte.

#### 7.6.2 Vypnutí trvalého provozu

Stiskněte ovládací spínač. Aretační tlačítko skočí do výchozí polohy.

### 7.7 Ochranný kryt 6

Pokud není namontovaný hloubkový doraz, chrání ochranný kryt uchycení hloubkového dorazu proti nečistotám a poškození.
Ochranný kryt namontujte nasazením zepředu na nářadí.
Ochranný kryt demontujte stáhnutím z nářadí.

### 7.8 Hloubkový doraz

Nástavec pro správné upevnění šroubů s těsnicí podložkou.

Používejte hloubkový doraz vhodný pro průměr těsnicí podložky (příslušenství).
Nastavením hloubkového dorazu lze správně přitlačit těsnění šroubu.

#### 7.8.1 Montáž hloubkového dorazu 7

1. Stáhněte ochranný kryt.
2. Nasaďte hloubkový doraz zepředu na nářadí.

#### 7.8.2 Nastavení hloubkového dorazu 8

##### 7.8.2.1 Šroub přitlačený příliš silně

Otočte hloubkový doraz doprava.

##### 7.8.2.2 Šroub přitlačený příliš málo

Otočte hloubkový doraz doleva.
Těsnění šroubu se více přitlačí.

#### 7.8.3 Demontáž hloubkového dorazu 7 6

Stáhněte hloubkový doraz směrem dopředu z nářadí.
Pro ochranu nářadí znovu nasaďte ochranný kryt.

### 7.9 Výměna nástrojů 9

**UPOZORNĚNÍ**

Uchycení nástroje má ¼" vnitřní šestihran pro různé šroubovací nástroje (držák bitů, bit atd.). Tato geometrie je normovaná (DIN 3126/ISO 1173).

1. Pokud je hloubkový doraz namontovaný, stáhněte jej směrem dopředu z nářadí.
2. Objímku uchycení nástroje zatáhněte dopředu a přidržte ji.
3. Vytáhněte nástroj z uchycení nástroje a nasaďte nový nástroj.
4. Objímku uchycení nástroje nechte sklouznout zpět do výchozí polohy.
   Nástroj musí být pevně zaaretovaný v uchycení nástroje.
5. Zkontrolujte pevné usazení nástroje.
6. Pokud je to nutné, namontujte na nářadí opět hloubkový doraz.

### 7.10 Vyšroubování zašroubovaného šroubu

1. Stáhněte hloubkový doraz nebo vedení šroubů směrem dopředu z nářadí.
2. Nastavte přepínač chodu vpravo/vlevo do polohy chodu vlevo.
3. Nyní můžete šroub vyšroubovat.

### 7.11 Použití vedení šroubů

Při šroubování šroubů do sendvičových desek doporučujeme používat vedení šroubů Hilti ST-SG 5.5/6.5 (příslušenství).

#### 7.11.1 Montáž vedení šroubů 10

1. Stáhněte ochranný kryt, resp. hloubkový doraz směrem dopředu z nářadí.
2. Vložte nástroj do uchycení nástroje.
3. Zatlačte vedení šroubů zepředu na nářadí, až slyšitelně zaskočí.

#### 7.11.2 Demontáž vedení šroubů

1. Silou stáhněte vedení šroubů směrem dopředu z nářadí.
2. Nasaďte zpět ochranný kryt, resp. namontujte hloubkový doraz.

### 7.12 Odčítání stavu nabití na lithium-iontovém akumulátoru 11

**UPOZORNĚNÍ**

Během práce nelze zjistit stav nabití akumulátoru. Blikání kontrolky LED 1 indikuje pouze, že je akumulátor úplně vybitý nebo příliš horký (teploty > 80 °C).

Lithium-iontový akumulátor je vybavený ukazatelem stavu nabití. Při nabíjení akumulátoru se stav nabití indikuje ukazatelem na akumulátoru (viz návod k použití nabíječky). V klidovém stavu se stav nabití akumulátoru zobrazí pomocí čtyř LED po dobu tří sekund po stisknutí jednoho z aretačních tlačítek na akumulátoru.

## 8 Čistění a údržba

**POZOR**
**Před započetím čisticích prací vyjměte akumulátor, abyste zabránili neúmyslnému uvedení nářadí do provozu!**

### 8.1 Ošetřování nástrojů

Odstraňte pevně ulpělé nečistoty a chraňte náhodně poškozený povrch vašich nástrojů otřením hadříkem navlhčeným v oleji.

### 8.2 Čištění nářadí

**POZOR**
**Nářadí, zejména rukojeti, udržujte čisté a beze stop oleje a tuku. Nepoužívejte prostředky pro ošetření s obsahem silikonu.**

Vnější kryt nářadí je vyroben z plastické hmoty odolné proti nárazům. Oblast rukojeti je z elastomeru.
Nikdy nepoužívejte nářadí s ucpanými ventilačními štěrbinami! Ventilační štěrbiny čistěte opatrně suchým kartáčem. Nepřipusťte, aby do vnitřního prostoru nářadí vnikly cizí předměty. Povrch nářadí čistěte pravidelně mírně navlhčeným hadříkem. K čištění nepoužívejte rozprašovače, parní postřikování ani tekoucí vodu! Může tím být ohrožena elektrická bezpečnost nářadí.
V uchycení nástroje se mohou hromadit nečistoty. Pravidelně ho čistěte.

### 8.3 Ošetřování lithium-iontových akumulátorů

Zabraňte vniknutí vlhkosti.
Akumulátory před prvním použitím úplně nabijte.
Pro dosažení maximální životnosti akumulátoru vybíjení ukončete, jakmile výkon nářadí výrazně poklesne.

**UPOZORNĚNÍ**
Při dalším použití nářadí se vybíjení automaticky ukončí dřív, než by mohlo dojít k poškození článků.

Akumulátory nabíjejte se schválenými nabíječkami Hilti pro lithium-iontové akumulátory.
**UPOZORNĚNÍ**
- Regenerace akumulátorů, jako u NiCd nebo NiMH akumulátorů, není nutná.
- Přerušení nabíjení nemá vliv na životnost akumulátoru.
- Nabíjení lze kdykoliv zahájit bez vlivu na životnost akumulátoru. Paměťový efekt jako u NiCd nebo NiMH akumulátorů neexistuje.
- Akumulátory je nejlépe odkládat v plně nabitém stavu podle možnosti na chladném a suchém místě. Skladování akumulátorů při vysokých teplotách prostředí (za sklem oken) je nevhodné, ovlivňuje životnost akumulátorů a zvyšuje samovybíjení článků.
- Pokud se akumulátor nedá úplně nabít, ztratil kapacitu v důsledku stárnutí nebo přílišného zatížení. Práce s takovým akumulátorem je ještě možná, měl by se ale časem nahradit novým.

### 8.4 Údržba

**VÝSTRAHA**
**Opravy na elektrických částech smí provádět pouze odborník s elektrotechnickou kvalifikací.**

Pravidelně kontrolujte poškození vnějších dílů nářadí a správnou funkci všech ovládacích prvků. Nářadí nepoužívejte, když jsou poškozeny jeho díly, nebo když ovládací prvky nefungují správně. Dejte nářadí opravit do servisu firmy Hilti.

CS

### 8.5 Kontrola po čisticích a údržbářských pracích

Po čisticích a údržbářských pracích je nutno zkontrolovat, zda jsou připevněná veškerá ochranná zařízení a zda bezvadně fungují.

## 9 Odstraňování závad

| Porucha | Možná příčina | Náprava |
|---|---|---|
| Nářadí nefunguje. | Akumulátor není úplně zasunutý nebo je vybitý. | Akumulátor musí zaskočit se slyšitelným dvojitým cvaknutím, příp. se musí nabít. |
| | Elektrická závada. | Vyjměte akumulátor z nářadí a kontaktujte servis firmy Hilti. |
| Nářadí se automaticky vypne, blikají všechny 4 LED na akumulátoru. | Aktivovala se ochrana proti přetížení. | Uvolněte a znovu stiskněte ovládací spínač, snižte zatížení nářadí. |
| Nářadí nefunguje a 1 LED bliká. | Akumulátor je vybitý. | Vložte nový akumulátor a vybitý akumulátor nechte nabít. |
| | Akumulátor příliš horký nebo příliš studený. | Postarejte se, aby měl akumulátor doporučenou pracovní teplotu. |
| Ovládací spínač nelze stisknout, resp. je zablokovaný. | Přepínač chodu vpravo/vlevo ve střední poloze (pojistka proti zapnutí). | Přepínač chodu vpravo/vlevo stiskněte směrem vlevo nebo vpravo. |

| Porucha | Možná příčina | Náprava |
|---|---|---|
| Šroub nelze zašroubovat, ačkoli se vřeteno točí. | Přepínač chodu vpravo/vlevo je nastavený na nesprávný směr otáčení. | Nastavte přepínač chodu vpravo/vlevo podle směru otáčení šroubu. |
| | Nesprávný nebo opotřebený nástroj. | Zkontrolujte, zda používáte správný nástroj, nebo nasaďte nový. |
| Otáčky náhle silně poklesnou. | Akumulátor je vybitý. | Vložte nový akumulátor a vybitý akumulátor nechte nabít. |
| Nefunguje regulace otáček na spínači, pouze funkce zapnutí a vypnutí. | Vadný ovládací spínač. | Obraťte se na servis firmy Hilti. |
| Akumulátor nezaskočí se slyšitelným dvojím cvaknutím. | Nosy západek na akumulátoru jsou znečištěné. | Nosy západek vyčistěte a akumulátor nechte zaskočit. Pokud problém přetrvává, obraťte se na servis firmy Hilti. |
| Nářadí nebo akumulátor se silně přehřívá. | Elektrická závada. | Nářadí okamžitě vypněte, akumulátor vyjměte z nářadí a kontaktujte servis firmy Hilti. |
| | Nářadí je přetížené. | Nářadí nechte vychladnout. |
| Šroub je přitlačený příliš silně. | Špatně nastavený hloubkový doraz. | Otočte hloubkový doraz doprava. |
| Šroub je přitlačený příliš málo. | Špatně nastavený hloubkový doraz. | Otočte hloubkový doraz doleva. |
| Akumulátor je příliš horký a nelze se ho dotýkat. | Vadné články. | Nechte nářadí pod dozorem vychladnout na nehořlavém místě vzdáleném minimálně 3 m od hořlavých materiálů. Příp. ho uhaste studenou vodou nebo nechte pod kontrolou dohořet. Obraťte se na servis firmy Hilti. |

## 10 Likvidace

CS

**POZOR**
Při nevhodné likvidaci částí nářadí může dojít k následujícím jevům: Při spalování dílů z plastu vznikají jedovaté plyny, které mohou způsobit onemocnění osob. Baterie mohou při poškození nebo při působení velmi vysokých teplot explodovat a tím způsobit otravu, popálení, poleptání kyselinami nebo znečistit životní prostředí. Lehkovážnou likvidací umožňujete nepovolaným osobám používat vybavení nesprávným způsobem. Přitom můžete sobě a dalším osobám způsobit těžká poranění, jakož i znečistit životní prostředí.

**POZOR**
Vadné akumulátory neprodleně zlikvidujte. Nenechávejte je v dosahu dětí. Akumulátory nerozebírejte a nepalte.

**POZOR**
Akumulátory, které dosloužily, likvidujte v souladu s národními předpisy nebo je vraťte společnosti Hilti.

Nářadí firmy Hilti jsou vyrobena převážně z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je jejich řádné třídění. V mnoha zemích již je firma Hilti zařízena na příjem vašeho starého nářadí na recyklaci. Ptejte se zákaznického servisního oddělení Hilti nebo vašeho obchodního zástupce.

Jen pro státy EU.

Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu!

Podle evropské směrnice o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a podle odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použité elektrické nářadí musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a odevzdat k ekologické recyklaci.

## 11 Záruka výrobce nářadí

Hilti zaručuje, že dodaný výrobek nemá žádné materiálové ani výrobní vady. Tato záruka platí za předpokladu, že se výrobek správně používá, ošetřuje a čistí v souladu s návodem k obsluze firmy Hilti, a že je dodržena technická jednota výrobku, tj. že se s výrobkem používá jen originální spotřební materiál, příslušenství a náhradní díly od firmy Hilti.

Tato záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu vadných dílů po celou dobu životnosti výrobku. Na díly, které podléhají normálnímu opotřebení, se tato záruka nevztahuje.

**Další nároky jsou vyloučeny, pokud to neodporuje závazným národním předpisům. Hilti neručí zejména za bezprostřední nebo nepřímé škody vzniklé závadou nebo zaviněné vadným výrobkem, za ztráty nebo náklady vzniklé v souvislosti s použitím nebo kvůli nemožnosti použití výrobku pro určitý účel. Implicitní záruky prodejnosti anebo vhodnosti k použití ke konkrétnímu účelu jsou vyloučeny.**

Pro opravu nebo výměnu je nutno výrobek nebo příslušné díly zaslat neprodleně po zjištění závady kompetentní prodejní organizaci Hilti.

Předkládaná záruka zahrnuje ze strany Hilti veškeré záruční závazky a nahrazuje všechna předcházející nebo současná prohlášení, písemné nebo ústní dohody ohledně záruk.

## 12 Prohlášení o shodě ES (originál)

| | |
|---|---|
| Označení: | Akumulátorový montážní šroubovák do kovu |
| Typové označení: | ST 1800-A22 |
| Generace: | 01 |
| Rok výroby: | 2010 |

Prohlašujeme na výhradní zodpovědnost, že tento výrobek je ve shodě s následujícími směrnicemi a normami: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Technická dokumentace u:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

CS

**PÔVODNÝ NÁVOD NA POUŽÍVANIE**

# Akumulátorový montážny skrutkovač ST 1800-A22

**Pred použitím si bezpodmienečne prečítajte návod na obsluhu.**

**Tento návod na obsluhu odkladajte vždy spolu s náradím.**

**Náradie odovzdávajte iným osobám spolu s návodom na obsluhu.**


| Obsah | Strana |
|---|---|
| 1 Všeobecné informácie | 206 |
| 2 Opis | 207 |
| 3 Príslušenstvo | 208 |
| 4 Technické údaje | 209 |
| 5 Bezpečnostné pokyny | 210 |
| 6 Pred použitím | 212 |
| 7 Obsluha | 213 |
| 8 Údržba a ošetrovanie | 215 |
| 9 Poruchy a ich odstraňovanie | 215 |
| 10 Likvidácia | 216 |
| 11 Záruka výrobcu náradia | 217 |
| 12 Vyhlásenie o zhode ES (originál) | 217 |


**1** Čísla odkazujú vždy na obrázky. Obrázky k textu nájdete na rozkladacích stranách. Pri študovaní návodu ich majte vždy otvorené.
Pojem „náradie“ v texte tohto návodu na používanie sa vždy vzťahuje na akumulátorový montážny skrutkovač ST 1800-A22.

**Časti náradia, ovládacie a indikačné prvky 1**

① Ovládací spínač (s elektronickou reguláciou otáčok)
② Prepínač pravého a ľavého chodu
③ Aretačné tlačidlo pre trvalý chod
④ Rukoväť
⑤ Prenášacia plocha prítlačnej sily
⑥ Rozhranie náradie/príslušenstvo
⑦ Nastavenie krútiaceho momentu
⑧ Upínanie nástrojov
⑨ Ochranný kryt
⑩ Tlačidlá na odistenie akumulátora
⑪ Hĺbkový doraz
⑫ Nastavenie hĺbkového dorazu

## 1 Všeobecné informácie

sk

### 1.1 Signálne slová a ich význam

**NEBEZPEČENSTVO**
Na označenie bezprostredne hroziaceho nebezpečenstva, ktoré môže spôsobiť ťažký úraz alebo usmrtenie.

**VÝSTRAHA**
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá môže viesť k ťažkým poraneniam alebo k usmrteniu.

**POZOR**
V prípade možnej nebezpečnej situácie, ktorá by mohla viesť k ľahkým zraneniam osôb alebo k vecným škodám.

**UPOZORNENIE**
Pokyny na používanie a iné užitočné informácie

### 1.2 Význam piktogramov a ďalšie pokyny

**Výstražné symboly**

Všeobecná výstraha pred nebezpečenstvom

Výstraha pred nebezpečným elektrickým napätím

Žieraviny

**Príkazové znaky**

Používajte ochranné okuliare

Používajte chrániče sluchu

Používajte ochranné rukavice

**Symboly**

Pred použitím si prečítajte návod na používanie

Odpad odovzdajte na recykláciu

V
V

Jedno-smerný prúd

$n_0$
Menovité voľnobežné otáčky

/min
Otáčky za minútu

**Umiestnenie identifikačných údajov na náradí**
Typové označenie a sériové číslo sú uvedené na typovom štítku vášho náradia. Tieto údaje si poznačte do svojho návodu na používanie a uvádzajte ich, kedykoľvek požadujete informácie od nášho zastúpenia alebo servisného strediska.

Typ:

Generácia: 01

Sériové číslo:

## 2 Opis

### 2.1 Používanie v súlade s určeným účelom

ST 1800-A22 je ručne vedený akumulátorový montážny skrutkovač na zoskrutkovanie profilových plechov, plechov a sendvičových panelov v kovových konštrukciách.
Náradie je určené na skrutkovanie a uvoľňovanie samozávrtných skrutiek a závitorezných skrutiek do príslušných materiálov a hrúbok materiálov.
Náradie je vybavené 2 spojkovými systémami. spojkou hĺbkového dorazu a spojkou krútiaceho momentu.
Stacionárne náradie možno použiť na skrutkovanie zásobníkových skrutiek.
Použiť možno len určené skrutkovacie nástroje (hroty a orechy) a príslušenstvo.
Vzduch potrebný na chladenie motora sa nasáva prostredníctvom vetracích štrbín a vyfukuje sa cez otvor na výstup vzduchu z náradia.
Náradie je vhodné tak pre pravákov, ako aj pre ľavákov.
Ergonomická rukoväť z elastoméru znižuje únavu a poskytuje dodatočnú ochranu pred nežiaducim vyšmyknutím.
Na optimálne používanie odporúčame držať náradie za rukoväť tak, že palec a ukazovák sa umiestnia do postranných vyhĺbení paralelných s osou náradia.
So špeciálne koncipovanou prenášacou plochou prítlačnej sily na hornom konci ergonomickej rukoväti môžete navyše druhou rukou bezbolestne vyvinúť prítlak.
Náradie je určené pre profesionálnych používateľov a smie ho obsluhovať, udržiavať a opravovať iba oprávnený kvalifikovaný personál. Tento personál musí byť špeciálne poučený o možných rizikách. Ak náradie alebo jeho prídavné zariadenia bude nesprávne používať nekvalifikovaný personál alebo ak sa náradie bude používať v rozpore s predpísaným účelom jeho využitia, môže dôjsť k vzniku nebezpečenstva.
Dodržujte pokyny na používanie, ošetrovanie a údržbu, uvedené v návode na používanie.
Na vylúčenie rizika úrazu používajte iba originálne príslušenstvo a nástroje Hilti.
Akumulátory nepoužívajte ako zdroje energie pre iné nešpecifikované spotrebiče.
Zdraviu škodlivé materiály (napr. azbest) sa s náradím nesmú opracúvať.
Dodržiavajte tiež predpisy pre bezpečnosť práce platné vo vašej krajine.
Náradie nepoužívajte, ak hrozí riziko požiaru alebo explózie.
Manipulácia alebo zmeny na náradí nie sú dovolené.
Pracovným prostredím môže byť: stavenisko, dielňa, renovácia, prestavba a novostavba.



### 2.2 Upínanie nástrojov

¼" vnútorný šesťhran

### 2.3 Spínače/prepínače

Regulovateľný ovládací spínač na plynulé nastavovanie otáčok
Aretačné tlačidlo na trvalý chod
Prepínač smeru otáčania

### 2.4 Mazanie

Mazanie tukom

### 2.5 Rukoväť

Ergonomická rukoväť s tlmením vibrácií (rukoväť s vyhĺbením na ukazovák a palec paralelne s osou náradia)

### 2.6 Ukazovateľ preťaženia alebo prehriatia náradia

Náradie je vybavené elektronickou ochranou proti preťaženiu a prehriatiu. Pri preťažení a prehriatí sa náradie automaticky vypne. Pokiaľ uvoľníte a znova stlačíte ovládací spínač, môže dôjsť k oneskorenému zapnutiu (fáza ochladzovania náradia).

| LED trvalo svieti | LED bliká | Stav náradia |
|---|---|---|
| - | LED 1, 2, 3, 4 | Preťažené alebo prehriate náradie |

**2.7 Do rozsahu dodávky v kufri patrí:**

1 Náradie
1 Hĺbkový doraz ST-DG 19
1 Ochranný kryt ST-DC
2 Akumulátor B 22/2.6 Li-Ion
1 Nabíjačka pre lítium-iónové akumulátory
2 Návody na používanie (náradie a nabíjačka)
1 Skrutkovací nástroj S-NSD 8

**2.8 Do rozsahu dodávky v kartónovom balení patrí:**

1 Náradie
1 Hĺbkový doraz ST-DG 19
1 Ochranný kryt ST-DC
1 Návod na používanie
1 Skrutkovací nástroj S-NSD 8

**2.9 Stav nabitia lítium-iónového akumulátora**

| LED-dióda trvalo svieti | LED-dióda blikajúca | Stav nabitia C |
|---|---|---|
| LED 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1, 2, 3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1, 2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Prehriaty akumulátor |



## 3 Príslušenstvo

| Označenie | Symbol | Opis |
|---|---|---|
| Hĺbkový doraz | ST-DG 19 | na skrutky s priemerom tesniaceho krúžku 19 mm |
| Hĺbkový doraz | ST-DG 22 | na skrutky s priemerom tesniaceho krúžku 22 mm |
| Ochranný kryt | ST-DC | |
| Skrutkovacie nástroje | S-NSD | Skrutkovacie nástroje na skrutky so šesťhrannou hlavou (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Stacionárne náradie | SDT 25/15 | na skrutkovanie zásobníkových skrutiek |
| Stacionárne náradie | SDT 30 | na skrutkovanie zásobníkových skrutiek |
| Vedenie skrutiek | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Skrutkovací hrot | TX, PH, SL, PZ | |
| Držiak skrutkovacích hrotov | S-BH | |

| Označenie | Symbol | Opis |
|---|---|---|
| Nabíjačka lítium-iónových akumulátorov | C 4/36 | |
| Nabíjačka lítium-iónových akumulátorov | C 4/36-ACS | |
| Nabíjačka lítium-iónových akumulátorov | C 4/36-ACS TPS | |
| Nabíjačka lítium-iónových akumulátorov | C 4/36-90 | |
| Nabíjačka lítium-iónových akumulátorov | C 4/36-350 | |
| Akumulátor | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akumulátor | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akumulátor | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Technické údaje

Technické zmeny vyhradené!

| Náradie | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Menovité napätie | 21,6 V |
| Hmotnosť podľa štandardu EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Rozmery (d x š x v) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Menovité voľnobežné otáčky | 2 000/min |
| Max. krútiaci moment | 12 Nm |
| Upínanie nástrojov | Vnútorný šesťhran ¼" |

**UPOZORNENIE**

Úroveň vibrácií udávaná v týchto návodoch je meraná normovaným postupom uvedeným v norme EN 60745 a túto hodnotu je možné použiť pri vzájomnom porovnávaní elektrického náradia. Hodnota je vhodná aj na predbežný odhad zaťaženia vibráciami. Úroveň vibrácií je udávaná pri používaní elektrického náradia na hlavný účel jeho použitia. Ak sa však náradie používa na iné účely, je osadené odlišnými nástrojmi alebo nie je dostatočne udržiavané, môže sa úroveň vibrácií odlišovať. Tým sa môže podstatne zvýšiť zaťaženie vibráciami počas celého pracovného času. Pri presnom odhadovaní zaťaženia vibráciami by sa mal zohľadniť aj čas, počas ktorého bolo zariadenie buď vypnuté, alebo síce spustené, pričom však v skutočnosti nevykonávalo žiadnu prácu. Tým sa môže podstatne znížiť zaťaženie vibráciami počas celého pracovného času. Určte doplnkové opatrenia na ochranu obsluhujúcich osôb pred pôsobením vibrácií, ako sú napríklad: údržba elektrického náradia a vkladaných nástrojov, udržiavanie správnej teploty rúk, organizácia pracovných procesov.



**Informácia o hluku a vibráciách (merané podľa EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Typická hodnota A hladiny akustického výkonu | 81 dB(A) |
| Typická hodnota A hladiny emisií akustického tlaku. | 70 dB(A) |
| Neistota uvedených akustických hladín | 3 dB(A) |

**Triaxiálne hodnoty vibrácií (výsledný vektor vibrácií)**

| | |
|---|---|
| Skrutkovanie bez príklepu, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Neistota (K) | 1,5 m/s² |

| Akumulátor | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Menovité napätie | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacita | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |

| Akumulátor | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Energia | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Hmotnosť | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Sledovanie teploty | áno | áno | áno |
| Druh akumulátorového článku | lítium-iónový | lítium-iónový | lítium-iónový |
| Blok článkov | 12 ks | 12 ks | 6 ks |

## 5 Bezpečnostné pokyny

### 5.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny a upozornenia pre elektrické ručné náradie

a) **⚠ VÝSTRAHA**

**Prečítajte si všetky bezpečnostné pokyny a upozornenia.** Nedbalosť pri dodržiavaní bezpečnostných pokynov a upozornení môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo ťažké poranenia. **Všetky bezpečnostné upozornenia a pokyny si uschovajte pre budúcu potrebu.** Pojem "elektrické náradie" uvedený v bezpečnostných upozorneniach sa vzťahuje na sieťové elektrické náradie (náradie so sieťovou šnúrou) a na akumulátorové elektrické náradie (bez sieťovej šnúry).

#### 5.1.1 Bezpečnosť na pracovisku

a) **Na pracovisku udržujte čistotu a dbajte na dostatočné osvetlenie.** Neporiadok na pracovisku a neosvetlené časti pracoviska môžu viesť k úrazom.

b) **Elektrické náradie nepoužívajte vo výbušnom prostredí, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu spôsobiť vznietenie prachu alebo výparov.

c) **Pri používaní náradia/zariadenia/prístroja dbajte na bezpečnú vzdialenosť detí a iných osôb.** Pri odpútaní pozornosti od práce môžete stratiť kontrolu nad elektrickým náradím.

#### 5.1.2 Elektrická bezpečnosť

a) **Zástrčka sieťovej šnúry elektrického náradia musí byť vhodná do danej zásuvky. Zástrčka sieťovej šnúry sa v žiadnom prípade nesmie meniť. Uzemnené elektrické náradie nepripájajte do siete použitím zástrčkových adaptérov.** Nezmenené zástrčky a vhodné zásuvky znižujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

b) **Zabráňte dotyku tela s uzemnenými predmetmi ako sú rúry, radiátory, sporáky a chladničky.** Pri uzemnení tela hrozí zvýšené riziko úrazu elektrickým prúdom.

c) **Chráňte elektrické náradie pred dažďom a vlhkosťou.** Vniknutie vody do elektrického náradia zvyšuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

d) **Sieťovú šnúru nepoužívajte na účely, na ktoré nie je určená, napr. na prenášanie alebo zavesenie elektrického náradia či na vyťahovanie zástrčky zo zásuvky. Sieťovú šnúru chráňte pred vysokou teplotou, olejom, ostrými hranami alebo pred pohybujúcimi sa časťami náradia/zariadenia/prístroja.** Poškodené alebo spletené sieťové šnúry zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

e) **Pri práci s elektrickým náradím vo vonkajšom prostredí používajte iba predlžovacie šnúry vhodné aj do vonkajšieho prostredia.** Používanie predlžovacej šnúry určenej do vonkajšieho prostredia znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

f) **Pokiaľ sa nemožno vyhnúť prevádzke elektrického náradia vo vlhkom prostredí, použite prúdový chránič.** Použitie prúdového chrániča znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom.

#### 5.1.3 Bezpečnosť osôb

a) **Pri práci buďte pozorní, dbajte na to, čo robíte a pri práci s elektrickým náradím postupujte s rozvahou. Ak ste unavení alebo pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov, nepoužívajte žiadne elektrické náradie.** Okamih nepozornosti pri používaní elektrického náradia môže viesť k vážnym poraneniam.

b) **Používajte prostriedky osobnej ochrany a vždy používajte ochranné okuliare.** Používanie prostriedkov osobnej ochrany ako ochrannej masky, bezpečnostnej pracovnej obuvi s protišmykovou podrážkou, ochrannej prilby alebo chráničov sluchu (podľa druhu využitia elektrického náradia) znižuje riziko poranenia.

c) **Zabráňte neúmyselnému zapnutiu. Pred pripojením elektrického náradia do siete a/alebo vložením akumulátora, pred uchopením náradia/zariadenia/prístroja alebo jeho prenášaním sa uistite, že je vypnuté.** Pri prenášaní elektrického náradia s prstom na vypínači alebo pri pripojení zástrčky do zásuvky v čase, keď je elektrické náradie zapnuté, hrozí riziko úrazu.

d) **Pred zapnutím elektrického náradia odstráňte z náradia/zariadenia/prístroja nastavovacie nástroje alebo kľúče.** Nástroj alebo kľúč, ponechaný v pohybujúcom sa elektrickom náradí, môže spôsobiť úraz.

e) **Vyhýbajte sa neprirodzenej polohe. Pri práci dbajte na stabilný postoj, ktorý vám vždy umožní udržať rovnováhu.** Budete tak môcť

elektrické náradie v neočakávaných situáciách lepšie kontrolovať.

f) **Používajte vhodný pracovný odev. Nenoste voľný odev alebo šperky. Vlasy, odev a rukavice nepribližujte do blízkosti pohybujúcich sa častí.** Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť o pohybujúce sa časti.

g) **Ak je možné namontovať zariadenia na odsávanie/zachytávanie prachu, presvedčte sa, že tieto zariadenia sú pripojené a používajú sa správne.** Používanie zariadenia na odsávanie prachu môže znížiť ohrozenie spôsobené prachom.

### 5.1.4 Používanie a starostlivosť o elektrické náradie

a) **Náradie/zariadenie/prístroj nepreťažujte. Používajte vhodné elektrické náradie určené na prácu, ktorú vykonávate.** Vhodné elektrické náradie umožňuje lepšiu a bezpečnejšiu prácu v uvedenom rozsahu výkonu.

b) **Elektrické náradie s poškodeným vypínačom nepoužívajte.** Elektrické náradie, ktoré sa nedá zapnúť alebo vypnúť, je nebezpečné a treba ho dať opraviť.

c) **Skôr než budete náradie/zariadenie/prístroj nastavovať, meniť jeho príslušenstvo alebo než ho odložíte, vytiahnite sieťovú zástrčku zo zásuvky a/alebo vyberte akumulátor.** Toto bezpečnostné opatrenie zabraňuje neúmyselnému zapnutiu elektrického náradia.

d) **Nepoužívané elektrické náradie odložte na miesto chránené pred prístupom detí. Osobám, ktoré nie sú oboznámené s náradím alebo ktoré si neprečítali tieto pokyny, nedovoľte náradie/zariadenie/prístroj používať.** Elektrické náradie je pre neskúsených používateľov nebezpečné.

e) **Elektrické náradie starostlivo ošetrujte. Skontrolujte, či pohyblivé časti náradia bezchybne fungujú a nezadrhávajú sa, či nie sú niektoré časti zlomené alebo poškodené v takom rozsahu, ktorý by mohol ovplyvniť funkčnosť elektrického náradia. Poškodené časti nechajte pred používaním náradia/zariadenia/prístroja opraviť.** Mnohé úrazy boli zapríčinené nedostatočne udržiavaným elektrickým náradím.

f) **Rezacie nástroje udržujte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezacie nástroje s ostrými reznými hranami sa menej zasekávajú a ľahšie sa vedú.

g) **Elektrické náradie, príslušenstvo, vkladacie nástroje atď. používajte v súlade s týmito pokynmi. Zohľadnite pri tom pracovné podmienky a vykonávanú činnosť.** Používanie elektrického náradia na iné než určené účely môže viesť k nebezpečným situáciám.

### 5.1.5 Použitie a starostlivosť o akumulátorové náradie

a) **Akumulátory nabíjajte iba v nabíjačkách odporúčaných výrobcom.** Pri nabíjačke, ktorá je vhodná iba pre určitý druh akumulátorov, hrozí pri použití iných akumulátorov nebezpečenstvo požiaru.

b) **V akumulátorovom elektrickom náradí používajte iba predpísané typy akumulátorov.** Používanie iných akumulátorov môže viesť k úrazu a nebezpečenstvu požiaru.

c) **Nepoužívaný akumulátor neodkladajte spolu s kancelárskymi sponami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré môžu spôsobiť premostenie kontaktov akumulátora.** Skrat kontaktov akumulátora môže spôsobiť popáleniny alebo požiar.

d) **Pri nesprávnom používaní môže z akumulátora unikať elektrolyt. Zabráňte styku s elektrolytom. Pri náhodnom styku s elektrolytom zasiahnuté miesto opláchnite vodou. Pri vniknutí elektrolytu do očí okrem toho vyhľadajte lekársku pomoc.** Vytekajúca kvapalina môže spôsobiť podráždenie pokožky alebo popáleniny.

### 5.1.6 Servis

a) **Opravu elektrického náradia zverte len kvalifikovanému personálu a iba s použitím originálnych náhradných dielov.** Len tak je možné zaistiť, že elektrické náradie bude aj po oprave bezpečné.

## 5.2 Ďalšie bezpečnostné upozornenia

### 5.2.1 Bezpečnosť osôb

a) **Keď vykonávate práce, pri ktorých môže prísť skrutka do styku so skrytými elektrickými vedeniami, držte náradie za izolované úchopové plochy.** Kontakt skrutky s vedením pod napätím spôsobí, že aj kovové časti náradia budú pod napätím a môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom.

b) **Odporúčame používať ochranu sluchu.** Hluk môže spôsobiť stratu sluchu.

c) **Náradie, predovšetkým rukoväti, udržujte čisté a bez stôp oleja a tuku. Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce silikón.**

d) **Na lepšie prekrvenie prstov v práci robte prestávky a na uvoľnenie si prsty precvičte.**

e) **Zabráňte dotyku rotujúcich častí. Náradie zapínajte až na pracovisku.** Dotyk s rotujúcimi časťami, najmä rotujúcimi nástrojmi, môže spôsobiť úraz.

f) **Pri skladovaní alebo pri preprave náradia uloženého v kufríku prepnite prepínač smeru otáčania do strednej polohy (blokovanie spustenia).**

g) **Používajte správne náradie. Náradie nepoužívajte na účely, na ktoré nie je určené, ale iba na predpísané účely a v bezchybnom stave.**

h) **Zabráňte neúmyselnému rozbehnutiu náradia. Náradie neprenášajte s prstom na vypínači. Pri nepoužívaní náradia počas pracovnej prestávky, pred údržbou, pri výmene nástrojov a počas prenášania, akumulátor z náradia vyberte.**

i) **Neprenášajte nástroj uchopením za hĺbkový doraz alebo ochranný kryt.** Spojenie s náradím sa môže neúmyselne uvoľniť.

j) **Nedovoľte deťom, aby sa s náradím hrali.**

k) **Náradie nesmú bez inštruktáže používať deti alebo menej zdatné osoby.**

l) Prach z materiálov, ako sú nátery s obsahom olova, niektoré druhy dreva, minerály a kov, môže byť zdraviu škodlivý. Kontakt s týmto prachom alebo

jeho vdychovanie môže spôsobiť alergické reakcie a/alebo ochorenie dýchacích ciest pracovníka alebo osôb v okolí. Určitý prach, napr. prach z dubového alebo bukového dreva, je rakovinotvorný, predovšetkým v spojení s prísadami na úpravu dreva (chromát, prostriedky na ochranu dreva). Materiál obsahujúci azbest smú obrábať len odborníci. **Pokiaľ možno, používajte odsávanie prachu. Na dosiahnutie vysokej účinnosti odsávania prachu používajte vhodný mobilný vysávač na drevený prach a/alebo minerálny prach odporúčaný spoločnosťou Hilti, určený pre toto elektrické náradie. Postarajte sa o dobré vetranie pracoviska. Odporúčame používať respirátor s filtrom triedy P2. Dodržiavajte predpisy pre obrábané materiály platné v príslušnej krajine.**

m) **Neprenášajte náradie uchopením za nasadené príslušenstvo.**

### 5.2.2 Starostlivé zaobchádzanie s elektrickým náradím a jeho používanie

**Presvedčte sa, že používané nástroje majú upínanie zodpovedajúce skľučovadlu a že sú v skľučovadle bezpečne zaistené.**

### 5.2.3 Elektrická bezpečnosť

**Pred začatím práce skontrolujte v pracovnej oblasti skryté elektrické vedenia, plynové a vodovodné potrubia, napr. pomocou hľadača kovov.** Vonkajšie kovové časti náradia sa stanú elektricky vodivými, napr. ak pri práci dôjde k neúmyselnému poškodeniu elektrického vedenia pod napätím. Takáto situácia predstavuje vážne nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.

sk

### 5.2.4 Starostlivé zaobchádzanie s akumulátorovým náradím a jeho používanie

a) **Akumulátory chráňte pred vysokými teplotami a ohňom.** Hrozí nebezpečenstvo explózie.

b) **Akumulátory sa nesmú rozoberať, stláčať, zahrievať nad 80 °C alebo spaľovať.** Inak hrozí nebezpečenstvo požiaru, explózie a poleptania či popálenia.

c) **Nepoužívajte žiadne iné, než pre príslušné náradie schválené akumulátory.** Pri použití iných akumulátorov alebo pri použití akumulátorov na iné účely hrozí nebezpečenstvo požiaru a explózie.

d) **Riaďte sa osobitnými smernicami pre transport, skladovanie a prevádzku lítium-iónových akumulátorov.**

e) **Zabráňte skratu kontaktov akumulátora. Pred nasadením akumulátora skontrolujte, či sú kontakty akumulátora a náradia voľne prístupné a čisté.** Pri skratovaní kontaktov akumulátora vzniká nebezpečenstvo požiaru, výbuchu a poleptania žieravinou.

f) **Poškodené akumulátory (napríklad akumulátory s trhlinami, zlomenými časťami, pokrivenými, zahnutými a/alebo vytiahnutými kontaktmi) sa nesmú ani nabíjať, ani ďalej používať.**

g) Ak je akumulátor na dotyk horúci, môže ísť o poruchu. **Náradie postavte na nehorľavom mieste s dostatočnou vzdialenosťou od horľavých materiálov, kde sa dá sledovať, a nechajte ho vychladnúť. Po vychladnutí akumulátora kontaktujte servis firmy Hilti.**

### 5.2.5 Pracovisko

**Postarajte sa o dobré vetranie pracoviska.** Nedostatočne vetrané pracoviská môžu spôsobiť ujmy na zdraví v dôsledku nahromadeného prachu v ovzduší.

### 5.2.6 Osobné ochranné prostriedky

**Používateľ a osoby zdržujúce sa v jeho blízkosti musia počas používania náradia používať vhodné ochranné okuliare, ochrannú prilbu, chrániče sluchu a pracovné rukavice.**

## 6 Pred použitím

### 6.1 Starostlivé zaobchádzanie s akumulátormi

**UPOZORNENIE**

Výkon akumulátora pri nízkych teplotách klesá. Akumulátor nepoužívajte, kým náradie úplne nezastane. Akumulátor včas vymeňte za druhý. Akumulátor určený na ďalšiu výmenu hneď nabite.

Akumulátor odkladajte podľa možnosti na chladnom a suchom mieste. Akumulátor neodkladajte na slnko, na vykurovacie telesá alebo za okná. Akumulátory sa po skončení životnosti musia ekologicky a bezpečne zlikvidovať.

### 6.2 Nabíjanie akumulátora

**NEBEZPEČENSTVO**
**Používajte len nabíjačky Hilti, ktoré sú uvedené v časti "Príslušenstvo".**

#### 6.2.1 Prvotné nabíjanie nového akumulátora

Nový akumulátor sa musí pred začatím používania bezpodmienečne dať na prvotné nabíjanie, aby sa jeho články správne sformátovali. Nesprávne prvotné nabíjanie akumulátora môže spôsobiť trvalé zníženie jeho kapacity. Pred prvotným nabíjaním si prečítajte návod na používanie príslušnej nabíjačky.

#### 6.2.2 Nabíjanie použitého akumulátora

Pred vložením akumulátora do príslušnej nabíjačky sa presvedčte, že povrch akumulátora je čistý a suchý.
Pred nabíjaním si prečítajte návod na používanie príslušnej nabíjačky.
Lítium-iónové akumulátory sú kedykoľvek, aj v čiastočne nabitom stave, pripravené na používanie. Postup nabíjania indikujú LED diódy (pozri návod na používanie nabíjačky).

### 6.3 Vloženie akumulátora do náradia 2

**POZOR**
**Pred vložením akumulátora do náradia sa presvedčte, že náradie je vypnuté a že zapnutie náradia je blokované (prepínač smeru otáčania je v strednej polohe). Používajte iba akumulátory Hilti schválené pre vaše náradie.**

**POZOR**
**Pred nasadením akumulátora skontrolujte, či sú kontakty akumulátora a náradia voľne prístupné a čisté.**

1. Akumulátor zasuňte zdola až na doraz do náradia, pokým počuteľne nezapadne (dve kliknutia).
2. **POZOR Ak akumulátor vypadne, môže ohroziť vás alebo inú osobu.**
   Skontrolujte, či je akumulátor spoľahlivo zasunutý do náradia.

### 6.4 Vybratie akumulátora z náradia 2

1. Stlačte obidve odisťovacie tlačidlá.
2. Akumulátor vytiahnite z náradia smerom nadol.

### 6.5 Preprava a skladovanie akumulátorov

Potiahnite akumulátor zo zaistenej pozície (pracovná pozícia) do pozície s prvým zaskočením (prepravná pozícia).
Ak na účely skladovania alebo prepravy oddelíte akumulátor od náradia/zariadenia/prístroja, uistite sa, že kontakty akumulátora nebudú skratované. Odstráňte voľné kovové časti, ako sú napríklad skrutky, klince, sponky, voľné skrutkovacie hroty, drôty alebo kovové piliny z kufra, zo skrinky na náradie/zariadenie/prístroj alebo z transportnej nádoby, príp. zabráňte kontaktu týchto častí s akumulátormi.
Pri odosielaní akumulátorov (cestnou, železničnou, námornou alebo leteckou dopravou) dodržiavajte národné a medzinárodne platné predpisy na prepravu.

sk

## 7 Obsluha

**POZOR**
**Pri výmene nástroja používajte ochranné rukavice, pretože nástroj sa pri práci rozhorúči.**

**POZOR**
Pri opracovávaní podkladu sa môže odlamovať materiál.
**Používajte ochranné okuliare a pracovné rukavice.** Odlomený materiál môže poraniť telo a oči.

### 7.1 Nastavenie pravobežného/ľavobežného chodu 3

**UPOZORNENIE**
Prepínačom pravobežného/ľavobežného chodu si môžete vybrať smer otáčania vretena s nástrojom. Blokovanie prepínača zabraňuje prepnutiu pri bežiacom motore. V strednej polohe je ovládací spínač blokovaný. Pri zatlačení prepínača pravobežného/ľavobežného chodu smerom vľavo (do smeru pôsobenia náradia) je nastavený chod doprava. Pri zatlačení prepínača pravobežného/ľavobežného chodu smerom vpravo (do smeru pôsobenia náradia) je nastavený chod doľava.

### 7.2 Voľba krútiaceho momentu 4

Otočte nastavovací krúžok pre krútiaci moment na požadovaný stupeň krútiaceho momentu.

### 7.3 Bezpečnostné riziká 5

**VÝSTRAHA**
**Hĺbkový doraz a upínací mechanizmus nástrojov sa nesmie používať ako oblasť držania.** Dotyk upevňovacích prvkov so skryte ležiacimi elektrickými vedeniami môže viesť k zasiahnutiu elektrickým prúdom.

**POZOR**
Náradie vždy držte pevne za rukoväť a/alebo časti plastového krytu.

### 7.4 Zapínanie/vypínanie

1. Náradie pritlačte na podklad.
   Vreteno sa rozbehne.
2. Pomalým stláčaním ovládacieho spínača môžete plynulo meniť otáčky medzi 0 a maximálnymi otáčkami.
3. Náradie vypnete tak, že uvoľníte ovládací spínač.

### 7.5 Prenášacia plocha prítlačnej sily

S prenášacou plochou prítlačnej sily môžete pre optimalizovaný proces vŕtania a skrutkovania vyvinúť vyššiu prítlačnú silu na náradie a skrutku. Umožní vám to pracovať bez únavy.
Pri vŕtaní alebo skrutkovaní zatlačte druhou rukou na prenášaciu plochu prítlačnej sily.
Tlakové zaťaženie vašej ruky a ramena sa výrazne zníži.

### 7.6 Aretačné tlačidlo pre trvalý chod

**UPOZORNENIE**
Aretačné tlačidlo trvalého chodu umožňuje nepretržitý chod motora bez nutnosti držania ovládacieho spínača v stlačenej polohe.

### 7.6.1 Zapnutie trvalého chodu

1. Ovládací spínač úplne stlačte.
2. Pri úplne stlačenom ovládacom spínači stlačte aretačné tlačidlo a ovládací spínač uvoľnite.

### 7.6.2 Vypnutie trvalého chodu

Ovládací spínač krátko stlačte a pusťte. Aretačné tlačidlo automaticky vyskočí do pôvodnej polohy.

### 7.7 Ochranný kryt 6

sk

Keď nie je namontovaný hĺbkový doraz, ochranný kryt chráni upínací mechanizmus hĺbkového dorazu proti nečistotám a poškodeniu.
Ochranný kryt namontujete tak, že ho spredu nasuniete na náradie.
Ochranný kryt demontujete tak, že ho stiahnete z náradia.

### 7.8 Hĺbkový doraz

Nadstavec na správne upevnenie skrutiek s tesniacimi krúžkami.

Použite hĺbkový doraz zodpovedajúci priemeru tesniaceho krúžku (príslušenstvo).
Nastavením hĺbkového dorazu sa môže tesnenie skrutky správne stlačiť.

### 7.8.1 Montáž hĺbkového dorazu 7

1. Stiahnite ochranný kryt.
2. Spredu na náradie nasuňte hĺbkový doraz.

### 7.8.2 Nastavenie hĺbkového dorazu 8

#### 7.8.2.1 Skrutka je príliš silno stlačená

Hĺbkový doraz otočte doprava.

#### 7.8.2.2 Skrutka je príliš slabo stlačená

Hĺbkový doraz otočte doľava.
Tesnenie skrutky sa silnejšie stlačí.

### 7.8.3 Demontáž hĺbkového dorazu 7 6

Hĺbkový doraz stiahnite z náradia smerom dopredu.
Na ochranu náradia nasuňte naspäť ochranný kryt.

### 7.9 Výmena nástrojov 9

**UPOZORNENIE**
Upínací mechanizmus nástrojov má ¼" vnútorný šesťhran pre rôzne skrutkovacie nástroje (držiak skrutkovacích hrotov, skrutkovací hrot atď.) Táto geometria je normovaná (DIN 3126/ISO 1173).

1. Ak je namontovaný hĺbkový doraz, stiahnite ho z náradia smerom dopredu.
2. Objímku upínacieho mechanizmu nástrojov potiahnite dopredu a podržte ju.
3. Nástroj vytiahnite z upínacieho mechanizmu a vložte nový nástroj.
4. Objímku upínacieho mechnaizmu nástrojov nechajte skĺznuť naspäť do východiskovej polohy.
   Nástroj musí byť pevne zaaretovaný v upínacom mechanizme.
5. Skontrolujte, či nástroj pevne dosadá.
6. Ak je to potrebné, hĺbkový doraz namontujte opäť na náradie.

### 7.10 Vyskrutkovanie hlboko zaskrutkovanej skrutky

1. Hĺbkový doraz alebo vedenie skrutiek stiahnite z náradia smerom dopredu.
2. Posuvný prepínač pravo-/ľavobežného chodu prepnite do polohy pre ľavobežný chod.
3. Teraz môžete skrutku vyskrutkovať.

### 7.11 Použitie vedenia skrutiek

Pri zapúšťaní skrutiek do sendvičových panelov sa odporúča použiť vedenie skrutiek ST-SG 5.5/6.5 (príslušenstvo).

### 7.11.1 Montáž vedenia skrutiek 10

1. Ochranný kryt, príp. hĺbkový doraz stiahnite z náradia smerom dopredu.
2. Nástroj vložte do upínacieho mechanizmu.
3. Zatlačte vedenie skrutiek spredu na náradie tak, aby zapadlo.

### 7.11.2 Demontáž vedenia skrutiek

1. Vedenie skrutiek silno stiahnite z náradia smerom dopredu.
2. Nasaďte naspäť ochranný kryt, príp. namontujte hĺbkový doraz.

### 7.12 Odčítanie indikátora stavu nabitia na lítium-iónovom akumulátore 11

**UPOZORNENIE**
Počas práce nie je možné zistiť stav nabitia akumulátora. Blikajúca LED 1 indikuje iba úplne vybitý alebo príliš horúci akumulátor (teploty > 80 °C).

Lítium-iónový akumulátor je vybavený indikáciou stavu nabitia. Pri nabíjaní akumulátora sa stav nabitia indikuje ukazovateľom na akumulátore (pozri návod na používanie nabíjačky). V pokojovom stave sa stav nabitia zobrazí na tri sekundy prostredníctvom štyroch LED diód po stlačení jedného z blokovacích tlačidiel na akumulátore.

## 8 Údržba a ošetrovanie

**POZOR**
**Prv než začnete náradie čistiť, vyberte akumulátor, aby ste zabránili neúmyselnému spusteniu náradia!**

### 8.1 Ošetrovanie nástrojov

Odstráňte pevne usadené nečistoty na nástrojoch a povrch nástrojov chráňte pred koróziou príležitostným poutieraním utierkou navlhčenou v oleji.

### 8.2 Ošetrovanie náradia

**POZOR**
**Náradie, predovšetkým rukoväti, udržujte čisté a bez stôp oleja a tuku. Nepoužívajte čistiace prostriedky obsahujúce silikón.**

Vonkajší kryt náradia je vyrobený z nárazuvzdorného plastu. Úchopové časti sú z elastoméru.
Náradie nikdy nepoužívajte s upchatými vetracími štrbinami! Vetracie štrbiny opatrne vyčistite suchou kefou. Zabráňte vniknutiu cudzích telies do vnútra náradia. Vonkajšie časti náradia pravidelne čistite mierne navlhčenou utierkou. Na čistenie nepoužívajte rozprašovač, parný vysokotlakový čistič alebo tečúcu vodu! Môže sa tým ohroziť elektrická bezpečnosť náradia.
V upínacom mechanizme nástrojov sa môžu zhromažďovať nečistoty. Pravidelne ho čistite.

### 8.3 Ošetrovanie lítium-iónových akumulátorov

Zabráňte vniknutiu vlhkosti.
Akumulátor pred prvým použitím úplne nabite.
Na dosiahnutie maximálnej životnosti akumulátora vybíjanie ukončite, akonáhle výkon náradia výrazne poklesne.

**UPOZORNENIE**
Pri ďalšom použití náradia sa vybíjanie automaticky ukončí skôr, než by mohlo dôjsť k poškodeniu článkov.

Akumulátory nabíjajte so schválenými nabíjačkami Hilti pre lítium-iónové akumulátory.
**UPOZORNENIE**
- Regeneračné nabíjania akumulátora, ako pri NiCd alebo NiMH akumulátoroch, nie je potrebné.
- Prerušenie nabíjania neovplyvňuje životnosť akumulátora.
- Proces nabíjania možno začať kedykoľvek bez negatívneho vplyvu na životnosť. Pamäťový efekt ako pri NiCd alebo NiMH akumulátoroch neexistuje.
- Akumulátory uskladňujte najlepšie v úplne nabitom stave podľa možnosti na chladnom a suchom mieste. Skladovanie akumulátorov pri vysokých teplotách prostredia (za oknami) je nevhodné, ovplyvňuje životnosť akumulátora a zvyšuje samovybíjanie článkov.
- Ak sa akumulátor už nedá úplne nabiť, v dôsledku starnutia alebo preťaženia stratil kapacitu. Používanie takéhoto akumulátora je ešte možné, po čase by ste ho však mali nahradiť novým.

### 8.4 Údržba

**VÝSTRAHA**
**Opravy elektrických častí smie vykonávať iba elektrotechnik.**

Pravidelne kontrolujte prípadné poškodenie všetkých vonkajších častí náradia a bezchybnú funkciu všetkých ovládacích prvkov. Náradie nepoužívajte, ak sú jeho časti poškodené alebo ak ovládacie prvky nefungujú bezchybne. Dajte náradie opraviť do servisu firmy Hilti.

### 8.5 Kontrola po ošetrovaní a údržbe

Po ošetrovaní a údržbe skontrolujte, či sú namontované všetky ochranné zariadenia a či bezchybne fungujú.



## 9 Poruchy a ich odstraňovanie

| Porucha | Možná príčina | Odstránenie |
|---|---|---|
| Náradie nefunguje. | Akumulátor nie je úplne zasunutý alebo je vybitý. | Akumulátor musí zapadnúť s počuteľným kliknutím alebo sa musí nabiť. |
| | Elektrická porucha. | Akumulátor vyberte z náradia a obráťte sa na servis Hilti. |

| Porucha | Možná príčina | Odstránenie |
|---|---|---|
| Náradie sa automaticky vypne, všetky 4 LED diódy akumulátora blikajú. | Aktivovala sa ochrana proti preťaženiu. | Uvoľnite ovládací spínač a opäť ho stlačte, znížte zaťaženie náradia. |
| Náradie nefunguje a 1 LED bliká. | Akumulátor je vybitý. | Akumulátory vymeňte a vybitý akumulátor nabite. |
| | Akumulátor je príliš horúci alebo príliš studený. | Postarajte sa, aby mal akumulátor odporúčanú pracovnú teplotu. |
| Ovládací spínač sa nedá stlačiť alebo je zablokovaný. | Prepínač pravobežného/ľavobežného chodu je v strednej polohe (poistka proti zapnutiu). | Prepínač pravobežného/ľavobežného chodu zatlačte doľava alebo doprava. |
| Skrutka sa nedá zapustiť, hoci vreteno sa otáča | Prepínač pravobežného/ľavobežného chodu je nastavený na nesprávny smer otáčania. | Prispôsobte prepínač pravobežného/ľavobežného chodu smeru otáčania skrutky. |
| | Nesprávny alebo opotrebovaný nástroj | Skontrolujte, či sa používa správny nástroj alebo použite nový. |
| Otáčky naraz prudko poklesnú. | Akumulátor je vybitý. | Akumulátory vymeňte a vybitý akumulátor nabite. |
| Nefunguje ovládanie otáčok spínačom, plní len funkciu zapnutia/vypnutia. | Chybný vypínač. | Vyhľadajte servisné stredisko firmy Hilti. |
| Akumulátor sa nezaklapne s počuteľným dvojitým kliknutím. | Nos západky na akumulátore je znečistený. | Nos západky očistite a akumulátor zaklapnite. Ak problém pretrváva, obráťte sa na servis Hilti. |
| Náradie alebo akumulátor sa silno prehrieva. | Elektrická porucha. | Náradie okamžite vypnite, akumulátor vyberte z náradia a obráťte sa na servis Hilti. |
| | Náradie je preťažené. | Náradie nechajte vychladnúť. |
| Skrutka je príliš silno stlačená. | Hĺbkový doraz je nesprávne nastavený. | Hĺbkový doraz otočte doprava. |
| Skrutka je príliš slabo stlačená. | Hĺbkový doraz je nesprávne nastavený. | Hĺbkový doraz otočte doľava. |
| Akumulátor je príliš horúci a nie je možné sa ho dotýkať. | Články sú chybné. | Náradie nechajte vychladnúť pod dozorom na nehorľavom mieste a v min. vzdialenosti 3 m od horľavých materiálov. Príp. uhaste studenou vodou alebo nechajte kontrolovane vyhorieť. Kontaktujte servis firmy Hilti. |



## 10 Likvidácia

**POZOR**
Pri nevhodnej likvidácii vybavenia môže dôjsť k nasledujúcim efektom: Pri spaľovaní plastových dielov vznikajú jedovaté plyny, ktoré môžu spôsobiť ochorenie. Akumulátory môžu pri poškodení alebo pri silnom zohriatí explodovať a tým spôsobiť otravu, popálenie, poleptanie kyselinami alebo znečistiť životné prostredie. Pri nedbalej likvidácii umožňujete zneužitie vybavenia nepovolanými osobami. Pritom môže dôjsť k ťažkému poraneniu tretích osôb, ako aj k znečisteniu životného prostredia.

**POZOR**
Chybné akumulátory neodkladne zlikvidujte. Nenechávajte ich v dosahu detí. Akumulátory nerozoberajte a nespaľujte.

**POZOR**
Akumulátory, ktoré doslúžili, likvidujte v súlade s národnými predpismi alebo ich vráťte spoločnosti Hilti.

Zariadenia Hilti sú z veľkej časti vyrobené z recyklovateľných materiálov. Predpokladom na opakované využitie recyklovaných materiálov je ich správna separácia. V mnohých krajinách je firma Hilti už pripravená na príjem vášho náradia na recykláciu. Informujte sa v zákazníckom stredisku firmy Hilti alebo u vášho obchodného poradcu.

Iba pre krajiny EÚ.

Elektrické ručné náradie neodhadzujte do domového odpadu!

V súlade s európskou smernicou o opotrebovaných elektrických a elektronických zariadeniach v znení národných predpisov sa opotrebované elektrické náradie, prístroje a zariadenia musia podrobiť separovaniu a ekologickej recyklácii.

## 11 Záruka výrobcu náradia

Hilti ručí, že dodaný výrobok je bezchybný z hľadiska použitého materiálu a technologického postupu výroby. Táto záruka platí iba za predpokladu, že výrobok sa správne používa a obsluhuje, ošetruje a čistí v súlade s návodom na používanie Hilti a že je zaručená technická jednotnosť, t. j. že s výrobkom sa používa iba originálny spotrebný materiál, príslušenstvo a náhradné diely Hilti.

Táto záruka zahŕňa bezplatnú opravu alebo bezplatnú výmenu chybných častí počas celej životnosti výrobku. Časti, podliehajúce normálnemu opotrebovaniu, do tejto záruky nespadajú.

**Uplatňovanie ďalších nárokov je vylúčené, pokiaľ takéto vylúčenie nie je v rozpore s národnými predpismi.**

**Hilti neručí najmä za priame alebo nepriame poruchy alebo z nich vyplývajúce následné škody, straty alebo náklady v súvislosti s používaním alebo z dôvodov nemožnosti používania výrobku na akýkoľvek účel. Implicitné záruky predajnosti alebo vhodnosti použitia na konkrétny účel sú vylúčené.**

Výrobok alebo jeho časti po zistení poruchy neodkladne odošlite na opravu alebo výmenu príslušnej obchodnej organizácii Hilti.

Záruka zahŕňa všetky záručné záväzky zo strany spoločnosti Hilti a nahrádza všetky predchádzajúce alebo súčasné vyhlásenia, písomné alebo ústne dohovory, týkajúce sa záruky.



## 12 Vyhlásenie o zhode ES (originál)

| | |
|---|---|
| Označenie: | Akumulátorový montážny skrutkovač |
| Typové označenie: | ST 1800-A22 |
| Generácia: | 01 |
| Rok výroby: | 2010 |

Na vlastnú zodpovednosť vyhlasujeme, že tento výrobok je v súlade s nasledujúcimi smernicami a normami: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/ES, 2011/65/EÚ, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Technická dokumentácia u:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ORIGINALNE UPUTE ZA UPORABU**

# Akumulatorski zavrtač za metalurgijske vijke ST 1800-A22

**Upute za uporabu obvezatno pročitajte prije početka rada.**

**Ove upute za uporabu uvijek čuvajte u blizini alata.**

**Alat prosljeđujte drugim osobama samo zajedno s uputom za uporabu.**


| Kazalo | Stranica |
|---|---|
| 1 Opće upute | 218 |
| 2 Opis | 219 |
| 3 Pribor | 220 |
| 4 Tehnički podatci | 221 |
| 5 Sigurnosne napomene | 222 |
| 6 Prije stavljanja u pogon | 224 |
| 7 Posluživanje | 225 |
| 8 Čišćenje i održavanje | 227 |
| 9 Traženje kvara | 227 |
| 10 Zbrinjavanje otpada | 228 |
| 11 Jamstvo proizvođača za alate | 229 |
| 12 EZ izjava o sukladnosti (original) | 229 |


**1** Brojevi se odnose na odgovarajuće slike. Slike za tumačenje teksta nalaze se na unutrašnjim, presavijenim omotnim stranicama. Kod proučavanja upute uvijek ih držite otvorene.
U tekstu ove upute za uporabu riječ "alat" uvijek označava akumulatorski zavrtač za metalurgijske vijke ST 1800-A22.

**Sastavni dijelovi alata, elementi za uporabu i prikazivanje 1**

① Upravljačka sklopka (s elektroničkom regulacijom broja okretaja)
② Preklopnik za okretanje na desno/lijevo
③ Gumb za fiksiranje neprekidnog rada
④ Rukohvat
⑤ Površina za prijenos potiska
⑥ Sučelje alat/pribor
⑦ Podešavanje zakretnog momenta
⑧ Stezna glava
⑨ Zaštitna kapa
⑩ Gumbi za oslobađanje za akumulatorski paket
⑪ Graničnik dubine
⑫ Podešavanje graničnika dubine

## 1 Opće upute

### 1.1 Pokazatelji opasnosti i njihovo značenje

hr

**OPASNOST**
Znači neposrednu opasnu situaciju, koja može uzrokovati tjelesne ozljede ili smrt.

**UPOZORENJE**
Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati tešku tjelesnu ozljedu ili smrt.

**OPREZ**
Ova riječ skreće pozornost na moguću opasnu situaciju koja može uzrokovati laganu tjelesnu ozljedu ili materijalnu štetu.

**NAPOMENA**
Ova riječ skreće pozornost na napomene o primjeni i druge korisne informacije.

### 1.2 Objašnjenje piktograma i ostali naputci

**Znakovi upozorenja**

Upozorenje na opću opasnost

Upozorenje na opasni električni napon

Upozorenje na nagrizajuće materijale

**Obvezujući znakovi**

Nosite zaštitne naočale

Nosite zaštitu za uši

Nosite zaštitne rukavice

**Simboli**

Prije uporabe pročitajte uputu za uporabu

Otpatke donesite na ponovnu preradu

V

Volt

⎓

Istosmjerna struja

$n_0$

Dimenzionirani broj okretaja u slobodnom hodu

/min

Okretaja u minuti

**Mjesto identifikacijskih podataka na alatu**

Oznaka tipa i serije navedeni su na označnoj pločici Vašeg alata. Unesite ove podatke u Vašu uputu za uporabu i pozivajte se na njih kod obraćanja našem zastupništvu ili servisu.

Tip:

Generacija: 01

Serijski broj.:

## 2 Opis

### 2.1 Uporaba u skladu s odredbama

ST 1800-A22 je ručno vođeni zavrtač za metalurgijske vijke na akumulatorski pogon za zavrtanje profilnih limova, limova i sendvič-panela u metalnoj gradnji.
Ovaj uređaj je namijenjen za uvrtanje i otpuštanje vijaka za samobušenje i vijaka koji mogu izbrazdati navoj u odgovarajuće materijale i debljine materijala.
Alat je opremljen s 2 sustava spojnice: spojnice graničnika dubine i spojnice okretnog momenta.
Moguće je i korištenje samostojećeg alata za privijanje vijaka u spremniku.
Koristiti se smiju samo predviđeni alati za vijčanje (nastavci i naglavci) i pribor.
Zrak potreban za hlađenje motora se usisava preko ventilacijskih proreza te ispuhuje iz alata preko ispusta zraka.
Alat je prikladan za dešnjake i ljevake.
Ergonomski rukohvat od elastomera umanjuje umor i pruža dodatnu zaštitu od neželjenog klizanja.
Za optimalno korištenje alata vam preporučamo da alat koristite u ravnoj liniji.
S dodatno koncipiranom površinom za prijenos potiska na gornjem kraju ergonomske ručke možete drugom rukom bezbolno dodatno povećati potisak.
Alat je namijenjen profesionalnom korisniku, a posluživati, održavati i servisirati ga smije samo ovlašteno osposobljeno osoblje. To osoblje mora biti posebno upućeno u moguće opasnosti. Alat i njemu pripadajuća pomoćna sredstva mogu biti opasni ako ih nepropisno i neispravno upotrebljava neosposobljeno osoblje.
Slijedite podatke o radu, čišćenju i održavanju u uputi za uporabu.
Kako biste izbjegli opasnost od ozljeda, rabite samo originalni Hiltijev pribor i alate.
Akumulatorske pakete ne upotrebljavajte kao izvor energije za druga nespecificirana trošila.
Ne smiju se obrađivati materijali opasni po zdravlje (na pr. azbest).
Poštujte vaše nacionalne zahtjeve za zaštitu na radu.
Alat ne upotrebljavajte tamo gdje postoji opasnost od požara ili eksplozije.
Manipulacije ili preinake na alatu nisu dozvoljene.
Radno okružje mogu biti: gradilište, radionica, renovacije, pregradnje i novogradnje.



### 2.2 Stezna glava

¼" Unutarnji šestobridni naglavak

### 2.3 Sklopka

Regulirajuća upravljačka sklopka za neprekidno reguliranje broja okretaja
Gumb za fiksiranje neprekidnog rada
Preklopnik za okretanje na desno/lijevo

### 2.4 Podmazivanje

Podmazivanje mašću

### 2.5 Rukohvat

Ergonomski rukohvat s protuvibracijskom izolacijom (rukohvat u ravnoj liniji)

### 2.6 Indikator preopterećenja i pregrijavanja alata

Alat je opremljen elektroničkom zaštitom od preopterećenja i zaštitom od pregrijavanja. Kod preopterećenja i pregrijavanja se alat automatski isključuje. Ako otpustite i ponovno pritisnete upravljačku sklopku, može doći do kašnjenja uključenja (faze hlađenja alata).

| LED trajno svijetli | LED treptajuće | Stanje alata |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Alat preopterećen ili pregrijan |

### 2.7 Sadržaj isporuke u kovčegu obuhvaća sljedeće:

1 Alat
1 Graničnik dubine ST-DG 19
1 Zaštitna kapa ST-DC
2 Akumulatorski paket B 22/2.6 Li-ion
1 Punjač za akumulatorski paket Li-Ion
2 Upute za uporabu (uređaj i punjač)
1 Alat za vijčanje S-NSD 8

### 2.8 Sadržaj isporuke u kartonskoj ambalaži obuhvaća:

1 Alat
1 Graničnik dubine ST-DG 19
1 Zaštitna kapa ST-DC
1 Uputa za uporabu
1 Alat za vijčanje S-NSD 8



### 2.9 Stanje napunjenosti Li-Ion akumulatorskog paketa

| LED trajno svjetlo | LED treptajuće | Stanje napunjenosti C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Akumulatorski paket pregrijan |

## 3 Pribor

| Oznaka | Kratica | Opis |
|---|---|---|
| Graničnik dubine | ST-DG 19 | za vijke s promjerom brtvi do 19 mm |
| Graničnik dubine | ST-DG 22 | za vijke s promjerom brtvi do 22 mm |
| Zaštitna kapa | ST-DC | |
| Alati za vijčanje | S-NSD | Alati za vijčanje za šesterobridne vijke (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |

| Oznaka | Kratica | Opis |
|---|---|---|
| Samostojeći alat | SDT 25/15 | za vijčanje vijaka iz spremnika |
| Samostojeći alat | SDT 30 | za vijčanje vijaka iz spremnika |
| Vodilica za vijke | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Nastavak | TX, PH, SL, PZ | |
| Držač nastavaka | S-BH | |
| Punjač za akumulatorski paket Li-Ion | C 4/36 | |
| Punjač za akumulatorski paket Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Punjač za akumulatorski paket Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Punjač za akumulatorski paket Li-Ion | C 4/36-90 | |
| Punjač za akumulatorski paket Li-Ion | C 4/36-350 | |
| Akumulatorski paket | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akumulatorski paket | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akumulatorski paket | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Tehnički podatci

Tehničke izmjene pridržane!

| Alat | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Dimenzionirani napon | 21,6 V |
| Težina prema EPTA-postupku 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimenzije (D x Š x V) | 252 mm X 94 mm X 268 mm |
| Dimenzionirani broj okretaja u praznom hodu | 2.000/min |
| Maks. okretni moment | 12 Nm |
| Stezna glava | Unutarnji šestobridni naglavak ¼" |



**NAPOMENA**
Razina titranja koja je navedena u ovim uputama izmjerena je sukladno postupku mjerenja normiranom u EN 60745 te se može koristiti za međusobnu usporedbu alata. Primjerena je i za privremenu procjenu titrajnog opterećenja. Navedena razina titranja predstavlja glavne primjene električnih alata. Ako se električni alat inače koristi za druge primjene s alatima za primjenu koji se razlikuju ili nisu dovoljno dobro održavani, razina titranja se može razlikovati. Isto može znatno povećati titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka. Za točnu procjenu titrajnog opterećenja trebaju se uzeti u obzir i vremena, tijekom kojih je alat bio isključen ili je radio, ali se zapravo nije koristio. Isto može znatno smanjiti titrajno opterećenje tijekom cjelokupnog radnog vijeka. Odredite dodatne sigurnosne mjere za zaštitu korisnika prije djelovanja titranja kao npr.: Održavanje električnog alata i usadnika, održavanje toplih ruku, organizacija tokova rada.

**Obavijesti o buci i vibracijama (izmjereno prema EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Tipična razina zvučne snage prema ocjeni A | 81 dB (A) |
| Tipična razina emisije zvučnog tlaka prema ocjeni A. | 70 dB (A) |
| Nesigurnost za navedenu razinu zvuka | 3 dB (A) |

**Triaksijalne vrijednosti vibracija (svota vektora vibracija)**

| | |
|---|---|
| Pričvršćivanje vijcima bez udaraca, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Nesigurnost (K) | 1,5 m/s² |

| Akumulatorski paket | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Dimenzionirani napon | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapacitet | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Količina energije | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Težina | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Nadzor temperature | da | da | da |
| Vrsta ćelija | Li-ion | Li-ion | Li-ion |
| Ćelijski blok | 12 komada | 12 komada | 6 komada |

## 5 Sigurnosne napomene

### 5.1 Opće sigurnosne napomene za električne alate

a) **⚠ UPOZORENJE**

**Pročitajte sigurnosne napomene i naputke.** Pogreške kod pridržavanja sigurnosnih napomena i 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 kabelom) i na električne alate na akumulatorski pogon (bez mrežnog kabela).

#### 5.1.1 Sigurnost na radnom mjestu

a) **Područje rada održavajte čistim i osvijetljenim.** Nered i neosvijetljeno radno područje mogu dovesti do nezgoda.

b) **S 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.

c) **Djecu i ostale osobe tijekom korištenja električnog alata udaljite iz područja rada.** Ako bi skrenuli pozornost s posla mogli bi izgubiti kontrolu nad alatom.

#### 5.1.2 Električna sigurnost

a) **Priključni utikač alata treba 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.

b) **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.

c) **Alat držite dalje od kiše ili vlage.** Prodiranje vode u električni alat povećava opasnost od električnog udara.

d) **Kabel ne upotrebljavajte za nošenje ili vješanje alata odnosno za izvlačenje utikača iz utičnice. Kabel držite dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pokretljivih dijelova alata.** Oštećeni ili usukani kabeli povećavaju opasnost od električnog udara.

e) **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.

f) **Ako ne možete izbjeći rad električnog alata u vlažnom okruženju, koristite zaštitnu strujnu sklopku.** Uporaba zaštitne strujne sklopke smanjuje opasnost električnog udara.

#### 5.1.3 Sigurnost ljudi

a) **Budite oprezni, pazite što činite i kod rada s električnim alatom postupajte razumno. Alat ne koristite ako ste umorni ili pod utjecajem opojnih sredstava, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje kod uporabe alata može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda.

b) **Nosite sredstva osobne zaštite i uvijek zaštitne naočale.** Nošenje sredstava osobne zaštite, kao što su zaštitna maska, sigurnosne cipele koje ne klize, zaštitna kaciga ili štitnik za sluh, ovisno o vrsti i primjeni električnog alata, smanjuje opasnost od nezgoda.

c) **Izbjegavajte nehotično stavljanje u pogon. Uvjerite se, da je alat isključen, prije nego što priključite opskrbu naponom i/ili akumulatorski paket, ili ga primite ili nosite.** Ako kod nošenja alata prst držite na prekidaču ili ako je alat uključen i priključen na električnu mrežu, to može dovesti do nezgoda.

d) **Prije nego što uključite alat, uklonite alate za podešavanje ili vijčane ključeve.** Alat ili ključ koji se nalazi u rotirajućem dijelu alata može dovesti do nezgoda.

e) **Izbjegavajte nenormalan položaj tijela. Zauzmite siguran i stabilan položaj tijela i u svakom trenutku održavajte ravnotežu.** Na taj način možete alat bolje kontrolirati u neočekivanim situacijama.

f) **Nosite prikladnu odjeću. Ne nosite široku odjeću ili nakit. Neka vaša kosa, odjeća i rukavice budu što dalje od pomičnih dijelova.** Mlohavu odjeću, nakit ili dugu kosu mogu zahvatiti pomični dijelovi alata.

g) **Ako se mogu montirati alati/uređaji za usisavanje i hvatanje prašine, provjerite jesu li isti priključeni i rabe li se pravilno.** Uporaba usisivača može smanjiti opasnost.

**5.1.4 Uporaba i rukovanje s električnim alatom**

a) **Ne preopterećujte alat. Za Vaše radove koristite za to predviđen električni alat.** S odgovarajućim električnim alatom radit ćete bolje i sigurnije, u navedenom području snage.
b) **Ne upotrebljavajte električni alat s neispravnim prekidačem.** Električni alat koji se više ne može uključiti ili isključiti, opasan je i treba se popraviti.
c) **Izvucite utikač iz utičnice i/ili akumulatorski paket iz alata prije podešavanja alata, zamjene dijelova pribora ili odlaganja alata.** Ovim mjerama opreza spriječit će se nehotično pokretanje električnog alata.
d) **Nekorištene električne alate spremite izvan dosega djece. Ne dopustite da alat koriste osobe koje s njim nisu upoznate ili koje nisu pročitale upute za uporabu.** Električni alati su opasni ako ih koriste neiskusne osobe.
e) **Pažljivo održavajte alate. Kontrolirajte rade li pokretljivi dijelovi alata besprijekorno i nisu li zaglavljeni, te jesu li dijelovi polomljeni ili tako oštećeni da negativno djeluju na funkciju električnog alata. Oštećene dijelove popravite prije uporabe alata.** Mnoge nezgode imaju svoj uzrok zbog loše održavanih električnih alata.
f) **Rezne alate održavajte oštrim i čistim.** Brižljivo održavani rezni alati s oštrim sječivima neće se zaglaviti i lakši su za vođenje.
g) **Koristite električni alat, pribor, usadnike itd. sukladno ovim uputama. Kod toga uzmite u obzir radne uvjete i izvođene radove.** Uporaba električnih alata za neke druge primjene različite od predviđenih, može dovesti do opasnih situacija.

**5.1.5 Uporaba i rukovanje akumulatorskog alata**

a) **Akumulatorske baterije punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Kod punjača, koji je prikladan za određenu vrstu akumulatorskih paketa, postoji opasnost od požara ako se rabi s drugim akumulatorskim paketima.
b) **U električnim alatima upotrebljavajte samo za to predviđene akumulatorske baterije.** Uporaba neke druge akumulatorske baterije može dovesti do ozljeda i opasnosti od požara.
c) **Nekorištenu akumulatorsku bateriju držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata akumulatorske baterije može dovesti do opeklina ili do požara.
d) **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.** Iscurjela tekućina može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.

**5.1.6 Servisiranje**

a) **Popravak alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim zamjenskim dijelovima.** Na taj će se način postići održavanje sigurnosti električnog alata.

**5.2 Dodatne sigurnosne napomene**

**5.2.1 Sigurnost ljudi**

a) **Električni alat držite samo za izolirane prihvatne površine ako izvodite radove kod kojih usadnik može udariti o sakrivene strujne vodove.** Kontakt s provodljivim vodom može pod napon staviti i metalne dijelove alata te dovesti do električnog udara.
b) **Preporuča se uporaba zaštite za uši.**Utjecaj buke može uzrokovati gubitak sluha.
c) **Alat, te posebice rukohvat održavajte suhim, čistim, bez ulja i masti. Ne upotrebljavajte sredstva za njegu na osnovi silikona.**
d) **Zbog bolje prokrvljenosti prstiju napravite stanke u radu i vježbe za opuštanje prstiju.**
e) **Izbjegavajte dodir s rotirajućim dijelovima. Alat uključite tek u području rada.** Dodirivanje rotirajućih dijelova, posebice rotirajućih alata, može dovesti do ozljeda.
f) **Prilikom skladištenja i transporta alata aktivirajte blokadu uključivanja (Preklopnik za okretanje na desno/lijevo u srednjem položaju).**
g) **Upotrebljavajte pravi alat. Alat ne upotrebljavajte u svrhu za koju nije namijenjen nego samo u skladu s propisima i u besprijekornom stanju.**
h) **Izbjegavajte nehotično pokretanje. Alat ne nosite s prstima na uključno/isključnoj sklopci. Za vrijeme nekorištenja alata tijekom radne stanke, prije održavanja, kod promjene alata i za vrijeme transporta alata valja akumulatorski paket izvaditi iz alata.**
i) **Alat ne nosite za graničnik dubine ili za zaštitnu kapu.** Račvasti spoj se može nehotice otpustiti.
j) **Djecu morate podučiti o tome, da se ne smiju igrati s alatom.**
k) **Alat nije namijenjen za to da se s njime služe djeca ili slabe osobe bez poduke.**
l) Prašine materijala kao što su premaz koji sadrži olovo, neke vrste drva, minerala i metala mogu biti štetni za zdravlje. Dodirivanje ili udisanje prašina mogu uzrokovati alergijske reakcije i/ili bolesti dišnih puteva korisnika ili osoba koje se nalaze u blizini. Određene vrste prašina kao što su hrastova ili bukova prašina mogu uzrokovati rak, naročito kada su u spoju s dodacima za obradu drva (kromat, sredstvo za zaštitu drva). Materijal koji sadrži azbest smije obrađivati samo stručno osoblje. **Po mogućnosti koristite alat/uređaj za usisivanje prašine. Kako biste dosegli visok stupanj usisivanja prašine, koristite primjereni mobilni alat/uređaj za uklanjanje prašine koji je preporučio Hilti za drvo i/ili mineralnu prašinu i koji je usklađen za ovaj električni alat. Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta. Preporuča se nošenje zaštitne maske s**

**klasom filtra P2. Poštujte važeće propise u vašoj zemlji za materijale koje ćete obrađivati.**

m) **Alat ne nosite za nataknute nastavke.**

#### 5.2.2 Brižljivo rukovanje i uporaba električnih alata

**Provjerite imaju li alati sustav prihvata koji odgovara stroju te jesu li pravilno zabravljeni u steznoj glavi.**

#### 5.2.3 Električna sigurnost

**Prije početka rada detektorom metala ispitajte ima li u području rada sakrivenih električnih vodova, plinskih i vodovodnih cijevi.** Vanjski metalni dijelovi alata mogu biti pod naponom ako ste npr. nehotice oštetili električni vod. To predstavlja ozbiljnu opasnost od električnog udara.

#### 5.2.4 Brižljivo manipuliranje i uporaba akumulatorskih alata

a) **Akumulatorske pakete držite dalje od visokih temperatura i vatre.** Postoji opasnost od eksplozije.

b) **Akumulatorski paketi se ne smiju rastavljati, gnječiti, zagrijavati iznad 80°C ili spaljivati.** U suprotnom slučaju postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja.

c) **Upotrebljavajte samo akumulatorske pakete koji su dozvoljeni za dotični alat.** Kod uporabe drugih akumulatorskih paketa ili uporabe akumulatorskih paketa u druge svrhe postoji opasnost od požara i eksplozije.

d) **Poštujte posebne smjernice za transport, skladištenje i rad Li-Ion akumulatorskih paketa.**

e) **Izbjegavajte kratki spoj na akumulatorski paket. Provjerite prije umetanja akumulatorskog paketa u alat, da na kontaktima akumulatorskog paketa i alata nema stranih tijela.** Ukoliko dođe do kratkog spajanja kontakata akumulatorskog paketa, postoji opasnost od požara, eksplozije i nagrizanja kiseline.

f) **Ne smiju se puniti niti upotrebljavati akumulatorski paketi (primjerice akumulatorski paketi s napuklinama, polomljenim dijelovima, savinutim, izbijenim i/ili izvučenim kontaktima).**

g) Ako je akumulatorski paket prevruć da ga primite u ruku, onda je moguće da je isti u kvaru. **Postavite uređaj na nezapaljivo mjesto s dovoljnim razmakom od zapaljivih materijala na kojem ga možete promatrati i ostaviti ga da se ohladi. Kontaktirajte Servis Hilti nakon što se akumulatorski paket ohladi.**

#### 5.2.5 Radno mjesto

**Pobrinite se za dobro prozračivanje radnoga mjesta.** Loše prozračena radna mjesta mogu zbog opterećenosti prašinom biti štetni po zdravlje.

#### 5.2.6 Osobna zaštitna oprema

**Korisnik i osobe koje se nalaze u njegovoj blizini moraju tijekom uporabe alata nositi odgovarajuće zaštitne naočale, zaštitnu kacigu, štitnike za uši i zaštitne rukavice.**

hr

## 6 Prije stavljanja u pogon

#### 6.1 Brižljivo rukovanje s akumulatorskim paketima

**NAPOMENA**

Kod niskih temperatura se smanjuje snaga akumulatorskog paketa. S akumulatorskim paketom ne radite dok se alat ne zaustavi. Pravodobno prijeđite na drugi akumulatorski paket. Odmah ponovno napunite akumulatorski paket za sljedeću zamjenu.

Akumulatorski paket čuvajte na hladnom i suhom mjestu. Akumulatorski paket ne čuvajte na suncu, na radijatorima ili iza staklenih površina. Akumulatorski paketi se pri kraju svoga životnoga vijeka moraju zbrinuti ekološki prihvatljivo i sigurno.

#### 6.2 Punjenje akumulatorskog paketa

**OPASNOST**

**Upotrebljavajte samo predviđene Hilti akumulatorske pakete i Hilti punjače navedene u poglavlju "Pribor".**

#### 6.2.1 Prvo punjenje novih akumulatorskih paketa

Novi akumulator prije stavljanja u pogon, mora obavezno primiti ispravno prvo punjenje, kako bi mu se ćelije mogle pravilno formirati. Neispravno izvršeno prvo punjenje može dovesti do toga da kapacitet akumulatora bude trajno pokvaren. U vezi postupka pri prvom punjenju pročitajte uputu za uporabu odgovarajućeg punjača.

### 6.2.2 Punjenje korištenog akumulatorskog paketa

Prije nego što akumulatorski paket umetnete u odgovarajući punjač, sa sigurnošću utvrdite da su vanjske površine akumulatorskog paketa čiste i suhe.
U vezi postupka punjenja pročitajte uputu za uporabu odgovarajućeg punjača.
Li-Ion akumulatorski paketi su svakodobno spremni za uporabu čak i u djelomično napunjenom stanju. Napredak punjenja se prikazuje putem LED-indikatora (vidi uputu za uporabu punjača).

### 6.3 Umetanje akumulatorskog paketa 2

**OPREZ**
**Prije umetanja akumulatorskog paketa sa sigurnošću utvrdite da je alat isključen i da je blokada uključivanja aktivirana (preklopnik za okretanje na desno/lijevo u srednjem položaju). Upotrebljavajte samo Hilti akumulatorske pakete dozvoljene za Vaš alat.**

**OPREZ**
**Provjerite prije umetanja akumulatorskog paketa u alat, da na kontaktima akumulatorskog paketa i alata nema stranih tijela.**

1. Akumulatorski paket potiskujte od straga u alat sve dok ne uskoči uz graničnik čujnim dvostrukim klikom.
2. **OPREZ Akumulatorski paket koji padne može ugroziti Vas i/ili druge.**
   Provjerite da li akumulatorski paket pouzdano leži u alatu.

### 6.4 Vađenje akumulatorskog paketa 2

1. Pritisnite oba gumba za oslobađanje akumulatorskog paketa.
2. Akumulatorski paket izvucite iz alata prema natrag.

### 6.5 Transport i skladištenje akumulatorskih paketa

Povucite akumulatorski paket iz položaja blokiranja (radni položaj) u prvo ležište (položaj za transport).
Ukoliko akumulatorski paket odvajate s alata zbog transporta ili skladištenja, uvjerite se da kontakti akumulatorskog paketa nisu kratko spojeni. Izvadite sve slobodne i nepričvršćene metalne dijelove poput vijaka, čavala, kopči, otpuštenih dijelova vijaka, žice ili metalnih strugotina iz kovčega, kutije s alatom ili spremnika za transport odn. spriječite kontakt ovih dijelova s akumulatorskim paketima.
Prilikom slanja akumulatorskih paketa (cestovnim, željezničkim, brodskim ili zračnim transportom) poštujte važeće nacionalne i međunarodne transportne propise.

## 7 Posluživanje

**OPREZ**
**Koristite zaštitne rukavice pri zamjeni alata, jer alat tijekom rada postaje vruć.**

**OPREZ**
Prilikom obrade podloge može doći do otkidanja komadića materijala. **Nosite zaštitne naočale i zaštitne rukavice.** Odvojeni materijal može ozlijediti tijelo i oči.

### 7.1 Podešavanje okretanja na desno ili lijevo 3

**NAPOMENA**
Pomoću preklopnika za okretanje na desno/lijevo možete izabrati u kojem će se smjeru okretati vreteno s alatom. Blokada sprječava preklapanje tijekom rada motora. U srednjem položaju je upravljačka sklopka blokirana. Pritisnete li preklopnik za okretanje na desno/lijevo ulijevo (u smjeru djelovanja alata), podešeno je okretanje na desno. Pritisnete li preklopnik za okretanje na desno/lijevo udesno (u smjeru djelovanja alata), podešeno je okretanje na lijevo.

### 7.2 Odabir zakretnog momenta 4

Okrenite prsten za namještanje spojke zakretnog momenta na željeni stupanj.

### 7.3 Sigurnosno ponašanje 5

**UPOZORENJE**
**Graničnik dubine i stezna glava se ne smiju koristiti kao prihvatna površina.** Doticaj pričvrsnih elemenata sa sakrivenim električnim vodovima može uzrokovati električni udar.

**OPREZ**
Alat uvijek držite za ručku i/ili za plastične dijelove kućišta.

### 7.4 Uključivanje/isključivanje

1. Alat potisnite na podlogu.
   Vreteno se pokreće.
2. Polaganim pritiskanjem upravljačke sklopke može se izabrati broj okretaja glatko bez skokova u rasponu od 0 do maksimalnog.
3. Za isključenje otpustite upravljačku sklopku.

### 7.5 Površina za prijenos potiska

S površinom za prijenos potiska možete za optimirani postupak bušenja i vijčanja povećati potisak na alatu i vijcima. To omogućuje rad koji ne umara.
Pri postupku bušenja i vijčanja pritisnite vašom drugom rukom na površinu za prijenos potiska.
Pritisak odnosno opterećenje na vašoj šaci i ruci će biti znatno smanjeno.

### 7.6 Gumb za fiksiranje neprekidnog rada

**NAPOMENA**

Ovim gumbom se omogućava neprekidan rad motora bez aktiviranja upravljačke sklopke.

#### 7.6.1 Uključivanje neprekidnog rada

1. Do kraja pritisnite upravljačku sklopku.
2. Istodobno utisnite upravljačku sklopku i pritisnite gumb za fiksiranje neprekidnog rada, a zatim otpustite upravljačku sklopku.

#### 7.6.2 Isključivanje neprekidnog rada

Pritisnite upravljačku sklopku. Gumb za fiksiranje neprekidnog rada se vraća u provobitan položaj.

### 7.7 Zaštitna kapa 6

Ukoliko graničnik dubine nije montiran zaštitna kapa štiti prihvat graničnika dubine od prljavštine i oštećenja.
Za montažu, nataknite zaštitnu kapu od sprijeda na alat.
Za demontažu, zaštitnu kapu skinite s alata.

### 7.8 Graničnik dubine

Nastavak za pravilno pričvršćenje vijaka s brtvenom pločicom.

Koristite graničnik dubine primjeren za promjer brtvene pločice (pribor).
Podešavanjem graničnika dubine se brtva vijka može pravilno sabiti.

#### 7.8.1 Postavite graničnik dubine 7

1. Skinite zaštitnu kapu.
2. Graničnik dubine nataknite od sprijeda na alat.

#### 7.8.2 Podešavanje graničnika dubine 8

hr

#### 7.8.2.1 Vijak je prejako sabijen

Okrenite graničnik dubine udesno.

#### 7.8.2.2 Vijak je suviše slabo sabijen

Okrenite graničnik dubine ulijevo
Brtva vijka se jače sabija.

#### 7.8.3 Demontiranje graničnika dubine 7 6

Graničnik dubine skinite sprijeda sa alata.
Za zaštitu alata ponovno nataknite zaštitnu kapu.

### 7.9 Zamjena alata 9

**NAPOMENA**

Stezna glava ima ¼" unutarnji šestobridni naglavak za različite alate za vijčanje (držač nastavaka, nastavak i.t.d.). Ta geometrija je standardizirana (DIN 3126/ISO 1173).

1. Graničnik dubine izvucite sprijeda iz alata ukoliko je montiran.
2. Čahuru na steznoj glavi povucite prema naprijed i čvrsto je držite.
3. Povucite alat iz stezne glave i umetnite novi alat.
4. Pustite čahuru stezne glave da se vrati u izlazni položaj.
   Alat mora biti čvrsto aretiran u steznoj glavi.
5. Provjerite čvrsti dosjed alata.
6. Ukoliko je potrebno ponovno montirajte graničnik dubine na alat.

### 7.10 Odvrtanje uvrnutog vijka

1. Graničnik dubine ili vodilicu za vijke izvucite sprijeda iz alata.
2. Preklopnik za okretanje na desno/lijevo postavite u položaj za okretanje na lijevo.
3. Sada možete odvrnuti vijak.

### 7.11 Koristite vodilicu za vijke

Kod pomicanja vijaka za sendvič panele se preporuča uporaba Hiltijevih vodilica za vijke ST-SG 5.5/6.5 (pribor).

#### 7.11.1 Montirajte vodilicu za vijke 10

1. Povucite zaštitnu kapu odn. graničnik dubine izvucite prema naprijed iz alata.
2. Alat umetnite u steznu glavu.
3. Vodilicu za vijke pritisnite od sprijeda na alat dok se čujno ne uglavi.

#### 7.11.2 Demontiranje vodilice za vijke

1. Vodilicu za vijke povucite snažno prema naprijed s alata.
2. Ponovno postavite zaštitnu kapu odn. montirajte graničnik dubine.

### 7.12 Očitajte indikator stanja napunjenosti na Li-Ion akumulatorskom paketu 11

**NAPOMENA**

Tijekom rada očitavanje stanja napunjenosti nije moguće. Treperenjem LED 1 se prikazuje samo potpuno prazan ili prevruć akumulatorski paket (temperature >80°).

Li-Ion akumulatorski paket posjeduje indikator stanja napunjenosti. Tijekom punjenja stanje napunjenosti se prikazuje pomoću indikatora na akumulatorskom paketu (pogledajte uputu za uporabu punjača). U mirovanju se stanje napunjenosti nakon pritiska jedne od tipki za blokadu na akumulatorskom paketu tri sekunde prikazuje putem četiri LED diode.

## 8 Čišćenje i održavanje

**OPREZ**
**Prije nego što započnete s čišćenjem alata, uklonite akumulatorski paket, kako bi se izbjeglo nehotično uključivanje alata!**

### 8.1 Čišćenje alata

Uklonite čvrsto prionulu prljavštinu i površinu alata zaštitite od korozije povremenim trljanjem krpom namočenom u ulje.

### 8.2 Čišćenje alata

**OPREZ**
**Alat, te posebice rukohvat održavajte suhim, čistim, bez ulja i masti. Ne upotrebljavajte sredstva za njegu na osnovi silikona.**

Vanjski plašt-kućište alata je napravljeno od plastike otporne na udarce. Rukohvat je izrađen od elastomera.
Nikada ne radite alatom ukoliko su prorezi za ventilaciju začepljeni! Proreze za ventilaciju oprezno očistite suhom četkom. Spriječite prodiranje stranih tijela u unutrašnjost alata. Vanjsku stranu kućišta alata redovito čistite lagano navlaženom krpom za čišćenje. Za čišćenje ne upotrebljavajte uređaj za prskanje, parni raspršivač ili tekuću vodu! Time se može ugroziti električna sigurnost alata.
U steznoj glavi se može nakupiti prljavština. Redovito je čistite.

### 8.3 Njega Li-Ion akumulatorskih paketa

Izbjegavajte prodiranje tekućine.
Akumulatorske pakete u potpunosti napunite prije prvog stavljanja u pogon.
Kako biste postigli maksimalni životni vijek akumulatorskih paketa, završite s pražnjenjem čim se snaga alata znatno snizi.

**NAPOMENA**
Kod daljeg rada alata pražnjenje automatski završava prije nego što dođe do oštećenja članaka.

Akumulatorske pakete punite samo s dozvoljenim punjačima Hilti za Li-Ion akumulatorske pakete.
**NAPOMENA**
- Osvježavanje akumulatorskih paketa kao pri NiCd ili NiMH nije potrebno.
- Prekid punjenja ne narušava životni vijek akumulatorskog paketa.
- Punjenje može svakodobno započeti bez utjecaja na životni vijek. Memorijskog efekta kao pri NiCd ili NiMH nema.
- Akumulatorske pakete treba čuvati u napunjenom stanju na hladnom i suhom mjestu. Skladištenje akumulatorskih paketa kod visokih temperatura okoline (iza prozorskih stakala) je nepovoljno, narušava životni vijek akumulatorskih paketa i povećava omjer samopražnjenja članaka.
- Ako se akumulatorski paket više ne može potpuno napuniti, izgubio je kapacitet zbog starenja ili preopterećenja. Rad s tim akumulatorskim paketom još je moguć, pri čemu biste akumulatorski paket što prije trebali zamijeniti novim.

### 8.4 Održavanje

**UPOZORENJE**
**Popravke električnih dijelova smije obavljati samo električar.**

Redovito provjeravajte jesu li vanjski dijelovi alata možda oštećeni i funkcioniraju li upravljački elementi besprijekorno. Alatom ne radite ako su dijelovi oštećeni ili ako upravljački elementi ne funkcioniraju besprijekorno. Odnesite alat na popravak u Hilti servisnu službu.

### 8.5 Kontrola nakon radova čišćenja i održavanja

Nakon radova čišćenja i održavanja valja provjeriti jesu li postavljeni svi zaštitni uređaji i funkcioniraju li ispravno.



## 9 Traženje kvara

| Kvar | Mogući uzrok | Popravak |
|---|---|---|
| Alat ne radi. | Akumulatorski paket nije do kraja umetnut ili je ispražnjen. | Akumulatorski paket mora uskočiti s čujnim dvostrukim klikom odn. mora biti napunjen. |
| | Električni kvar. | Akumulatorski paket izvadite iz alata i obratite se Hilti servisu. |
| Alat se automatski isključuje sve 4 LED diode na akumulatorskom paketu trepere. | Zaštita od preopterećenja se odaziva. | Pustite i iznova aktivirajte upravljačku sklopku, smanjite opterećenje alata. |
| Alat ne funkcionira a 1 LED dioda treperi. | Akumulatorski paket je ispražnjen. | Zamijenite akumulatorski paket, a prazan akumulatorski paket napunite. |
| | Akumulatorski paket prevruć ili prehladan. | Akumulatorski paket dovedite do preporučene radne temperature. |

| Kvar | Mogući uzrok | Popravak |
|---|---|---|
| Upravljačka sklopka se ne može pritisnuti odn. blokirana je. | Preklopnik za okretanje na desno/lijevo u srednjem položaju (blokada uključivanja). | Preklopnik za okretanje na desno/lijevo pritisnite ulijevo ili udesno. |
| Vijak se ne može pomaknuti, iako se vreteno okreće | Preklopnik za okretanje na desno/lijevo podešen je na krivi smjer okretanja. | Prilagodite preklopnik za okretanje na desno/lijevo za smjer okretanja vijaka. |
| | Krivi ili istrošeni alat | Provjerite koristi li se ispravan alat ili umetnite novi. |
| Broj okretaja se iznenada smanjuje. | Akumulatorski paket je ispražnjen. | Zamijenite akumulatorski paket, a prazan akumulatorski paket napunite. |
| Reguliranje broja okretaja na prekidaču ne funkcionira, samo funkcija uključivanja/ isključivanja | Upravljačka sklopka pokvarena. | Obratite se Hilti servisu. |
| Akumulatorski paket neće uskočiti na mjesto s čujnim „dvostrukim-klikom“. | Uskočnici na akumulatorskom paketu su zamazani. | Očistite uskočnike i utaknite akumulatorski paket. Ukoliko se poteškoće nastave obratite se Hilti servisu. |
| Alat ili akumulatorski paket se jako griju. | Električni kvar. | Odmah isključite uređaj, izvadite akumulator iz uređaja i obratite se Hilti servisu. |
| | Alat je preopterećen. | Pustite da se alat ohladi. |
| Vijak je prejako sabijen. | Graničnik dubine je krivo podešen. | Okrenite graničnik dubine udesno. |
| Vijak je suviše slabo sabijen. | Graničnik dubine je krivo podešen. | Okrenite graničnik dubine ulijevo. |
| Baterija je prevruća i ne može se više prihvatiti. | Ćelije su u kvaru. | Ostavite alat da se ohladi na nezapaljivom mjestu pod nadzorom i na najmanje 3 m razmaka od zapaljivih materijala. Po potrebi ga polijte i gasite hladnom vodom ili pustite da kontrolirano sagori. Obratite se Hilti servisu. |

hr

## 10 Zbrinjavanje otpada

**OPREZ**
Kod nestručnog zbrinjavanja opreme može doći do sljedećih događaja: Kod spaljivanja plastičnih dijelova nastaju otrovni plinovi koji uzrokuju oboljenja osoba. Ako se baterije oštete ili jako zagriju, mogu eksplodirati i pritom uzrokovati trovanja, opekline, koroziju ili onečišćenje okoliša. Nepromišljeno zbrinjavanje omogućuje neovlaštenim osobama nepropisnu uporabu opreme. Pri tome mogu teško ozlijediti sebe i treće osobe kao i onečistiti okoliš.

**OPREZ**
Odmah zbrinite pokvarene akumulatorske pakete. Držite ih dalje od djece. Akumulatorske pakete ne rastavljajte niti ih ne spaljujte.

**OPREZ**
Akumulatorske pakete zbrinite prema nacionalnim propisima ili istrošene akumulatorske pakete vratite natrag tvrtci Hilti.

Alati tvrtke Hilti su većim dijelom izrađeni od materijala koji se mogu ponovno preraditi. Pretpostavka za to je njihovo stručno razvrstavanje. Tvrtka Hilti je u mnogim državama spremna za preuzimanje svojih starih alata na recikliranje. O tome pitajte servisnu službu Hilti ili Vašeg prodajnog savjetnika.

Samo za EU države

Električne alate ne odlažite u kućne otpatke!

Prema Europskoj direktivi o starim električnim i elektroničkim aparatima i preuzimanju u nacionalno pravo moraju se istrošeni električni uređaji skupljati odvojeno i predati za ekološki ispravnu ponovno preradu.

## 11 Jamstvo proizvođača za alate

Hilti jamči, da isporučeni stroj/alat/uređaj nema grešaka u materijalu i proizvodnji. Ovo jamstvo vrijedi uz pretpostavku da se stroj/alat/uređaj pravilno rabi, koristi, njeguje i čisti u skladu s Hiltijevom uputom o uporabi i da se održava tehnička cjelina, t.j. da se s strojem/alatom/uređajem upotrebljavaju samo originalni Hiltijev potrošni materijal, pribor i zamjenski dijelovi.

Ovo jamstvo obuhvaća besplatni popravak ili besplatnu zamjenu pokvarenih dijelova tijekom cjelokupnog životnog vijeka alata/uređaja. Dijelovi podložni normalnom trošenju nisu obuhvaćeni ovim jamstvom.

**Ostali zahtjevi su isključeni ukoliko ne podliježu obvezujućim nacionalnim propisima. Hilti posebice ne odgovara za neposrednu ili posrednu štetu zbog nedostataka ili posljedičnu štetu zbog nedostataka, gubitke ili troškove povezane s uporabom ili nemogućnosti uporabe alata/uređaja u bilo koju svrhu. Izričito su isključena prešutna jamstva za prikladnost uporabe u neku određenu svrhu.**

Za popravak ili zamjenu valja stroj/alat/uređaj ili dotične dijelove odmah nakon utvrđivanja nedostatka poslati nadležnoj Hiltijevoj trgovačkoj organizaciji.

Ovo jamstvo obuhvaća sve jamstvene obveze sa strane Hiltija i zamjenjuje sve prijašnje ili istodobne izjave, pismene ili usmene dogovore u svezi s jamstvom.

## 12 EZ izjava o sukladnosti (original)

| | |
|---|---|
| Oznaka: | Akumulatorski zavrtač za metalurgijske vijke |
| Tipska oznaka: | ST 1800-A22 |
| Generacija: | 01 |
| Godina konstrukcije: | 2010 |

Pod vlastitom odgovornošću izjavljujemo da je ovaj proizvod suglasan sa sljedećim smjernicama i normama: 2004/108/EZ, 2006/42/EZ, 2006/66/EZ, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Tehnička dokumentacija kod:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# Akumulatorski vijačnik za kovinske konstrukcije ST 1800-A22

**Pred začetkom uporabe obvezno preberite navodila za uporabo.**

**Navodila za uporabo vedno hranite skupaj z orodjem.**

**Orodje predajte drugim osebam samo skupaj z navodili za uporabo.**


| Vsebina | Stran |
|---|---|
| 1 Splošna opozorila | 230 |
| 2 Opis | 231 |
| 3 Pribor | 232 |
| 4 Tehnični podatki | 233 |
| 5 Varnostna opozorila | 234 |
| 6 Pred začetkom uporabe | 236 |
| 7 Uporaba | 237 |
| 8 Nega in vzdrževanje | 239 |
| 9 Motnje pri delovanju | 239 |
| 10 Recikliranje | 240 |
| 11 Garancija proizvajalca orodja | 241 |
| 12 Izjava ES o skladnosti (izvirnik) | 241 |


**1** Številke označujejo slike. Slike se nahajajo na notranjih straneh zložljivih platnic. Slednje naj bodo pri prebiranju navodil odprte.
V besedilu teh navodil za uporabo označuje beseda »orodje« vedno akumulatorski vijačnik za kovinske konstrukcije ST 1800-A22.

**Sestavni deli orodja, elementi za upravljanje in prikazovanje 1**

① Krmilno stikalo (z elektronskim krmiljenjem števila vrtljajev)
② Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno
③ Blokirni gumb za neprekinjeno delovanje
④ Ročaj
⑤ Površina za prenos pritisne sile
⑥ Vmesnik orodje/pribor
⑦ Nastavitev vrtilnega momenta
⑧ Vpenjalna glava
⑨ Zaščitna kapa
⑩ Gumbi za sprostitev akumulatorske baterije
⑪ Omejevalnik globine
⑫ Nastavitev distančnika

## 1 Splošna opozorila

### 1.1 Opozorila in njihov pomen

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

sl

**OPOZORILO**
Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do težkih telesnih poškodb ali smrti.

**PREVIDNO**
Za možno nevarnost, ki lahko pripelje do lažjih telesnih poškodb ali materialne škode.

**NASVET**
Za navodila za uporabo in druge uporabne informacije.

### 1.2 Pojasnila slikovnih oznak in dodatna opozorila

**Opozorilni znaki**

Opozorilo na splošno nevarnost

Opozorilo na nevarno električno napetost

Opozorilo na jedke snovi

**Znaki za obveznost**

Uporabljajte zaščito za oči.

Uporabljajte zaščito za sluh.

Uporabljajte zaščitne rokavice.

**Simbol**

Pred začetkom dela preberite navodila za uporabo.

Odpadni material oddajte v recikliranje

V
Volt

Enosmerni tok

$n_0$
Število obratov v prostem teku

/min
obratov na minuto

**Mesto identifikacijskih podatkov na orodju**
Tipska oznaka in serijska oznaka se nahajata na tipski ploščici na orodju. Te podatke prepišite v navodila za uporabo in jih vedno navedite v primeru morebitnih vprašanj za našega zastopnika ali servis.

Tip:

Generacija: 01

Serijska št.:

## 2 Opis

### 2.1 Uporaba v skladu z namembnostjo

ST 1800-A22 je ročno vodeni akumulatorski vijačnik za kovinske konstrukcije, namenjen privijanju profilne pločevine, pločevine in sendvič plošč v kovinski industriji.
Orodje je namenjeno privijanju in odvijanju samoreznih vijakov in vijakov za vrezovanje navojev v ustrezen material primerne debeline.
Orodje je opremljeno z dvema sklopkama. Sklopka distančnika in momentna sklopka.
Možna je uporaba pokončnega držala za privijanje vijakov v magazinu.
Uporabljati se sme samo predvideno orodje za vijačenje (nastavke in natične ključe) in dodatno opremo.
Zrak, ki je potreben za hlajenje motorja, orodje vsesava skozi prezračevalne reže in izpihuje prek izstopne odprtine za zrak.
Orodje je primerno tako za desničarje kot levičarje.
Ergonomski ročaj iz elastomerov zmanjšuje utrujenost in nudi boljši oprijem, da orodje ne zdrsne iz rok.
Za optimalen rezultat priporočamo, da orodje držite v ravni liniji.
S posebej zasnovano površino za prenos pritisne sile na zgornjem delu ergonomskega ročaja lahko z drugo roko (brez bolečin) dodatno pritisnete.
Orodje je namenjeno profesionalnim uporabnikom; uporablja, vzdržuje in servisira ga lahko le pooblaščeno in izšolano osebje. To osebje je treba dodatno poučiti o nevarnostih, ki lahko nastopijo pri delu. Orodje in njegovi pripomočki so lahko nevarni, če jih nepravilno uporablja neusposobljeno osebje in če se uporabljajo v nasprotju z namembnostjo.
Upoštevajte navodila za delo, nego in vzdrževanje, ki so podana v teh navodilih za uporabo.
Da preprečite nevarnost poškodb, uporabljajte le originalen Hiltijev pribor in dodatno opremo.
Akumulatorskih baterij ne uporabljajte za napajanje drugih električnih porabnikov, za katere niso namenjene.
Obdelovanje zdravju škodljivih materialov (npr. azbesta) ni dovoljeno.
Upoštevajte tudi nacionalne predpise za zaščito pri delu.
Orodja ne uporabljajte tam, kjer obstaja nevarnost nastanka požara ali eksplozije.
Orodja na noben način ne smete spreminjati.
Delovno okolje je lahko: gradbišče, delavnica, objekt prenove, objekt rekonstrukcije in novogradnja.



### 2.2 Vpenjalna glava

Notranja šestroba odprtina dim. ¼"

### 2.3 Stikalo

Nastavljivo krmilno stikalo za brezstopenjsko elektronsko krmiljenje števila vrtljajev
Blokirni gumb za neprekinjeno delovanje
Stikalo za preklop vrtenja v desno/levo

### 2.4 Mazanje

Mazanje z mastjo

### 2.5 Ročaj

Ergonomski ročaj, ki duši vibracije (raven ročaj)

### 2.6 Indikator preobremenitve in pregrevanja orodja

Orodje je opremljeno z elektronsko zaščito pred preobremenitvijo in pregrevanjem. Pri preobremenitvi in pregrevanju se orodje avtomatsko izklopi. Če izpustite in spet pritisnete krmilno stikalo, lahko pride do zakasnitve vklopa orodja (orodje je v fazi hlajenja).

| LED-dioda trajno sveti | LED-dioda utripa | Stanje orodja |
|---|---|---|
| - | LED 1, 2, 3, 4 | Orodje je preobremenjeno ali pregreto |

**2.7 V obseg dobave v kovčku sodijo:**

1 Orodje
1 Distančnik ST-DG 19
1 Zaščitna kapa ST-DC
2 Akumulatorska baterija B 22/2.6 Li-Ion
1 Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo
2 Navodilo za uporabo (orodje in polnilnik)
1 Orodje za vijačenje S-NSD 8

**2.8 V obseg dobave v kartonski embalaži sodijo:**

1 Orodje
1 Distančnik ST-DG 19
1 Zaščitna kapa ST-DC
1 Navodila za uporabo
1 Orodje za vijačenje S-NSD 8

**2.9 Napolnjenost litij-ionskih akumulatorskih baterij**

| LED-dioda trajno sveti | LED-dioda utripa | Stanje napolnjenosti C |
|---|---|---|
| LED 1, 2, 3, 4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1, 2, 3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1, 2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Pregreta akumulatorska baterija |



## 3 Pribor

| Naziv | Kratka oznaka | Opis |
|---|---|---|
| Omejevalnik globine | ST-DG 19 | za vijake s tesnilno podložko premera do 19 mm |
| Omejevalnik globine | ST-DG 22 | za vijake s tesnilno podložko premera do 22 mm |
| Zaščitna kapa | ST-DC | |
| Orodje za vijačenje | S-NSD | Orodje za vijačenje za šestrobe vijake (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Pokončno držalo | SDT 25/15 | za privijanje vijakov v magazinu |
| Pokončno držalo | SDT 30 | za privijanje vijakov v magazinu |
| Vodilo za vijake | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Nastavek | TX, PH, SL, PZ | |
| Držalo nastavkov | S-BH | |
| Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo | C 4/36 | |

| Naziv | Kratka oznaka | Opis |
|---|---|---|
| Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo | C 4/36-ACS | |
| Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo | C 4/36-ACS TPS | |
| Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo | C 4/36-90 | |
| Polnilec za litij-ionsko akumulatorsko baterijo | C 4/36-350 | |
| Akumulatorska baterija | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akumulatorska baterija | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akumulatorska baterija | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Tehnični podatki

Pridržujemo si pravico do tehničnih sprememb!

| Orodje | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Nazivna napetost | 21,6 V |
| Teža skladno s postopkom EPTA 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimenzije (d x š x v) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Število vrtljajev v prostem teku | 2.000/min |
| Maks. vrtilni moment | 12 Nm |
| Vpenjalna glava | Imbus ¼" |

**NASVET**
V teh navodilih naveden nivo vibracij je izmerjen v merilnem postopku in ustreza normi EN 60745 ter se lahko uporabi za medsebojno primerjavo električnega orodja. Namenjen je tudi predhodni oceni obremenitve z vibracijami. Navedeni nivo vibracij predstavlja dejansko uporabo električnega orodja. Če električno orodje uporabljate za druge namene, z neustreznimi nastavki ali ga ne vzdržujete pravilno, lahko obremenitve odstopajo. To lahko znatno poveča obremenitev v celotnem delovnem časovnem obdobju. Za točno oceno obremenitve z vibracijami je treba upoštevati tudi čas, ko je orodje izključeno ali deluje, a ni dejansko v uporabi. To lahko znatno zmanjša obremenitev v celotnem delovnem časovnem obdobju. Upoštevajte dodatne varnostne ukrepe za zaščito uporabnika pred vibracijami, kot so na primer: vzdrževanje električnega orodja in nastavkov, zaščita rok pred mrazom in organizacija poteka dela.



**Podatki o hrupu in tresljajih (meritve so opravljene v skladu z EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Tipična A-vrednotena raven zvočne moči | 81 dB (A) |
| Tipična A-vrednotena raven emisije zvočnega tlaka | 70 dB (A) |
| Negotovost za navedene ravni zvoka | 3 dB (A) |

**Triaksialna vrednost vibracij (vektorska vsota vibracij)**

| | |
|---|---|
| Vijačenje brez udarcev, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Negotovost (K) | 1,5 m/s² |

| Akumulator | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Nazivna napetost | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Zmogljivost | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Vsebnost energije | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Teža | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Nadzor temperature | da | da | da |

| Akumulator | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Vrsta celic | litij-ionske | litij-ionske | litij-ionske |
| Število celic | 12 kosov | 12 kosov | 6 kosov |

## 5 Varnostna opozorila

### 5.1 Splošna varnostna opozorila za električna orodja

a) ⚠ **OPOZORILO**

**Preberite vsa varnostna opozorila in navodila.** Posledice neupoštevanja navodil so lahko električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe. **Vse varnostne predpise in navodila shranite za v prihodnje.** Pojem "električno orodje", ki smo ga uporabili v varnostnih predpisih, se nanaša na električno orodje za priklop na električno omrežje (s priključnim kablom) in na električno orodje na baterijski pogon (brez priključnega kabla).

#### 5.1.1 Varnost na delovnem mestu

a) **Poskrbite, da bo vaše delovno mesto vedno čisto in dobro osvetljeno.** Nered ali neosvetljena delovna področja lahko povzročijo nezgode.

b) **Prosimo, da električnega orodja ne uporabljate v okolju, kjer je nevarnost eksplozije in v katerem se nahajajo gorljive tekočine, plini in prah.** Električna orodja povzročajo iskrenje, zato se gorljivi prah ali pare lahko vnamejo.

c) **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.

#### 5.1.2 Električna varnost

a) **Priključni vtič električnega orodja mora ustrezati vtičnici. Vtiča pod nobenim pogojem ne smete spreminjati. Uporaba adapterskih vtičev v kombinaciji z zaščitno ozemljenim električnim orodjem ni dovoljena.** Nespremenjen vtič in ustrezna vtičnica zmanjšujeta nevarnost električnega udara.

b) **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.

c) **Zavarujte električno orodje pred dežjem in vlago.** Vstop vode v električno orodje povečuje nevarnost električnega udara.

d) **Električnega kabla ne uporabljajte za prenašanje ali obešanje električnega orodja in ne vlecite vtiča iz vtičnice tako, da vlečete za kabel. Kabel zavarujte pred vročino, oljem, ostrimi robovi in premikajočimi se deli orodja.** Poškodovan ali zavozlan kabel povečuje nevarnost električnega udara.

e) **Če električno orodje uporabljate na prostem, uporabljajte samo podaljšek, ki je primeren tudi za delo na prostem.** Uporaba podaljševalnega kabla, ki je primeren za uporabo na prostem, zmanjšuje nevarnost električnega udara.

f) **Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja v vlažnem okolju, uporabite zaščitno stikalo okvarnega toka.** Uporaba zaščitnega stikala okvarnega toka zmanjša tveganje električnega udara.

#### 5.1.3 Varnost oseb

a) **Bodite zbrani in pazite, kaj delate. Dela z električnim orodjem se lotite razumno. Nikoli ne uporabljajte električnega orodja, če ste utrujeni ali če ste pod vplivom mamil, alkohola ali zdravil.** En sam trenutek nepazljivosti pri uporabi električnega orodja ima lahko za posledico resne telesne poškodbe.

b) **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.

c) **Izogibajte se nenamernemu vklopu orodja. Preden električno orodje priključite na električno omrežje in/ali akumulatorsko baterijo, ga dvignete ali nosite, se prepričajte, da je izključeno.** Če se med nošenjem električnega orodja vaš prst nahaja na stikalu oziroma če na električno omrežje priključite vklopljeno električno orodje, lahko pride do nezgode.

d) **Pred vklopom z električnega orodja odstranite nastavitvena orodja ali vijačni ključ.** Orodje ali ključ, ki se nahajata na vrtečem se delu orodja, lahko povzročita nezgodo.

e) **Izogibajte se neobičajni telesni drži. Poskrbite za varno stojišče in ohranite ravnotežje.** Tako boste lahko v nepričakovani situaciji bolje obvladali električno orodje.

f) **Uporabljajte primerno obleko. Ne nosite širokih oblačil ali nakita. Lasje, oblačila in rokavice naj se ne približujejo premikajočim se delom orodja.** Premikajoči se deli orodja lahko zagrabijo ohlapno obleko, nakit ali dolge lase.

g) **Če je na orodje možno namestiti priprave za odsesavanje in prestrezanje prahu, se prepričajte, ali so le-te priključene in ali jih uporabljate na pravilen način.** Uporaba priprav za odsesavanje prahu zmanjšuje ogroženost zaradi prahu.

#### 5.1.4 Uporaba in ravnanje z električnim orodjem

a) **Ne preobremenjujte orodja. Uporabljajte samo električno orodje, ki je predvideno za opravljanje določenega dela.** Z ustreznim električnim orodjem

boste delali bolje in varneje v predvidenem območju zmogljivosti.

b) **Ne uporabljajte električnega orodja, ki ima pokvarjeno stikalo.** Električno orodje, ki ga ni možno vklopiti ali izklopiti, je nevarno in ga je treba popraviti.

c) **Pred nastavljanjem orodja, menjavo delov pribora in odlaganjem orodja izvlecite vtič iz vtičnice in/ali odstranite akumulatorsko baterijo iz orodja.** Ta previdnostni ukrep onemogoča nepredvideni zagon električnega orodja.

d) **Električna orodja, ki jih ne uporabljate, shranjujte izven dosega otrok. Osebam, ki orodja ne poznajo ali niso prebrale teh navodil, ne dovolite uporabljati orodja.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.

e) **Skrbno vzdržujte električna orodja. 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 poškodovani del orodja popraviti.** Vzrok za številne nezgode so prav slabo vzdrževana električna orodja.

f) **Rezalna orodja naj bodo ostra in čista.** Skrbno negovana rezalna orodja z ostrimi robovi se manj zatikajo in so bolje vodljiva.

g) **Električno orodje, pribor, nastavke itd. uporabljajte v skladu s temi navodili. Pri tem upoštevajte delovne pogoje in vrsto dela, ki ga nameravate opravljati.** Zaradi uporabe električnega orodja v druge, nepredvidene namene, lahko nastanejo nevarne situacije.

#### 5.1.5 Uporaba in ravnanje z akumulatorskim orodjem

a) **Akumulatorske baterije polnite samo v polnilcih, ki jih priporoča proizvajalec.** Na polnilcu, predvidenem za polnjenje določene vrste akumulatorskih baterij, lahko pride do požara, če ga uporabite za polnjenje drugih vrst akumulatorskih baterij.

b) **Za pogon električnih orodij uporabljajte samo zanje predvidene akumulatorske baterije.** Uporaba drugačnih akumulatorskih baterij lahko povzroči telesne poškodbe in požar.

c) **Akumulatorska baterija, ki ni v uporabi, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, ključi, žeblji, vijaki ali z drugimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med kontakti akumulatorske baterije lahko povzroči opekline ali požar.

d) **Pri napačni uporabi lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se kontaktu z njo. Če vseeno pride do stika, prizadeto mesto spirajte z vodo. Če pride tekočina v oči, po spiranju poiščite zdravniško pomoč.** Iztekajoča tekočina lahko povzroči draženje kože in opekline.

#### 5.1.6 Servis

a) **Električno orodje lahko popravlja samo usposobljen strokovnjak, in to izključno z originalnimi nadomestnimi deli.** Le tako bo tudi vnaprej zagotovljena varna raba električnega orodja.

### 5.2 Dodatna varnostna navodila

#### 5.2.1 Varnost oseb

a) **Pri izvajanju del, pri katerih lahko pride do stika vijaka s skritimi električnimi vodi, orodje prijemajte samo za izolirane prijemalne površine.** Pri stiku vijaka z vodnikom pod napetostjo lahko napetost preide tudi na kovinske dele orodja in povzroči električni udar.

b) **Priporoča se uporaba zaščite za sluh.** Hrup lahko povzroči izgubo sluha.

c) **Orodje, še posebej pa prijemalne površine morajo biti suhe in čiste ter ne smejo biti onesnažene z oljem ali mastjo. Ne uporabljajte sredstev za nego, ki vsebujejo silikon.**

d) **Med delom si privoščite odmor. Za boljšo prekrvavitev prstov delajte sprostitvene in razgibalne vaje.**

e) **Ne dotikajte se vrtečih se delov. Orodje vključite šele v območju dela.** Dotikanje vrtečih se delov, še posebej vrtečih se nastavkov, lahko privede do poškodb.

f) **Pri skladiščenju in transportu orodja aktivirajte varnostno zaporo vklopa (stikalo za vrtenje v levo/desno postavite v srednji položaj).**

g) **Uporabljajte pravo orodje. Orodja ne uporabljajte za namene, za katere ni predvideno, temveč le v skladu z namembnostjo in v brezhibnem stanju.**

h) **Preprečite nenamerno vključitev. Ne nosite orodja s prstom na stikalu za vklop in izklop. Akumulatorsko baterijo odstranite iz orodja med odmorom, pred vzdrževanjem orodja, menjavo nastavkov in prevozom.**

i) **Ne nosite orodja tako, da ga držite za distančnik ali zaščitno kapo.** Zaskočna zveza se lahko nepričakovano sprosti.

j) **Razložite otrokom, da orodje ni igrača.**

k) **Orodje ni namenjeno otrokom ali šibkim osebam, ki o uporabi niso bile poučene.**

l) Prah nekaterih materialov, kot npr. premazi, ki vsebujejo svinec, nekatere vrste lesa, mineralov in kovin, je lahko zdravju škodljiv. Stik ali vdihavanje prahu lahko pri uporabniku ali osebah, ki so v bližini, povzroči alergične reakcije ali bolezni dihal. Prah določenih materialov, kot npr. hrast ali bukev, velja za kancerogen, še posebej v povezavi z dodatnimi snovmi za obdelavo lesa (kromati, sredstvo za zaščito lesa). Z materialom, ki vsebuje azbest, lahko delajo le strokovnjaki. **Če je le mogoče, uporabljajte odsesavanje prahu. Za čim bolj učinkovito odsesavanje prahu uporabljajte za to električno orodje namenjen mobilni sesalnik za prah lesa in/ali mineralov, ki ga priporoča Hilti. Poskrbite za dobro prezračevanje delovnega mesta. Priporočljivo je, da nosite dihalno masko s filtrom razreda P2. Upoštevajte lokalne predpise, ki veljajo za obdelovane materiale.**

m) **Orodja nikoli ne prenašajte tako, da ga držite za nastavke.**

#### 5.2.2 Skrbno ravnanje z električnimi orodji in njihova uporaba

**Prepričajte se, da se držalo nastavka prilega vpenjalnemu sistemu orodja in da ste nastavek pravilno vpeli.**

#### 5.2.3 Električna varnost

**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 lahko prevajajo tok, če npr. nehote poškodujete električni vod pod napetostjo. To predstavlja resno nevarnost električnega udara.

#### 5.2.4 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi orodji in njihova uporaba

a) **Akumulatorskih baterij ne izpostavljajte visokim temperaturam in ognju.** Obstaja nevarnost eksplozije.
b) **Akumulatorskih baterij ni dovoljeno razstavljati, stiskati, segrevati na temperaturo preko 80 °C ali sežigati.** V nasprotnem primeru obstaja nevarnost požara, eksplozije in poškodb.
c) **Uporabljajte samo akumulatorske baterije, ki so predvidene za vaše orodje.** Pri uporabi drugih akumulatorskih baterij oziroma pri uporabi baterij v druge namene obstaja nevarnost požara in eksplozije.
d) **Upoštevajte posebne smernice za transport, skladiščenje in uporabo Litij-ionskih akumulatorskih baterij.**
e) **Pazite, da na akumulatorski bateriji ne povzročite kratkega stika. Preden vstavite akumulatorsko baterijo v orodje, preverite, da na stikih akumulatorske baterije orodja ni tujkov.** Če pride na kontaktih ene akumulatorske baterije do kratkega stika, obstaja nevarnost požara, eksplozije in poškodb.
f) **Prepovedano je polnjenje in uporaba poškodovanih akumulatorskih baterij (na primer počenih, polomljenih in zvitih baterij z udarjenimi in/ali zvitimi kontakti).**
g) Če je akumulatorska baterija prevroča, da bi se je dotaknili, je morda v okvari. **Odložite orodje na negorljivo mesto v dovolj veliki razdalji do gorljivih materialov, kjer ga lahko opazujete, in počakajte, da se ohladi. Ko se akumulatorska baterija ohladi, se obrnite na Hiltijev servis.**

#### 5.2.5 Delovno mesto

**Poskrbite za dobro prezračevanje delovnega mesta.** Slabo prezračevana delovna mesta lahko zaradi preveč prahu škodujejo zdravju.

#### 5.2.6 Osebna zaščitna oprema

**Uporabnik in osebe v bližini morajo med uporabo orodja nositi primerna zaščitna očala, zaščito za sluh, zaščitno čelado in zaščitne rokavice.**

## 6 Pred začetkom uporabe

sl

#### 6.1 Skrbno ravnanje z akumulatorskimi baterijami

**NASVET**
Moč akumulatorske baterije pri nizkih temperaturah pade. Ne posegajte v akumulatorsko baterijo, dokler se orodje ne ustavi. Drugo akumulatorsko baterijo namestite pravočasno. Prazno akumulatorsko baterijo dajte takoj polniti za naslednjo menjavo.

Akumulatorske baterije skladiščite na hladnem in suhem mestu. Akumulatorskih baterij ne puščajte na soncu, na ogrevalnih telesih ali za steklenimi šipami. Ob koncu njihove življenjske dobe morate akumulatorske baterije odstraniti na okolju prijazen in varen način.

#### 6.2 Polnjenje akumulatorske baterije

**NEVARNOST**
**Uporabljajte le Hiltijeve akumulatorske baterije in polnilce, ki so našteti v poglavju „Pribor“.**

#### 6.2.1 Prvo polnjenje nove akumulatorske baterije

Novo akumulatorsko baterijo je treba pred prvo uporabo prvič pravilno napolniti, da se lahko celice pravilno oblikujejo. Nepravilno prvo polnjenje lahko trajno zmanjša kapaciteto akumulatorske baterije. Postopek prvega polnjenja je opisan v navodilih za uporabo ustreznega polnilca.

### 6.2.2 Polnjenje rabljene akumulatorske baterije

Preden akumulatorsko baterijo vstavite v ustrezen polnilec, da se napolni, se prepričajte, da so zunanje površine akumulatorske baterije čiste in suhe.
Za postopek polnjenja preberite navodila za uporabo polnilca.
Li-ionske baterije so vedno pripravljene na uporabo, tudi kadar so samo delno napolnjene. Napredovanje polnjenja kažejo svetleče diode (glejte navodila za uporabo polnilca).

### 6.3 Vstavljanje akumulatorske baterije 2

**PREVIDNO**
**Pred vstavljanjem akumulatorske baterije se prepričajte, da je orodje izključeno in da je aktivirana zapora vklopa (stikalo za vrtenje v levo/desno v srednjem položaju). Uporabljajte samo akumulatorske baterije Hilti, ki so predvidene za vaše orodje.**

**PREVIDNO**
**Preden vstavite akumulatorsko baterijo v orodje, preverite, da na stikih akumulatorske baterije orodja ni tujkov.**

1. Akumulatorsko baterijo potisnite od zadaj v orodje, da se slišno zaskoči na prislonu z dvojnim klikom.
2. **PREVIDNO Če pade akumulatorska baterija z orodja, je to lahko nevarno za uporabnika in/ali druge.**
   Preverite, ali je akumulatorska baterija pravilno in varno nameščena v orodju.

### 6.4 Odstranjevanje akumulatorske baterije 2

1. Pritisnite oba gumba za sprostitev akumulatorske baterije.
2. Akumulatorsko baterijo izvlecite iz orodja v smeri nazaj.

### 6.5 Transport in skladiščenje akumulatorskih baterij

Povlecite akumulatorsko baterijo iz položaja zaklepa (delovni položaj) v prvi zaskočni položaj (nastavitev za transport).
Če želite z orodja odstraniti akumulatorsko baterijo zaradi transporta ali skladiščenja, se prepričajte, da na kontaktih akumulatorske baterije ne bo prišlo do kratkega stika. Iz kovčka ali zaboja z orodjem odstranite proste kovinske dele, kot so npr. vijaki, žeblji, sponke, prosti vijačni nastavki, žice ali kovinski odrezki oz. preprečite kontakt teh delov z akumulatorskimi baterijami.
Pri pošiljanju (cestni, železniški, pomorski ali zračni transport) akumulatorskih baterij upoštevajte veljavne državne in mednarodne predpise o transportu.

## 7 Uporaba

**PREVIDNO**
**Pri menjavi nastavkov uporabljajte zaščitne rokavice, saj se le-ti pri uporabi segrejejo.**

**PREVIDNO**
Pri obdelavi lahko odletavajo drobci materiala. **Uporabljajte zaščito za oči in zaščitne rokavice.** Ti drobci lahko poškodujejo telo in oči.

### 7.1 Nastavitev vrtenja v desno ali levo 3

**NASVET**
S stikalom za preklop vrtenja v levo/desno lahko izbirate smer vrtenja vretena orodja. Zapora preprečuje preklop med delovanjem motorja. V srednjem položaju je krmilno stikalo blokirano. Pritisnite stikalo za preklop vrtenja v levo/desno v levo (gledano v smeri uporabe orodja), da aktivirate vrtenje v desno. Pritisnite stikalo za preklop vrtenja v levo/desno v desno (gledano v smeri uporabe orodja), da aktivirate vrtenje v levo.

### 7.2 Nastavitev vrtilnega momenta 4

Nastavitveni obroč sklopke vrtilnega momenta zavrtite na želeno stopnjo vrtilnega momenta.

### 7.3 Varnostne karakteristike 5

**OPOZORILO**
**Omejevalnika globine in vpenjalne glave ni dovoljeno uporabljati kot prijemalno površino.** Ob dotiku pritrdilnih elementov s skritimi električnimi kabli lahko pride do električnega udara.

**PREVIDNO**
Orodje držite vedno za ročaj in/ali za plastične dele ohišja.

### 7.4 Vklop in izklop

1. Usmerite orodje v podlago.
   Vreteno se zažene.
2. S počasnim pritiskanjem na krmilno stikalo lahko brezstopenjsko izbirate število vrtljajev v območju od 0 do največjega števila vrtljajev.
3. Za izklop izpustite krmilno stikalo.

### 7.5 Površina za prenos pritisne sile

S površino za prenos pritisne sile lahko za optimizirano vrtanje in vijačenje pritisnete na orodje in privijete vijake. To omogoča neutrujajoče delo.
Pri vrtanju ali vijačenju pritisnite z roko na površino za prenos pritisne sile.
Potrebna sila pritiska vaše roke bo tako znatno manjša.

### 7.6 Blokirni gumb za neprekinjeno delovanje

**NASVET**

Blokirni gumb za neprekinjeno obratovanje omogoča neprekinjeno delovanje motorja, ne da bi morali pritiskati na krmilno stikalo.

#### 7.6.1 Vklop neprekinjenega obratovanja

1. Krmilno stikalo pritisnite do konca.
2. Ko je krmilno stikalo pritisnjeno do konca, pritisnite blokirni gumb in krmilno stikalo spustite.

#### 7.6.2 Izklop neprekinjenega obratovanja

Pritisnite na krmilno stikalo. Blokirni gumb se vrne v izhodiščni položaj.

### 7.7 Zaščitna kapa 6

Če ni nameščenega distančnika, zaščitna kapa ščiti vpenjalo distančnika pred umazanijo in poškodbami.
Zaščitno kapo namestite na orodje s sprednje strani.
Če želite zaščitno kapo sneti, jo povlecite z orodja.

### 7.8 Omejevalnik globine

Nastavek za pravilno pritrditev vijakov s tesnilno podložko.

Uporabljajte omejevalnik globine, ki ustreza premeru tesnilne podložke (dodatna oprema).
Z nastavitvijo omejevalnika globine se lahko tesnilo vijaka pravilno stisne.

#### 7.8.1 Montaža omejevalnika globine 7

1. Snemite zaščitno kapo.
2. Omejevalnik globine namestite na orodje s sprednje strani.

#### 7.8.2 Nastavljanje distančnika 8

##### 7.8.2.1 Vijak je preveč vtisnjen

Zavrtite omejevalnik globine v desno.

##### 7.8.2.2 Vijak je premalo vtisnjen

Zavrtite omejevalnik globine v levo.
Tesnilno podložko bo stisnilo močneje.

#### 7.8.3 Demontaža omejevalnika globine 7 6

Omejevalnik globine snemite z orodja v smeri naprej.
Orodje zaščitite z namestitvijo zaščitne kape.

### 7.9 Menjava nastavka 9

**NASVET**

Vpenjalna glava ima notranjo šestrobo odprtino dim. ¼" za različne vijačne nastavke (držalo nastavka, nastavek itd.). Geometrija je standardizirana (DIN 3126/ISO 1173).

1. Če je nameščen omejevalnik globine, ga snemite z orodja v smeri naprej.
2. Povlecite pušo na vpenjalni glavi naprej in jo dobro držite.
3. Povlecite nastavek iz vpenjalne glave in namestite novega.
4. Spustite stročnico vpenjalne glave, da se vrne v izhodiščni položaj.
   Nastavek mora biti trdno vpet v vpenjalno glavo.
5. Preverite, da je nastavek trdno nameščen.
6. Po potrebi na orodje zopet namestite omejevalnik globine.

### 7.10 Odvijanje privitega vijaka

1. Snemite omejevalnik globine ali vodilo za vijake z orodja v smeri naprej.
2. Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno postavite v položaj za vrtenje v levo.
3. Sedaj lahko vijak odvijete.

### 7.11 Uporaba vodila za vijake

Za privijanje vijakov za sendvič plošče priporočamo uporabo Hiltijevih vodil za vijake ST-SG 5.5/6.5 (pribor).

#### 7.11.1 Namestitev vodila za vijake 10

1. Snemite zaščitno kapo oz. omejevalnik globine z orodja v smeri naprej.
2. Vstavite nastavek v vpenjalno glavo.
3. Potisnite vodilo za vijake v orodje s sprednje strani, da se slišno zaskoči.

#### 7.11.2 Demontaža vodila za vijake

1. Vodilo za vijake snemite tako, da ga močno potegnete z orodja v smeri naprej.
2. Ponovno namestite zaščitno kapo oziroma distančnik.

### 7.12 Odčitavanje indikatorja napolnjenosti litij-ionskih akumulatorskih baterij 11

**NASVET**

Odčitavanje napolnjenosti med delom ni možno. Utripanje svetleče diode 1 javlja samo popolnoma izpraznjeno ali prevročo akumulatorsko baterijo (temperatura > 80°).

Litij-ionske akumulatorske baterije imajo indikator napolnjenosti. Med polnjenjem kaže napolnjenost indikator na akumulatorski bateriji (glejte navodila za uporabo polnilca). Med mirovanjem lahko prikaz napolnjenosti sprožite s pritiskom na enega od gumbov za pritrditev na akumulatorski bateriji. Stanje pokažejo štiri svetleče diode za tri sekunde.

## 8 Nega in vzdrževanje

**PREVIDNO**
**Pred začetkom čiščenja orodja odstranite akumulatorsko baterijo, da preprečite nenamerni vklop orodja!**

### 8.1 Nega orodja

Odstranite sprijeto umazanijo in zaščitite površino vašega orodja pred korozijo tako, da ga občasno obrišete z naoljeno krpo za čiščenje.

### 8.2 Nega orodja

**PREVIDNO**
**Orodje, še posebej pa prijemalne površine morajo biti suhe in čiste ter ne smejo biti onesnažene z oljem ali mastjo. Ne uporabljajte sredstev za nego, ki vsebujejo silikon.**

Zunanje ohišje orodja je izdelano iz plastike, ki je odporna proti udarcem. Ročaj je izdelan iz elastomernega materiala.
Nikoli ne uporabljajte orodja z zamašenimi prezračevalnimi režami! Prezračevalne reže previdno očistite s suho krtačo. Izogibajte se vdoru tujkov v notranjost orodja. Zunanjost orodja redno čistite z rahlo navlaženo krpo za čiščenje. Za čiščenje ne uporabljajte pršilnika, naprave za čiščenje s paro ali tekoče vode! S tem lahko ogrozite električno varnost orodja.
V vpenjalni glavi se lahko nabere umazanija. Redno jo čistite.

### 8.3 Nega litij-ionskih akumulatorskih baterij

Izogibajte se vdoru vlage.
Akumulatorske baterije pred prvo uporabo napolnite do konca.
Za doseganje maksimalne življenjske dobe akumulatorske baterije jo nehajte prazniti takoj, ko zmogljivost orodja znatno pade.

**NASVET**
Če nadaljujete z uporabo, se praznjenje avtomatsko prekine, še preden bi lahko prišlo do poškodb celic baterije.

Akumulatorske baterije polnite s predpisanimi polnilci Hilti za litij-ionske akumulatorske baterije.
**NASVET**
- Osveževanje akumulatorskih baterij, kot ga poznamo pri NiCd in NiMH baterijah, ni potrebno.
- Prekinitev postopka polnjenja ne vpliva na življenjsko dobo akumulatorske baterije.
- Baterije lahko polnite kadarkoli brez škodljivega vpliva na življenjsko dobo. Te baterije nimajo spominskega efekta, kot ga poznamo pri NiCd in NiMH baterijah.
- Akumulatorske baterije po možnosti skladiščite v napolnjenem stanju, na suhem in hladnem mestu. Skladiščenje akumulatorskih baterij pri visokih temperaturah (za okenskimi stekli) ni primerno, saj zmanjšuje življenjsko dobo akumulatorskih baterij in povečuje hitrost samopraznjenja celic.
- Če se akumulatorska baterija ne napolni več do konca, to pomeni, da je zaradi staranja ali preobremenitve izgubila kapaciteto. Delo s tako akumulatorsko baterijo je sicer še mogoče, vendar jo boste morali kmalu zamenjati z novo.

### 8.4 Vzdrževanje

**OPOZORILO**
**Električne komponente smejo popravljati samo strokovnjaki električarji.**

Redno kontrolirajte vse zunanje dele orodja glede morebitnih poškodb in upravljalne elemente glede brezhibne funkcije. Orodja ne uporabljajte, če so deli poškodovani ali če elementi za upravljanje ne delujejo brezhibno. Orodje naj popravi Hiltijev servis.

### 8.5 Kontrola po negi in vzdrževanju

Po končani negi in vzdrževanju preverite, ali so nameščene vse varnostne naprave in ali delujejo brezhibno.

sl

## 9 Motnje pri delovanju

| Napaka | Možni vzrok | Odprava napake |
|---|---|---|
| Orodje ne deluje. | Akumulatorska baterija ni pravilno vstavljena ali pa je prazna. | Akumulatorska baterija se mora zaskočiti s slišnim dvojnim klikom oz. jo je treba napolniti. |
| | Električna napaka. | Akumulatorsko baterijo odstranite iz orodja; oboje naj preverijo v Hiltijevem servisu. |
| Orodje se samodejno izključi in vse 4 LED-diode na akumulatorski bateriji utripajo. | Vklopi se zaščita pred preobremenitvijo. | Spustite in znova pritisnite krmilno stikalo ter zmanjšajte obremenitev orodja. |
| Orodje ne deluje in utripa 1 svetleča dioda. | Akumulatorska baterija je izpraznjena. | Zamenjajte akumulatorsko baterijo; prazno akumulatorsko baterijo napolnite. |

| Napaka | Možni vzrok | Odprava napake |
|---|---|---|
| Orodje ne deluje in utripa 1 svetleča dioda. | Akumulatorska baterija je prevroča ali prehladna. | Akumulatorsko baterijo segrejte na priporočeno delovno temperaturo. |
| Krmilnega stikala ni mogoče pritisniti oz. je blokirano. | Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno je v srednjem položaju (varnostna zapora vklopa). | Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno aktivirajte v levo ali v desno. |
| Vijaka ni mogoče priviti, čeprav se vreteno vrti. | Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno je nastavljeno na napačno smer. | Stikalo za preklop vrtenja v levo/desno prilagodite smeri vrtenja vijakov. |
| | Napačen ali obrabljen nastavek | Preverite, ali ste uporabili pravi nastavek ali vstavite novega. |
| Vrtljaji se nenadoma močno zmanjšajo. | Akumulatorska baterija je izpraznjena. | Zamenjajte akumulatorsko baterijo; prazno akumulatorsko baterijo napolnite. |
| Elektronsko krmiljenje števila vrtljajev ne deluje, deluje le funkcija za vklop/izklop. | Pokvarjeno krmilno stikalo | Obrnite se na Hiltijev servis. |
| Akumulatorska baterija se ne zaskoči slišno, z dvema klikoma. | Zaskočni mehanizem na akumulatorski bateriji je umazan. | Očistite zaskočni mehanizem in ponovno namestite akumulatorsko baterijo. V kolikor problema ne morete odpraviti, poiščite pomoč v Hiltijevem servisu. |
| Orodje ali akumulatorska baterija se močno segreva. | Električna napaka. | Orodje takoj izklopite, akumulatorsko baterijo odstranite iz orodja in oboje oddajte na pregled v Hiltijev servis. |
| | Orodje je preobremenjeno. | Počakajte, da se orodje ohladi. |
| Vijak je preveč vtisnjen. | Distančnik ni pravilno nastavljen. | Zavrtite omejevalnik globine v desno. |
| Vijak je premalo vtisnjen. | Distančnik ni pravilno nastavljen. | Zavrtite omejevalnik globine v levo. |
| Akumulatorska baterija je prevroča in je ni mogoče prijeti. | Celice so v okvari. | Pustite, da se orodje na negorljivem mestu pod nadzorom vsaj 3 m stran od gorljivih snovi ohladi. Po potrebi pogasite z mrzlo vodo ali pustite, da nadzorovano zgori. Obrnite se na Hiltijev servis. |

sl

## 10 Recikliranje

**PREVIDNO**
Nepravilno odstranjevanje dotrajanih orodij lahko privede do naslednjega: pri sežigu plastičnih delov nastajajo strupeni plini, ki lahko škodujejo zdravju. Če se baterije poškodujejo ali segrejejo do visokih temperatur, lahko eksplodirajo in pri tem povzročijo zastrupitve, opekline, razjede in onesnaženje okolja. Oprema, ki jo odstranite na lahkomiseln način, lahko pride v roke nepooblaščenim osebam, ki jo bodo uporabile na nestrokoven način. Pri tem se lahko resno poškodujete vi ali tretje osebe in pride do onesnaženja okolja.

**PREVIDNO**
Pokvarjene akumulatorske baterije nemudoma odstranite. Pazite, da ne pridejo v otroške roke. Akumulatorskih baterij ne razstavljajte in ne sežigajte.

**PREVIDNO**
Odslužene akumulatorske baterije odstranite v skladu z nacionalnimi predpisi ali jih oddajte Hiltiju.

Orodja Hilti so pretežno narejena iz materialov, ki jih je mogoče znova uporabiti. Predpogoj za recikliranje je strokovno razvrščanje materialov. Hilti v mnogih državah že omogoča prevzem odsluženega orodja v reciklažo. Posvetujte se s servisno službo Hilti ali s svojim prodajnim svetovalcem.

Samo za države EU

Električnega orodja ne odstranjujte s hišnimi odpadki!

V skladu z evropsko Direktivo o odpadni električni in elektronski opremi in z njenim izvajanjem v nacionalni zakonodaji je treba električne naprave ob koncu njihove življenjske dobe ločeno zbirati in jih predati v postopek okolju prijaznega recikliranja.

## 11 Garancija proizvajalca orodja

Hilti garantira, da je dobavljeno orodje brez napak v materialu ali izdelavi. Ta garancija velja pod pogojem, da se z orodjem ravna in se ga uporablja, neguje in čisti na pravilen način v skladu z navodili za uporabo Hilti; ter da je zagotovljena tehnična enotnost, kar pomeni, da se z orodjem uporabljajo samo originalni Hiltijev potrošni material, pribor in nadomestni deli.

Ta garancija obsega brezplačno popravilo ali brezplačno zamenjavo pokvarjenih delov med celotno življenjsko dobo orodja. Ta garancija ne obsega delov, ki se normalno obrabljajo.

**Ostali zahtevki so izključeni, kolikor to ni v nasprotju z veljavnimi nacionalnimi predpisi. Hilti ne jamči za neposredno ali posredno škodo zaradi napak, za izgube ali stroške, povezane z uporabo ali nezmožnostjo uporabe orodja za kakršenkoli namen. Molče dana zagotovila glede uporabe ali primernosti za določen namen so izrecno izključena.**

Orodje oziroma prizadete dele je treba takoj po ugotovitvi napake poslati pristojni prodajni organizaciji Hilti v popravilo oziroma zamenjavo.

Ta garancija vključuje vse garancijske obveznosti s strani Hiltija in zamenjuje vsa prejšnja ali istočasna pojasnila oziroma pisne ali ustne dogovore v zvezi z garancijo.

## 12 Izjava ES o skladnosti (izvirnik)

| | |
|---|---|
| Oznaka: | Akumulatorski vijačnik za kovinske konstrukcije |
| Tipska oznaka: | ST 1800-A22 |
| Generacija: | 01 |
| Leto konstrukcije: | 2010 |

S polno odgovornostjo izjavljamo, da ta izdelek ustreza naslednjim direktivam in standardom: 2004/108/ES, 2006/42/ES, 2006/66/ES, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Tehnična dokumentacija pri:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ОРИГИНАЛНА ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИЗПОЛЗВАНЕ**

# ST 1800-A22 Акумулаторен винтоверт за метални съоръжения

**Преди работа прочетете настоящото Ръководство за експлоатация и съблюдавайте указанията в него.**

**Съхранявайте Ръководството за експлоатация винаги заедно с уреда.**

**Предавайте уреда на трети лица само заедно с Ръководството за експлоатация.**


| Съдържание | Страница |
|---|---|
| 1 Общи указания | 242 |
| 2 Описание | 243 |
| 3 Принадлежности | 245 |
| 4 Технически данни | 245 |
| 5 Указания за безопасност | 246 |
| 6 Въвеждане в експлоатация | 249 |
| 7 Експлоатация | 250 |
| 8 Обслужване и поддръжка на машината | 252 |
| 9 Локализиране на повреди | 252 |
| 10 Третиране на отпадъци | 253 |
| 11 Гаранция от производителя за уредите | 254 |
| 12 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал) | 254 |


**1** Числата указват номерата на фигурите към текста. Тях ще намерите в сгънатата част на Ръководството за експлоатация. Разгънете я при изучаването му.
В текста на настоящото Ръководство за експлоатация с наименованието »уредът« винаги се обозначава акумулаторният винтоверт за метални съоръжения ST 1800-A22.

**Елементи на уреда, органи за управление и индикация 1**

① Команден ключ (с електронен регулатор на оборотите)
② Превключвател дясно / ляво въртене
③ Стопорен бутон за режим на продължителна работа
④ Ръкохватка
⑤ Сила на натиск-повърхност на предаване
⑥ Съединително звено уред/принадлежност
⑦ Регулиране въртящ момент
⑧ Патронник
⑨ Защитен капак
⑩ Бутони за освобождаване за акумулатор
⑪ Дълбокомер
⑫ Регулиране на дълбочинен упор

## 1 Общи указания

### 1.1 Предупредителни надписи и тяхното значение

bg

**ОПАСНОСТ**
Отнася се за непосредствена опасност, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до тежки телесни наранявания или смърт.

**ВНИМАНИЕ**
Отнася се за възможна опасна ситуация, която може да доведе до леки телесни наранявания или материални щети.

**УКАЗАНИЕ**
Препоръки при употреба и друга полезна информация.

### 1.2 Обяснения на пиктограмите и други указания

**Предупредителни знаци**

Предупреждение за опасност от общ характер

Предупреждение за опасно електрическо напрежение

Предупреждение за разяждащи материали

**Препоръчителни знаци**

Да се използват защитни очила

Да се използват антифони

Да се използват защитни ръкавици

**Символи**

Преди употреба да се прочете Ръководството за експлоатация

Отпадъците да се рециклират

V

волт

Постоянен ток

$n_0$

Номинални обороти на празен ход

/min

Обороти в минута

**Място на идентификационните данни върху уреда**

Означението на типа и серийният номер са посочени върху табелката на уреда. Препишете тези данни във Вашето Ръководство за експлоатация и при възникнали въпроси винаги ги съобщавайте на нашето представителство или сервиз.

Тип:

Поколение: 01

Сериен №.:

## 2 Описание

### 2.1 Употреба по предназначение

Уредът ST 1800-A22 е ръчно използван акумулаторен винтоверт за метални съоръжения за завинтване на профилин ламарини, ламарини и многослойни панели в строителството от метал.
Уредът е предназначен за завинтване и отвинтване на самонавивни болтове и накатвани на вътрешна резба болтове в съответни материали и дебелини на материали.
Уредът е оборудван с 2 системи съединител: съединител за дълбочинен упор и съединител за въртящ момент.
Възможно е използването на фиксиран уред за завинтване на магазинни болтове.
Следва да се използват само предвидените за целта винтонавивни инструменти (накрайници и звезди) и принадлежности.
Необходимият за охлаждането на мотора въздух се засмуква през вентилационните отвори и се издухва от уреда през изпускателя за въздух.
Уредът е подходящ за работа както с дясната, така и с лявата ръка.
Ергономичната ръкохватка от еластомер намалява умората и осигурява допълнителна защита срещу неволно изплъзване.
За оптимално използване на уреда препоръчваме уредът да се използва в линейна ръкохватка.
Със специално създадената повърхност на предаване силата на натиск на горния край на ергономичната ръкохватка Вие можете с другата ръка безболезнено да прибавите допълнителни сили на натиск.
Уредът е предназначен за професионална употреба и може да се използва, поддържа и обслужва само от оторизиран и обучен персонал. Този персонал трябва да бъде инструктиран специално за възникващите опасности при работа с уреда. Уредът и неговите приспособления могат да бъдат опасни, ако бъдат използвани неправомерно от неквалифициран персонал и без съблюдаване на изискванията за работа.
Спазвайте указанията за експлоатация, обслужване и поддръжка, посочени в Ръководството за експлоатация.
За предотвратяване на наранявания използвайте само оригинални принадлежности и инструменти на Хилти.
Не използвайте акумулаторите като източник на енергия за други странични потребители.
Застрашаващи здравето материали (напр. азбест) не трябва да се обработват.
Съблюдавайте също и вашите национални изисквания за безопасност на труда.
Не използвайте уреда на места, където има опасност от пожар и експлозия.
Не са разрешени никакви манипулации или промени по уреда.
Работното място може да е: строителна площадка, работилница, реставрация, реконструкция и ново строителство.

### 2.2 Патронник

¼" Вътрешен шестостен

bg

### 2.3 Ключ

Регулируем команден ключ за безстепенно регулиране на оборотите
Стопорен бутон за режим на продължителна работа
Ключ за дясно/ляво въртене

### 2.4 Смазване

Смазване със смазка

### 2.5 Ръкохватка

Смекчаваща вибрациите ергономична ръкохватка (линейна ръкохватка)

### 2.6 Индикация за претоварване и прегряване на уреда

Уредът е оборудван с електронна защита от претоварване и прегряване. При претоварване и прегряване уредът се изключва автоматично. Ако командният ключ се отпусне и натисне отново, може да се получи забавяне при включване (фази на охлаждане на уреда).

| Светодиод - светещ постоянно | Светодиод - мигащ | Състояние на уреда |
|---|---|---|
| - | Светодиоди 1,2,3,4 | Уредът е претоварен или прегрял |

### 2.7 В обема на доставката в куфар влизат:

1 Уред
1 Дълбочинен упор ST-DG 19
1 Защитен капак ST-DC
2 Акумулатор B 22/2.6 Li-Ion
1 Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор
2 Ръководства за експлоатация (уред и зарядно устройство)
1 S-NSD8

### 2.8 В обема на доставката в картонена кутия влизат:

1 Уред
1 Дълбочинен упор ST-DG 19
1 Защитен капак ST-DC
1 Ръководство за експлоатация
1 S-NSD8

bg

### 2.9 Състояние на зареждане на литиево-йонните акумулатори

| Светодиод - светещ постоянно | Светодиод - мигащ | Състояние на зареждане C |
|---|---|---|
| Светодиоди 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| Светодиоди 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| Светодиоди 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| Светодиод 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | Светодиод 1 | C < 10 % |
| - | Светодиод 1 | Акумулаторът е прегрял |

## 3 Принадлежности

| Обозначение | Съкратено обозначение | Описание |
|---|---|---|
| Дълбочинен упор | ST-DG 19 | за болтове с диаметър на уплътнителни шайби до 19 мм |
| Дълбочинен упор | ST-DG 22 | за болтове с диаметър на уплътнителни шайби до 22 мм |
| Защитен капак | ST-DC | |
| Винтонавивни инструменти | S-NSD | Винтонавивни инструменти за болтове с шестоъгълна глава (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Фиксиран уред | SDT 25/15 | за магазинен болт |
| Фиксиран уред | SDT 30 | за магазинен болт |
| Болтоводач | ST-SG 5.5 / ST-SG 6.5 | |
| Накрайник | TX, PH, SL, PZ | |
| Държател за накрайници | S-BH | |
| Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор | C 4/36 | |
| Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор | C 4/36-ACS | |
| Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор | C 4/36-ACS TPS | |
| Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор | C 4/36-90 | |
| Зарядно устройство за литиево-йонен акумулатор | C 4/36-350 | |
| Акумулатор | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Акумулатор | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Акумулатор | B 22/1.6 литиево-йонен | |

## 4 Технически данни

Запазени права за технически изменения!

bg

| Уред | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Номинално напрежение | 21,6 V |
| Тегло в съответствие с EPTA-Procedure 01/2003 | 2,5 кг |
| Размери (Д x Ш x В) | 252 мм X 94 мм X 268 мм |
| Номинални обороти на празен ход | 2000/min |
| Максимален въртящ момент | 12 Nm |
| Патронник | Вътрешен шестостен ¼" |

**УКАЗАНИЕ**

Даденото в тези указания ниво на трептения е измерено съгласно метод за измерване по стандарт EN 60745 и може да се използва за сравнение на електроинструменти. Той е подходящ и за предварителна оценка на натоварването от трептения. Даденото ниво на трептения е представително за основните приложения на електроинструмента. Ако обаче електроинструментът се ползва за други приложения с различни работни инструменти или при недостатъчна поддръжка, в нивото на трептенията може да има 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 защитни мерки за работещия срещу въздействието

на трептенията, като например: поддръжка на електроинструмента и работните инструменти, поддържане на топли ръце, организация на работните процеси.

**Информация за шума и вибрациите (измерени по EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Типово ниво на шумовата мощност по крива A | 81 dB (A) |
| Типово ниво на звуковото налягане на емисиите по крива A. | 70 dB (A) |
| Отклонение от посочените нива на звука | 3 dB (A) |

**Триосови стойности на вибрациите (векторна сума на вибрациите)**

| | |
|---|---|
| Завинтване без удар, $a_h$ | 0,5 м/сек² |
| Отклонение (K) | 1,5 м/сек² |

| **Акумулатор** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Номинално напрежение | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Капацитет | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Акумулирана енергия | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Тегло | 0,78 кг | 0,78 кг | 0,48 кг |
| Контрол на температурата | да | да | да |
| Тип клетки | Литиево-йонен | Литиево-йонен | Литиево-йонен |
| Модул от клетки | 12 броя | 12 броя | 6 броя |

## 5 Указания за безопасност

### 5.1 Общи указания за безопасност за електроинструменти

a) ⚠ **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Запознайте се с всички указания за безопасност и инструкции.** Неспазването на приведените по-долу указания за безопасност и инструкции може да доведе до токов удар, пожар и/или тежки травми. **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) и до захранвани от акумулаторна батерия електроинструменти (без захранващ кабел).

bg

#### 5.1.1 Безопасност на работното място

a) **Поддържайте работното си място чисто и добре осветено.** Безпорядъкът или недостатъчното осветление могат да доведат до злополуки.

b) **Не използвайте електроинструмента във взривоопасна среда или на места, където има горими течности, газове или прах.** По време на работа в електроинструментите се отделят искри, които могат да възпламенят прахообразни материали или пари.

c) **Дръжте деца и странични лица на безопасно разстояние, докато работите с електроинструмента.** Ако вниманието Ви бъде отклонено, може да загубите контрола над електроинструмента.

#### 5.1.2 Безопасност при работа с електроинструменти

a) **Щепселът на електроинструмента трябва да е подходящ за контакта. В никакъв случай не се допуска изменяне на конструкцията на щепсела. Когато работите със занулени електринструменти, не използвайте адаптори за щепсела.** Ползването на оригинални щепсели и контакти намалява риска от токов удар.

b) **Избягвайте допира на тялото Ви до заземени тела, например тръби, отоплителни уреди, пещи и хладилници.** Рискът от електрически удар се увеличава, когато тялото ви е заземено.

c) **Предпазвайте електроинструментие от дъжд и влага.** Проникването на вода в електроинструмента повишава опасността от токов удар.

d) **Не използвайте кабела за цели, за които не е предназначен, например за носене на електроуреда, за окачване или за издърпване на щепсела от контакта. Предпазвайте кабела от нагряване, масла, остри ръбове или движещи се части на уреда.** Повредени или усукани кабели увеличават риска от токов удар.

e) **Когато работите с електроинструмента на открито, използвайте само удължителни кабели, подходящи за работа на открито.** Използването на удължител, предназначен за работа на открито, намалява риска от токов удар.

f) **Ако не можете да избегнете работа с електроуреда във влажна среда, използвайте дефектотокова защита.** Използването на дефектотокова защита намалява риска от електрически удар.

### 5.1.3 Безопасен начин на работа

a) **Бъдете концентрирани, следете внимателно действията си и постъпвайте предпазливо и разумно. Не използвайте електроинструмента, когато сте уморени или под влиянието на наркотични вещества, алкохол или упойващи лекарства.** Един миг разсеяност при работа с електроинструмента може да доведе до изключително тежки наранявания.

b) **Работете със защитно работно облекло и винаги с предпазни очила.** Носенето на лични предпазни средства, като дихателна маска, здрави плътно затворени обувки със стабилен грайфер, защитна каска или шумозаглушители (антифони) – според вида и употребата на електроинструмента – намалява риска от злополука.

c) **Внимавайте да не включите електроинструмента случайно. Уверете се, че електроуредът е изключен, преди да го свържете към електрозахранването и/или акумулатора, преди да го вдигнете или пренасяте.** Ако при носене на електроинструмента държите пръста си върху пусковия прекъсвач или ако при включено положение свържете електроинструмента към електрозахранването, съществува опасност от злополука.

d) **Преди да включите електроинструмента, се уверете, че сте отстранили от него всички помощни инструменти или гаечни ключове.** Помощен инструмент, забравен на въртящо се звено, може да причини травми.

e) **Избягвайте неудобните положения на тялото. Работете в стабилно положение на тялото и във всеки един момент поддържайте равновесие.** Така ще можете да контролирате електроинструмента по-добре и по-безопасно, ако възникне неочаквана ситуация.

f) **Работете с подходящо облекло. Не работете с широки дрехи или украшения. Дръжте косата си, дрехите си и ръкавиците си на безопасно разстояние от въртящите се звена на електроинструментите.** Широките дрехи, украшенията и дългите коси могат да бъдат захванати и увлечени от въртящите се звена.

g) **Ако е възможно използването на външна аспирационна система, се уверете, че тя е включена и функционира изправно.** Използването на прахоуловител може да намали породените от прахове опасности.

### 5.1.4 Използване и третиране на електроинструмента

a) **Не претоварвайте уреда. Използвайте електроинструментите само съобразно тяхното предназначение.** Ще работите по-добре и по-безопасно, когато използвате подходящия електроинструмент в зададения от производителя диапазон на натоварване.

b) **Не използвайте електроинструмент, чийто ключ е повреден.** Електроинструмент, който не може да бъде изключван и включван по предвидения от производителя начин, е опасен и трябва да бъде ремонтиран.

c) **Извадете щепсела от контакта и/или акумулатора, преди да предприемете действия по настройка на уреда или смяна на принадлежностите, или преди да приберете уреда.** Тази мярка премахва опасността от задействане на електроинструмента по невнимание.

d) **Съхранявайте електроинструментите на места, където не могат да бъдат достигнати от деца. Не допускайте уредът да бъде използван от лица, които не са запознати с него или не са прочели тези инструкции.** Когато са в ръцете на неопитни потребители, електроинструментите могат да бъдат изключително опасни.

e) **Отнасяйте се към електроинструментите грижливо. Проверявайте дали подвижните елементи функционират безупречно, дали не заклинват, дали има счупени или повредени детайли, които нарушават или изменят функциите на електроинструмента. Преди да използвате електроинструмента, се погрижете повредените детайли да бъдат ремонтирани.** Много от злополуките се дължат на недобре поддържани електроинструменти.

f) **Поддържайте режещите инструменти винаги добре заточени и чисти.** Добре поддържаните режещи инструменти с остри ръбове оказват помалко съпротивление, не заклинват и се водят по-леко.

g) **Работете с елестроинструменти, принадлежности, сменяеми инструменти и т.н. съобразно настоящите инструкции. Съобразявайте се и с конкретните работни условия, както и с дейностите, които трябва да бъдат извършени.** Използването на електроинструменти за цели, различни от предвидените от производителя, повишава опасността от злополука.

### 5.1.5 Използване и третиране на акумулаторния инструмент

a) **За зареждането на акумулаторните батерии използвайте само зарядните устройства, препоръчвани от производителя.** За зарядно устройство, подходящо за определен вид акумулатори, може да възникне опасност от пожар, ако се използва с други акумулатори.

b) **За захранване на електроинструментите използвайте само предвидените за съответния модел акумулаторни батерии.** Използването на различни акумулаторни батерии може да предизвика злополука и/или пожар.

c) **Неизползваните акумулаторни батерии не трябва да влизат в контакт с големи или малки метални предмети, например кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Късото съединение може да доведе до изгаряния или пожар.

d) **При неправилно използване на акумулаторната батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако течността попадне в очите, потърсете допълнително лекарска помощ.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата

### 5.1.6 Сервиз

a) **Ремонтът на електроинструмента трябва да се извършва само от квалифицирани специалисти и само с оригинални резервни части.** По този начин се гарантира съхраняване на безопасността на електроинструмента.

## 5.2 Допълнителни указания за безопасност

### 5.2.1 Безопасен начин на работа

a) **Дръжте уреда за изолираните зони на обслужване, когато извършвате дейности, при които винтът може да попадне на скрита токопроводимост.** Контактът на болта с тоководещ проводник може да постави също под напрежение металните части на уреда и да доведе до електрически удар.

b) **Препоръчително е използването на антифони.**Шумът може да доведе до загуба на слуха.

c) **Поддържайте уреда и най вече повърхностите за хващане сухи, чисти и почистени от масла и смазки. Не използвайте почистващи средства, съдържащи силикон.**

d) **Правете почивки и гимнастика на пръстите за подобряване на кръвообращението в тях.**

e) **Избягвайте докосването до въртящи се части. Включете уреда едва на работното място.** Допирът до въртящи се части, и по-специално до въртящи се инструменти, може да доведе до наранявания.

f) **При съхранение и транспортиране на уреда активирайте блокировката срещу неволно пускане (ключ дясно/ляво в средно положение).**

g) **Използвайте само подходящ уред. Не използвайте уреда за цели, за които не е предназначен, а само по предписание и в изправно състояние.**

h) **Избягвайте неволно пускане на уреда. Никога не носете уреда с пръст върху пусковия ключ. Когато уредът не се използва по време на пауза, преди работи по поддръжката, при смяна на инструментите и по време на транспортиране, акумулаторът трябва да се извади от уреда.**

i) **Не дръжте уреда за дълбочинния упор или за защитния капак.**Щракващата връзка може да се освободи неволно.

j) **Децата трябва да са инструктирани, че не бива да си играят с уреда.**

k) **Уредът не е предназначен за употреба от деца или хора с крехка физика, които не са инструктирани.**

l) Прахове от материали, като съдържаща олово боя, някои видове дървесина и метали, могат да са вредни за здравето. При допир или вдишване на праховете могат да възникнат алергични реакции и/или заболявания на дихателните пътища на работещия и на намиращите се в близост лица. Някои прахове, като прах от дъб и бук, се считат за ракообразуващи, особено в комбинация с добавки за дървообработка (хромат, средства за дървесна защита). Съдържащ азбест материал трябва да се обработва само от специалисти. **Използвайте по възможност прахоуловител. За да постигнете висока степен на прахоулавяне, използвайте подходящ, препоръчан от Хилти преносим прахоуловител за дървесни и/или минерални прахове, който е подходящ за дадения електроинструмент. Осигурете добро проветряване на работното място. Препоръчва се носенето на прахозащитна маска с филтър клас P2. Спазвайте местните разпоредби за обработваните материали.**

m) **Не допирайте уреда до включени в контакт принадлежности.**

### 5.2.2 Грижливо отношение към електроинструментите

**Проверявайте инструментите да имат подходяща система за захващане към патронника на уреда и да са надеждно фиксирани.**

### 5.2.3 Безопасност при работа с електроинструменти

**Преди започване на работата проверете работната област за скрито лежащи електрически кабели или тръби за водоснабдяване или газ, напр. с металотърсач.** Външните метални части на уреда може да станат токопроводими, ако например по невнимание сте повредили електрически кабел. Това представлява сериозна опасност от възникване на електрически удар.

### 5.2.4 Грижливо отношение към акумулаторните уреди

a) **Не излагайте акумулаторите на високи температури и огън.** Има опасност от експлозия.

b) **Акумулаторите не трябва да се разглобяват и смачкват, да се нагряват над 80°C или да се изгарят.** В противен случай има опасност от пожар, експлозия и изгаряне с киселина.

c) **Не използвайте други акумулатори, освен предвидените за съответния уред.** При използване на други акумулатори или при използване на акумулаторите за други цели има опасност от възникване на пожар и експлозия.

d) **Спазвайте специалните нормативни изисквания за транспорт, съхранение и експлоатация на литиево-йонни акумулатори.**

e) **Избягвайте късо съединение на акумулатора. Преди поставяне на акумулатора в уреда се уверете, контактите на акумулатора и уреда да са почистени от замърсяване и чужди тела.** При късо съединение на контактите на акумулатора има опасност от пожар, експлозия и изгаряне с киселина.

f) **Повредени акумулатори (например акумулатори с пукнатини, счупени части, изкривени, хлътнали и / или прекалено издадени контакти) не трябва да се зареждат или използват.**

g) Когато акумулаторът е горещ на пипане, той може да е дефектен. **Поставете уреда на незапалимо, достатъчно отдалечено от запалими материали място, където уредът може да бъде наблюдаван, и го оставете да изстине. Свържете се със сервиз на Хилти, след като акумулаторът е изстинал.**

#### 5.2.5 Работно място

**Осигурете добро проветряване на работното място.** Недостатъчно проветрени работни площадки може да предизвикат увреждане на здравето чрез прекомерно запрашаване.

#### 5.2.6 Средства за персонална защита

**По време на работа работещият с уреда и намиращите се в близост лица следва да носят подходящи защитни очила, предпазна каска, антифони и защитни ръкавици.**

## 6 Въвеждане в експлоатация

#### 6.1 Внимателно боравене с акумулаторите

**УКАЗАНИЕ**

При ниски температури мощността на акумулаторите спада. Не работете с даден акумулатор до пълно спиране на машината. Своевременно преминете на работа с втория акумулатор. Незабавно заредете акумулатора, за да е готов за следващата смяна.

По възможност съхранявайте акумулатора на хладно и сухо място. Никога на оставяйте акумулатора на слънце, върху нагревателни уреди или зад стъклени плоскости. При изтичане срока на годност акумулаторът трябва да се предаде и третира като отпадък съгласно изискванията.

#### 6.2 Зареждане на акумулатор

**ОПАСНОСТ**

**Използвайте само предвидените акумулатори и зарядни устройства на Хилти, посочени в главата „Принадлежности".**

#### 6.2.1 Първоначално зареждане на нов акумулатор

Нов акумулатор първоначално следва да бъде напълно зареден, за да могат клетките правилно да се формират. Неправилно първоначално зареждане на акумулатора може да доведе до трайно влошаване на капацитета му. За първоначалното зареждане прочетете Ръководството за експлоатация на съответното зарядно устройство.

#### 6.2.2 Зареждане на употребяван акумулатор

Преди да поставите акумулатора в съответното зарядно устройство, проверете дали външните повърхности на акумулатора са чисти и сухи.

За процеса на зареждане прочетете Ръководството за експлоатация на зарядното устройство.

Литиево-йонните акумулатори могат да се използват по всяко време, дори и в частично заредено състояние. Степента на зареждане се индикира чрез светодиодите (виж Ръководство за експлоатация на зарядно устройство).

#### 6.3 Поставяне на акумулатор 2

**ВНИМАНИЕ**

**Преди да поставите акумулатора, се уверете, че уредът е изключен и е активирана блокировката срещу неволно пускане (ключ дясно/ляво в средно положение). Използвайте само предвидените за вашия уред Хилти акумулатори.**

bg

**ВНИМАНИЕ**

**Преди поставяне на акумулатора в уреда се уверете, контактите на акумулатора и уреда да са почистени от замърсяване и чужди тела.**

1. Плъзнете докрай акумулатора от задната страна в уреда, докато се застопори с двойно щракване.
2. **ВНИМАНИЕ Ако акумулаторът падне, може да причини наранявания на Вас или на други лица.**
   Проверете надеждното закрепване на акумулатора в уреда.

### 6.4 Отстраняване на акумулатор 2

1. Натиснете двата бутона за освобождаване.
2. Извадете акумулатора назад от уреда.

### 6.5 Транспортиране и складиране на акумулатори

Издърпайте акумулатора от заключващата позиция (работна позиция) в първа позиция (транспортна позиция).

Ако отделяте акумулатора от уреда с цел транспортиране или складиране, уверете се, че контактите на акумулатора не са свързани на късо съединение. Извадете от куфарчето, от сандъчето за инструменти или от транспортната кутия незакрепени метални части, като напр. винтове, пирони, скоби, незакрепени накрайници за отвертки, жици или метални стружки, респ. предотвратете контакта на тези части с акумулаторите.

При експедиция на акумулатори (автомобилен, железопътен, морски или въздушен транспорт) съблюдавайте действащите национални и международни транспортни разпоредби.

## 7 Експлоатация

**ВНИМАНИЕ**

**При смяна на инструментите използвайте защитни ръкавици, защото при употреба инструментите се нагряват.**

**ВНИМАНИЕ**

При обработка на основата може да се получат отломки от материала. **Използвайте защитни очила и защитни ръкавици.** Изхвърчащият материал може да нарани тялото и очите.

### 7.1 Настройка дясно/или ляво въртене 3

**УКАЗАНИЕ**

Чрез ключа за дясно/ляво въртене можете да изберете посоката на въртене на шпиндела. Блокировка предотвратява смяната на посоката при работещ уред. В средно положение командният ключ е блокиран. Ако натиснете ключа за дясно / ляво въртене наляво (в посока на въртене на уреда), ще е включено въртене надясно. Ако натиснете ключа за дясно / ляво въртене надясно (в посока на въртене на уреда), ще е включено въртене наляво.

### 7.2 Избор на въртящ момент 4

Завъртете настройката за съединителя за въртящ момент до желаната степен на въртящ момент.

### 7.3 Безопасно поведение 5

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Дълбочинният упор и патронникът не бива да бъдат използвани като област за хващане.** Допирът на закрепващите елементи до скрити електрически кабели може да доведе до токов удар.

**ВНИМАНИЕ**

Дръжте уреда винаги здраво за ръкохватката и/или за частите на пластмасовия корпус.

### 7.4 Включване/Изключване

1. Натиснете уреда върху основата.
   Шпинделът се задвижва.
2. Чрез бавно натискане на командния ключ можете да регулирате плавно оборотите от 0 до максимална стойност.
3. За изключване отпуснете командния ключ.

### 7.5 Сила на натиск-повърхност на предаване

С повърхността на предаване силата на натиск, с цел оптимизиране процеса на пробиване и завинтване, можете да добавите по-големи сили на натиск върху уреда и болта. Това позволява по-малко уморителна работа.

По време на процеса на пробиване и завинтване натиснете с другата си ръка върху повърхността на предаване силата на натиск.

Натоварването от натиска върху дланта Ви и върху ръката Ви ще намалее значително.

### 7.6 Стопорен бутон за режим на продължителна работа

**УКАЗАНИЕ**

Чрез стопорния бутон се дава възможност за продължителна работа на двигателя без да е необходимо да се натиска командният ключ.

### 7.6.1 Включване в режим на продължителна работа

1. Натиснете командния ключ докрай.
2. При натиснат докрай команден ключ натиснете стопорния бутон и отпуснете командния ключ.

### 7.6.2 Изключване от режим на продължителна работа

Натиснете командния ключ. Стопорният бутон се връща самостоятелно в изходно положение.

### 7.7 Защитен капак 6

Ако не е монтиран дълбочинен упор, защитният капак предпазва мястото за дълбочинен упор от замърсявания и увреждане.
За да монтирате, поставете защитния капак в посока напред върху уреда.
За да демонтирате, издърпайте защитния капак от уреда.

### 7.8 Дълбочинен упор

Приставка за коректното закрепване на болтове с уплътнителна шайба.

Използвайте подходящ за диаметъра на уплътнителната шайба дълбочинен упор (принадлежност).
С настройката на дълбочинния упор уплътнението на шайбата може да бъде правилно.

### 7.8.1 Монтаж на дълбочинен упор 7

1. Издърпайте защитния капак.
2. Поставете дълбочинния упор в посока напред върху уреда.

### 7.8.2 Настройка на дълбочинен упор 8

#### 7.8.2.1 Болтът е набит твърде силно

Завъртете дълбочинния упор надясно.

#### 7.8.2.2 Болтът е набит твърде слабо

Завъртете дълбочинния упор наляво.
Уплътнението на болта е набито по-силно.

### 7.8.3 Демонтаж на дълбочинен упор 7 6

Издърпайте дълбочинния упор в посока напред от уреда.
За защита на уреда поставете отново защитния капак.

### 7.9 Смяна на инструмент 9

**УКАЗАНИЕ**
Патронникът е с ¼" вътрешен шестостен за различни винтонавивни инструменти (държател на накрайници, накрайници и др.) Тази геометрична форма е стандартизирана (DIN 3126/ISO 1173).

1. Ако е монтиран, изтеглете дълбочинния упор в посока напред от уреда.
2. Издърпайте втулката на патронника в посока напред и я задръжте така.
3. Издърпайте инструмента от патронника и поставете нов инструмент.
4. Оставете втулката на патронника да се плъзне обратно в изходна позиция.
   Инструментът трябва здраво да бъде фиксиран в патронника.
5. Проверете неподвижното положение на инструмента.
6. При необходимост монтирайте дълбочинния упор отново на уреда.

### 7.10 Развиване на завит болт

1. Издърпайте дълбочинния упор или болтоводача в посока напред от уреда.
2. Поставете превключвателя дясно/ляво въртене в положение ляво въртене.
3. Сега можете да развиете болта.

### 7.11 Използване на болтоводач

При преместване на болтове за многослойни панели се препоръчва използването на болтоводачите на Хилти ST-SG 5.5/6.5 (принадлежност).

### 7.11.1 Монтаж на болтоводач 10

1. Издърпайте защитния капак, респ. дълбочинния упор в посока напред от уреда.
2. Поставете инструмента в патронника.
3. Натиснете болтоводача в посока напред върху уреда, докато щракне отчетливо.

### 7.11.2 Демонтаж на болтоводач

1. Издърпайте болтоводача силно в посока напред от уреда.
2. Поставете отново защитния капак, респ. монтирайте дълбочинния упор.

### 7.12 Отчитане индикатора за състоянието на зареждане на литиево-йонен акумулатор 11

**УКАЗАНИЕ**
По време на работа не е възможно да се отчита състоянието на зареждане. Единствено чрез мигане на светодиод 1 се индикира напълно разреден или прекалено горещ акумулатор (температури >80°C).

Литиево-йонният акумулатор има индикатор за състоянието на зареждане. По време на процеса на зареждане състоянието на зареждане се отчита чрез индикатор на акумулатора (виж Ръководство за експлоатация на зарядно устройство). В покой състоянието на зареждане се индикира за три секунди чрез четирите светодиода при натискане на един от стопорните бутони на акумулатора.

## 8 Обслужване и поддръжка на машината

**ВНИМАНИЕ**
**Преди започване на работите по почистване отстранете акумулатора, за да предотвратите неволно пускане на уреда!**

### 8.1 Грижи за инструментите

Отстранете твърдо залепналите замърсявания и защитете повърхността на инструментите от корозия с изтриване с напоена в масло кърпа.

### 8.2 Обслужване на уреда

**ВНИМАНИЕ**
**Поддържайте уреда и най вече повърхностите за хващане сухи, чисти и почистени от масла и смазки. Не използвайте почистващи средства, съдържащи силикон.**

Външният корпус на уреда е направен от удароустойчива пластмаса. Ръкохватките са от еластомерен материал.
Никога не работете с уреда при запушени вентилационни отвори! Почиствайте ги внимателно със суха четка. Не допускайте попадането на чужди тела във вътрешността на уреда. Редовно почиствайте уреда с леко навлажнена кърпа. Не използвайте пръскачки, пароструйки или течаща вода при почистване! Те могат да нарушат електрическата безопасност на уреда. В патронника може да се натрупат замърсявания. Почиствайте го редовно.

### 8.3 Грижи за литиево-йонни акумулатори

Не допускайте проникване на влага.
Преди използване за първи път заредете акумулатора докрай.
За да постигнете максимален срок на живот на акумулаторите прекратявайте разряда незабавно при явно спадане на мощността на уреда.
**УКАЗАНИЕ**
При по-нататъшното използване на уреда разреждането автоматично се прекратява, преди да се стигне до увреждане на клетките.

Зареждайте акумулаторите с разрешените Хилти зарядни устройства за литиево-йонни акумулатори.
**УКАЗАНИЕ**
- Не е необходимо извършване на възобновяващо зареждане, за разлика от NiCd или NiMH акумулатори.
- Прекъсването на процеса на зареждане не понижава срока на живот на акумулаторите.
- Процесът на зареждане може да бъде стартиран по всяко време, без това да влоши срока на живот на акумулатора. В отличие от NiCd или NiMH акумулатори няма "ефект на запомняне".
- Най-подходящо е акумулаторите да се съхраняват напълно заредени на хладно и сухо място. Съхраняването на акумулаторите при по-високи температури на околната среда (зад стъклени прозорци) не е подходящо, снижава срока на живот на акумулаторите и увеличава степента на саморазряд на клетките.
- Ако акумулаторът не се зарежда докрай, капацитетът му е намалял вследствие на стареене или претоварване. С такъв акумулатор все още може да се работи, но своевременно би трябвало да го замените с нов.

### 8.4 Поддръжка

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**
**Ремонти по електрическата част могат да се извършват само от правоспособни електроспециалисти.**

Редовно преглеждайте всички външни елементи на уреда за повреди и се уверете в изправността на елементите за управление. Не работете с машината, ако има повреда или елементите за управление не са изправни. Дайте уреда на поправка в сервиз на "Хилти".

### 8.5 Контрол след обслужване и поддръжка

След извършване на работи по обслужване и поддръжка следва да се провери дали всички защитни системи са поставени и са изправни.

bg

## 9 Локализиране на повреди

| Неизправност | Възможна причина | Отстраняване |
|---|---|---|
| Уредът не функционира. | Акумулаторът не е поставен надлежно или е изтощен. | Акумулаторът трябва да се застопори с ясно "двойно щракване", респ. акумулаторът трябва да се зареди. |
| | Електрическа повреда. | Извадете акумулатора от уреда и се обърнете към сервиз на Хилти. |
| Уредът се изключва автоматично, всички 4 светодиода на акумулатора мигат. | Защитата от претоварване се задейства. | Пуснете командния ключ и го натиснете отново, намалете натоварването на уреда. |

| Неизправност | Възможна причина | Отстраняване |
|---|---|---|
| Уредът не функционира и светодиод 1 мига. | Акумулаторът е разреден. | Сменете акумулатора и заредете празния акумулатор. |
| | Акумулаторът е прекалено горещ или прекалено студен. | Темперирайте акумулатора до препоръчаната работна температура. |
| Командният ключ не може да се натисне или респ. е блокиран. | Ключ дясно/ляво въртене в средно положение (блокировка срещу включване). | Натиснете ключа за дясно/ляво въртене наляво или надясно. |
| Болтът не се размества, въпреки че шпинделът се върти | Ключът за дясно/ляво въртене е включен в грешната посока на въртене. | Напасване на ключ дясно/ляво въртене към посоката на въртене на болта. |
| | Дефектен или износен инструмент | Проверете дали се използва правилният инструмент, или трябва да работите с нов. |
| Оборотите спадат внезапно рязко. | Акумулаторът е разреден. | Сменете акумулатора и заредете празния акумулатор. |
| Управлението на оборотите на ключа не функционира, само функция ВКЛ/ ИЗКЛ | Пусковият ключ е повреден. | Обърнете се към сервиз на Хилти. |
| Акумулаторът не се застопорява с "двойно щракване". | Фиксаторите на акумулаторите са силно замърсени. | Почистете фиксаторите и поставете надеждно акумулатора. Ако проблемът продължава да съществува, се обърнете към сервиз на Хилти. |
| Уредът или акумулаторът силно се загряват. | Електрически дефект. | Незабавно изключете уреда, извадете акумулатора и се обърнете към сервиз на Хилти. |
| | Уредът е претоварен. | Оставете уреда да се охлади. |
| Болтът е набит твърде силно. | Дълбочинният упор е регулиран неправилно. | Завъртете дълбочинния упор надясно. |
| Болтът е набит твърде слабо. | Дълбочинният упор е регулиран неправилно. | Завъртете дълбочинния упор наляво. |
| Акумулаторът е твърде горещ и повече не може да бъде докосван. | Клетките са дефектни. | Оставете уреда да се охлажда под наблюдение на незапалимо място на разстояние най-малко 3 м от запалими материали. При нужда гасете със студена вода или оставете контролирано да изгори. Обърнете се към сервиз на Хилти. |



## 10 Третиране на отпадъци

**ВНИМАНИЕ**
При неправилно третиране на отпадъците от оборудването могат да възникнат следните ситуации: При изгаряне на частите от пластмаси може да се отделят отровни газове, които могат да доведат до заболявания на хората. Батериите могат да експлодират и с това да предизвикат отравяния, изгаряния, разяждания или замърсяване на околната среда, ако бъдат повредени или силно загрети. С неправилното изхвърляне на оборудването Вие създавате възможност уредът да бъде използван неправилно от некомпетентни лица. Те може да наранят тежко себе си или други лица или да замърсят околната среда.

**ВНИМАНИЕ**
Незабавно предавайте на отпадъци дефектните акумулатори. Дръжте ги далеч от достъпа на деца. Не разглобявайте и не изгаряйте акумулаторите.

**ВНИМАНИЕ**
Предавайте акумулаторите на отпадъци съгласно националните разпоредби или връщайте изразходваните акумулатори обратно на Хилти.

В по-голямата си част уредите на Хилти са произведени от материали за многократна употреба. Предпоставка за многократното им използване е тяхното правилно разделяне. В много страни фирмата Хилти вече е създала организация за изкупуване на Вашите употребявани уреди. По тези въпроси се обърнете към центъра за клиентско обслужване на Хилти или към търговско-техническия Ви консултант.

Само за страни от ЕС

Не изхвърляйте електроуреди заедно с битови отпадъци!

Съобразно Директивата на ЕС относно износени електрически и електронни уреди и отразяването ѝ в националното законодателство износените електроуреди следва да се събират отделно и да се предават за рециклиране според изискванията за опазване на околната среда.

## 11 Гаранция от производителя за уредите

Хилти гарантира, че доставеният уред е без дефекти в материала и производствени дефекти. Тази гаранция важи само при условие, че уредът се използва правилно, поддържа се и се почиства съобразно Ръководството за експлоатация на Хилти, и се съблюдава техническата цялост на уреда, т.е. използват се само оригинални консумативи, резервни части и принадлежности на Хилти.

Настоящата гаранция включва безплатен ремонт или безплатна подмяна на дефектиралите части през целия период на експлоатация на уреда. Части, които подлежат на нормално износване, не се обхващат от настоящата гаранция.

**Всякакви претенции от друго естество са изключени, ако не са налице други задължителни местни разпоредби. По-специално Хилти не носи отговорност за преки или косвени дефекти или повреди, загуби или разходи във връзка с използването или поради невъзможността за използване на уреда за някаква цел. Изрично се изключват всякакви неофициални уверения, че уредът може да се използва или е подходящ за определена цел.**

При установяване на даден дефект уредът или отделните му части трябва да се изпратят незабавно за ремонт или подмяна на съответния доставчик на Хилти.

Настоящата гаранция обхваща всички гаранционни задължения от страна на Хилти и замества всички предишни или настоящи декларации, писмени или устни уговорки относно гаранцията.

## 12 Декларация за съответствие с нормите на ЕС (оригинал)

bg

| | |
|---|---|
| Обозначение: | Акумулаторен винтоверт за метални съоръжения |
| Обозначение на типа: | ST 1800-A22 |
| Поколение: | 01 |
| Година на производство: | 2010 |

Декларираме на собствена отговорност, че този продукт отговаря на следните директиви и стандарти: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EC, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Техническа документация при:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**MANUAL DE UTILIZARE ORIGINAL**

# ST 1800-A22 Maşină de înşurubat pentru construcţii metalice cu acumulatori

**Înainte de punerea în funcţiune, se va citi obligatoriu manualul de utilizare.**

**Păstraţi întotdeauna acest manual de utilizare în preajma aparatului.**

**Predaţi aparatul altor persoane numai însoţit de manualul de utilizare.**

**Cuprins** **Pagina**


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Indicaţii generale | 255 |
| 2 | Descriere | 256 |
| 3 | Accesorii | 258 |
| 4 | Date tehnice | 258 |
| 5 | Instrucţiuni de protecţie a muncii | 259 |
| 6 | Punerea în funcţiune | 262 |
| 7 | Modul de utilizare | 263 |
| 8 | Îngrijirea şi întreţinerea | 265 |
| 9 | Identificarea defecţiunilor | 265 |
| 10 | Dezafectarea şi evacuarea ca deşeuri | 266 |
| 11 | Garanţia producătorului pentru aparate | 267 |
| 12 | Declaraţia de conformitate CE (Originală) | 267 |


**1** Cifrele fac trimitere la imaginile respective. Imaginile atribuite textelor se află pe paginile pliante de copertă. Pe parcursul studiului acestui manual, vă rugăm să ţineţi deschise aceste pagini.
În textul din acest manual de utilizare, prin „maşină“ va fi denumită întotdeauna maşina de înşurubat pentru construcţii metalice cu acumulatori ST 1800-A22.

**Componentele maşinii, elementele de comandă şi indicatoare 1**

① Comutator de comandă (cu sistem de comandă electronică pentru turaţie)
② Inversor pentru rotaţie dreapta/ stânga
③ Buton de fixare pentru funcţionare în regim continuu
④ Mâner
⑤ Suprafaţa de transmitere a forţei de apăsare
⑥ Interfaţa maşină/ accesoriu
⑦ Corecţia cuplului de rotaţie
⑧ Mandrină
⑨ Capac de protecţie
⑩ Butoane de deblocare pentru pachetul de acumulatori
⑪ Limitator de adâncime
⑫ Corecţia limitatorului de adâncime

## 1 Indicaţii generale

### 1.1 Cuvinte-semnal şi semnificaţiile acestora

**PERICOL**
Pentru un pericol iminent şi direct, care duce la vătămări corporale sau la accidente mortale.

**ATENŢIONARE**
Pentru situaţii potenţial periculoase, care pot provoca vătămări corporale grave sau accidente mortale.

**AVERTISMENT**
Pentru situaţii potenţial periculoase, care ar putea provoca vătămări corporale uşoare sau pagube materiale.

**INDICAŢIE**
Pentru indicaţii de folosire şi alte informaţii utile.

### 1.2 Explicitarea pictogramelor şi alte indicaţii

**Semne de avertizare**

Atenţionare - pericol cu caracter general

Atenţionare - tensiune electrică periculoasă

Atenţionare - substanţe iritante

**Semne de obligativitate**

Folosiţi apărătoare pentru ochi

Folosiţi căşti antifonice

Folosiţi mănuşi de protecţie

ro

**Simboluri**

Citiți manualul de utilizare înainte de folosire

Depuneți deșeurile la centrele de revalorificare

V

Volți

Curent continuu

$n_0$

Turația nominală de mers în gol

/min

Rotații pe minut

**Pozițiile datelor de identificare pe aparat**

Indicativul de model şi seria de identificare sunt amplasate pe plăcuța de identificare a aparatului dumneavoastră. Transcrieți aceste date în manualul de utilizare şi menționați-le întotdeauna când solicitați relații la reprezentanța noastră sau la centrul de Service.

Tip:

Generația: 01

Număr de serie:

## 2 Descriere

### 2.1 Utilizarea conformă cu destinația

ST 1800-A22 este o maşină de înşurubat pentru construcții metalice cu dirijare manuală şi cu alimentare de la acumulatori, pentru îmbinarea filetată a tablelor profilate, tablelor şi panourilor tip sandwich în construcțiile metalice.
Maşina este destinată introducerii prin rotație şi desfacerii şuruburilor autofiletante şi a şuruburilor cu tăiere de filet în materiale şi grosimi de materiale corespunzătoare.
Maşina este dotată cu 2 sisteme de cuplaj: cuplajul limitatorului de adâncime şi cuplajul momentului de rotație.
Este posibilă utilizarea unui aparat staționar pentru îmbinarea filetată a şuruburilor magazinate.
Se vor utiliza numai accesoriile de înşurubare (capete de înşurubat şi nuci) şi accesoriile prevăzute.
Aerul necesar pentru răcirea motorului este aspirat prin fantele de aerisire şi este suflat prin evacuarea aerului de pe maşină.
Maşina este adecvată atât pentru stângaci, cât şi pentru dreptaci.
Mânerul ergonomic din elastomeri reduce oboseala şi oferă o protecție suplimentară împotriva alunecării involuntare.
Pentru a folosi maşina optim, recomandăm să o utilizați în prindere liniară.
Cu ajutorul suprafeței de transmitere a forței de apăsare, concepută special, de la capătul superior al mânerului ergonomic, puteți să aplicați cu cealaltă mână forțe de apăsare suplimentare fără efort fizic.
Aparatul este destinat utilizatorilor profesioniști; deservirea, întreținerea şi revizia aparatului sunt permise numai personalului autorizat şi instruit. Acest personal trebuie să fie instruit în mod special cu privire la potențialele pericole.
Aparatul şi mijloacele sale auxiliare pot genera pericole dacă sunt utilizate necorespunzător sau folosite inadecvat destinației de către personal neinstruit.
Respectați indicațiile din manualul de utilizare privind exploatarea, întreținerea şi îngrijirea.
Pentru a evita pericolele de vătămare, folosiți numai scule şi accesorii originale Hilti.
Nu folosiți pachetele de acumulatori ca surse de energie pentru alți consumatori nespecificați.
Este interzisă prelucrarea materialelor de lucru nocive pentru sănătate (de ex. azbestul).
Se vor respecta şi prescripțiile naționale privind protecția muncii din țara dumneavoastră.
Nu folosiți aparatul în locurile unde există pericol de incendiu şi de explozie.
Nu sunt admise intervenții neautorizate sau modificări asupra aparatului.
Sfera de lucru poate include: şantiere, ateliere, renovări, reconstrucții sau construcții de clădiri noi.

### 2.2 Mandrină

Gaură interioară hexagonală de ¼"

### 2.3 Comutatoarele

Comutator de comandă reglabil pentru comanda progresivă a turației
Buton de fixare pentru funcționare în regim continuu
Inversor pentru rotație dreapta/ stânga

### 2.4 Lubrifierea

Lubrifiere cu unsoare

### 2.5 Mânerul

Mâner ergonomic (prindere liniară) cu amortizare anti-vibrații

### 2.6 Indicatorul de suprasarcină şi de supraîncălzire a maşinii

Maşina este echipată cu un dispozitiv electronic de protecție la suprasarcină şi cu protecție la supraîncălzire. În caz de suprasolicitare şi de supraîncălzire, maşina se deconectează automat. Dacă se eliberează comutatorul de comandă şi se apasă din nou, se pot produce întârzieri de conectare (fazele de răcire a maşinii).

| LED aprins permanent | LED cu aprindere intermitentă | Starea maşinii |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Maşina suprasolicitată sau supraîncălzită |

### 2.7 Setul de livrare în cutie de plastic cuprinde:

1 Aparat
1 Limitator de adâncime ST-DG 19
1 Capac de protecție ST-DC
2 Pachet de acumulatori B 22/2.6 Li-Ion
1 Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion
2 Manuale de utilizare (maşină şi încărcător)
1 Accesoriu de înşurubare S-NSD 8

### 2.8 Setul de livrare în ambalaj de carton cuprinde:

1 Aparat
1 Limitator de adâncime ST-DG 19
1 Capac de protecție ST-DC
1 Manual de utilizare
1 Accesoriu de înşurubare S-NSD 8

### 2.9 Starea de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion

| LED aprins permanent | LED cu aprindere intermitentă | Starea de încărcare C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | Pachetul de acumulatori supraîncălzit |

## 3 Accesorii

| Denumire | Prescurtare | Descriere |
|---|---|---|
| Limitator de adâncime | ST-DG 19 | Pentru şuruburi cu diametrul şaibei de etanşare până la 19 mm |
| Limitator de adâncime | ST-DG 22 | Pentru şuruburi cu diametrul şaibei de etanşare până la 22 mm |
| Capac de protecție | ST-DC | |
| Accesoriu de înşurubare | S-NSD | Accesorii de înşurubare pentru şuruburi hexagonale (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Aparat staționar | SDT 25/15 | Pentru şuruburi magazinate |
| Aparat staționar | SDT 30 | Pentru şuruburi magazinate |
| Ghidaj pentru şuruburi | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Cap de înşurubat | TX, PH, SL, PZ | |
| Suport de capete | S-BH | |
| Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion | C 4/36 | |
| Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion | C 4/36-ACS | |
| Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion | C 4/36-ACS TPS | |
| Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion | C 4/36-90 | |
| Redresor pentru pachetul de acumulatori Li-Ion | C 4/36-350 | |
| Pachet de acumulatori | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Pachet de acumulatori | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Pachet de acumulatori | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Date tehnice

Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor tehnice!

ro

| Maşină | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Tensiunea nominală | 21,6 V |
| Masa, conform EPTA-Procedure 01/2003 | 2,5 kg |
| Dimensiuni (L x l x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Turația nominală de mers în gol | 2.000/min |
| Cuplul de rotație maxim | 12 Nm |
| Mandrină | Gaură interioară hexagonală ¼" |

**INDICAȚIE**

Nivelul vibrațiilor indicat în aceste instrucțiuni a fost măsurat corespunzător unui procedeu de măsură normat în EN 60745 şi poate fi utilizat pentru a compara sculele electrice între ele. El este adecvat şi pentru o apreciere provizorie a solicitării generate de vibrații. Nivelul indicat al vibrațiilor reprezintă aplicațiile de lucru principale ale sculei electrice. Fireşte că, dacă scula electrică este utilizată pentru alte aplicații de lucru cu dispozitive de lucru neprevăzute sau cu o întreținere insuficientă, nivelul vibrațiilor poate să difere. Acest lucru poate ridica în mod considerabil solicitarea generată de vibrații pe întreaga durată de lucru. Pentru o apreciere exactă a solicitării generate de vibrații, trebuie să se ia în calcul şi timpii în care maşina este deconectată sau în care ea funcționează, dar nu execută efectiv nicio activitate. Acest lucru poate reduce în mod considerabil solicitarea generată de vibrații pe întreaga durată de lucru. Stabiliți

măsuri de securitate suplimentare pentru protecția operatorului față de efectele vibrațiilor, de exemplu: întreținerea sculei electrice şi a dispozitivelor de lucru, menținerea mâinilor în stare caldă, organizarea proceselor de lucru.

**Datele privind zgomotul şi vibrațiile (măsurate conform EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| Nivelul tipic al puterii acustice, evaluată după curba de filtrare A | 81 dB (A) |
| Nivelul tipic al presiunii acustice emise, evaluată după curba de filtrare A. | 70 dB (A) |
| Insecuritatea pentru nivelurile de zgomot menționate | 3 dB (A) |

**Valorile triaxiale ale vibrațiilor (suma vectorială a vibrațiilor)**

| | |
|---|---|
| Înşurubare fără percuție, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Insecuritatea (K) | 1,5 m/s² |

| **Pachet de acumulatori** | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| Tensiunea nominală | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Capacitatea | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Conținut energetic | 71,28 Wh | 56,16 Wh | 34,56 Wh |
| Greutate | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Monitorizarea temperaturii | Da | Da | Da |
| Tipul elementților de acumulator | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| Numărul de elemenți | 12 bucăți | 12 bucăți | 6 bucăți |

## 5 Instrucțiuni de protecție a muncii

### 5.1 Instrucțiuni de ordin general privind securitatea şi protecția muncii pentru sculele electrice

a) ⚠ **ATENȚIONARE**

**Citiți toate instrucțiunile de protecție a muncii şi instrucțiunile de lucru.** Neglijențele în respectarea instrucțiunilor de protecție a muncii şi a instrucțiunilor de lucru pot provoca electrocutări, incendii şi/ sau accidentări grave. **Păstrați toate instrucțiunile de protecție a muncii şi 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) şi la sculele electrice cu alimentare de la acumulatori (fără cablu de rețea).

#### 5.1.1 Securitatea în locul de muncă

a) **Mențineți curățenia şi un iluminat bun în zona de lucru.** Dezordinea sau iluminatul insuficient în zona de lucru pot constitui surse de accidente.

b) **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.

c) **Nu permiteți accesul copiilor şi al altor persoane în zona de lucru pe parcursul utilizării sculei electrice.** În cazul distragerii atenției, puteți pierde controlul asupra aparatului.

#### 5.1.2 Securitatea electrică

a) **Fişa de racord a sculei electrice trebuie să se potrivească cu priza de alimentare. Orice gen de modificare a fişei este interzis. Nu folosiți niciun tip de fişe adaptoare împreună cu scule electrice având împământare de protecție.** Fişele nemodificate şi prizele adecvate diminuează riscul de electrocutare.

b) **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ, cum ar fi țevile, sistemele de încălzire, plitele şi frigiderele.** Există un risc major de electrocutare atunci când corpul se află în contact cu obiecte legate la pământ.

c) **Feriți sculele electrice de influența ploii şi umidității.** Pătrunderea apei în scula electrică creşte riscul de electrocutare.

d) **Nu utilizați cablul în scopuri pentru care nu este destinat, de exemplu pentru a transporta scula electrică, a suspenda scula electrică sau pentru a trage fişa din priza de alimentare. Feriți cablul de influențele căldurii, uleiului, muchiilor ascuțite sau componentelor mobile ale aparatului.** Cablurile deteriorate sau înfăşurate majorează riscul de electrocutare.

e) **Dacă lucrați cu o sculă electrică în aer liber, utilizați numai cabluri prelungitoare care sunt adecvate şi pentru folosirea în exterior.** Folosirea ca-

ro

blurilor prelungitoare adecvate lucrului în aer liber reduce riscul de electrocutare.

f) **Dacă punerea în exploatare a scului 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.

### 5.1.3 Securitatea persoanelor

a) **Procedați cu atenție, concentrați-vă la ceea ce faceți și lucrați în mod rațional atunci când manevrați o sculă electrică. Nu folosiți scula electrică dacă sunteți obosit sau vă aflați sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în timpul lucrului cu scula electrică poate duce la accidentări grave.

b) **Purtați echipament personal de protecție și, întotdeauna, ochelari de protecție.** Folosirea echipamentelor personale de protecție, ca de ex. masca anti-praf, încălțămintea 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.

c) **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.

d) **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.

e) **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.

f) **Purtați îmbrăcăminte de lucru adecvată. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Țineți părul, îmbrăcămintea și mănușile departe de componentele aflate în mișcare.** Îmbrăcămintea largă, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse de piesele aflate în mișcare.

g) **Dacă există posibilitatea montării unor accesorii de aspirare și captare a prafului, asigurați-vă că acestea sunt racordate și folosite corect.** Utilizarea unui sistem de aspirare a prafului poate diminua pericolul provocat de praf.

### 5.1.4 Utilizarea și manevrarea scului electrice

a) **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.

b) **Nu folosiți nicio sculă electrică având întrerupătorul defect.** O sculă electrică ce nu mai permite pornirea sau oprirea sa este periculoasă și trebuie reparată.

c) **Scoateți fișa din priză și/ sau înlăturați acumulatorul, înainte de executarea unor reglaje la aparat, înlocuirea accesoriilor sau depozitarea aparatului.** Această măsură de precauție reduce riscul unei porniri involuntare a sculei electrice.

d) **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.

e) **Îngrijiți sculele electrice 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 scule lor electrice.

f) **Păstrați accesoriile aşchietoare bine ascuțite şi curate.** Accesoriile aşchietoare întreținute atent, cu muchii aşchietoare bine ascuțite se blochează mai greu şi pot fi conduse mai uşor.

g) **Utilizați scula electrică, accesoriile, dispozitivele de lucru etc. corespunzător acestor instrucțiuni. Țineți seama de condițiile de lucru şi de activitatea care urmează a fi desfăşurată.** Folosirea unor scule electrice destinate altor aplicații de lucru decât cele prevăzute poate conduce la situații periculoase.

### 5.1.5 Utilizarea şi manevrarea sculei cu acumulatori

a) **Încărcați acumulatorii numai în redresoarele recomandate de producător.** Pentru un redresor adecvat unui anumit tip de acumulatori, apare pericolul de incendiu dacă acesta este utilizat cu alți acumulatori.

b) **Utilizați numai acumulatorii prevăzuți special pentru sculele electrice.** Folosirea altor acumulatori poate duce la accidentări şi poate provoca pericol de incendiu.

c) **Țineți acumulatorii nefolosiți la distanță de agrafele de birou, monede, chei, cuie, şuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca scurtcircuitarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate avea ca urmări arsuri sau incendii.

d) **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 ieşit din acumulatori poate provoca iritații ale pielii sau arsuri.

### 5.1.6 Service

a) **Încredințați repararea scului electrice a dumneavoastră numai personalului calificat de specialitate şi numai în condițiile folosirii pieselor de schimb originale.** În acest fel, este garantată menținerea siguranței de exploatare a scului electrice.

### 5.2 Instrucțiuni suplimentare de protecție a muncii

#### 5.2.1 Securitatea persoanelor

a) **Țineți mașina de suprafețele izolate ale mânerelor când executați lucrări în care șurubul poate întâlni conductori electrici ascunși.** Contactul șurubului cu un conductor parcurs de curent poate pune sub tensiune și piesele metalice ale mașinii și poate duce la electrocutări.

b) **Se recomandă utilizarea căștilor antifonice.**Efectul zgomotului poate provoca pierderea auzului.

c) **Păstrați aparatul, în special suprafețele mânerelor, uscate, curate, fără ulei și unsoare. Nu utilizați produse de îngrijire care conțin silicon.**

d) **Faceți pauze de lucru, exerciții de destindere și exerciții ale degetelor, pentru a stimula circulația sanguină prin degete.**

e) **Evitați atingerea pieselor rotative. Conectați mașina numai când sunteți în zona de lucru.** Atingerea pieselor rotative, în special a organelor de lucru rotative, poate provoca vătămări.

f) **Activați siguranța împotriva conectării (inversorul pentru rotație D/S în poziția centrală) la depozitarea și transportul aparatului.**

g) **Folosiți aparatul adecvat. Nu folosiți aparatul în scopuri pentru care nu este prevăzut, ci numai în conformitate cu destinația sa și dacă este în stare impecabilă.**

h) **Evitați posibilitatea de pornire involuntară. Nu transportați mașina cu degetul pe comutatorul de pornire/oprire. În caz de nefolosire a mașinii, pe parcursul unei pauze de lucru, înaintea lucrărilor de întreținere, la schimbarea accesoriilor de lucru și pe parcursul transportului, pachetul de acumulatori va fi înlăturat din mașină.**

i) **Nu purtați mașina ținând-o de limitatorul de adâncime sau de capacul de protecție.**Îmbinarea cu clichet se poate desprinde pe neașteptate.

j) **Copiii trebuie să fie instruiți pentru a nu se juca cu aparatul.**

k) **Aparatul nu este destinat utilizării de către copii sau persoane cu deficiențe, fără instruire.**

l) Pulberile materialelor cum ar fi vopselele care conțin plumb, unele tipuri de lemn, minerale și metale pot dăuna sănătății. Atingerea sau inhalarea pulberilor pot provoca reacții alergice și/ sau afecțiuni ale căilor respiratorii ale utilizatorului sau ale persoanelor aflate în apropiere. Anumite pulberi cum ar fi praful din lemn de stejar sau de fag sunt considerate drept cancerigene, în special în combinație cu substanțele suplimentare pentru tratarea lemnului (cromați, substanțe de protecție a lemnului). Prelucrarea materialului care conține azbest este permisă numai persoanelor cu pregătire de specialitate. **Folosiți în măsura posibilității un sistem de aspirare a prafului. Pentru a obține un grad înalt de aspirare a prafului, utilizați un aparat mobil pentru desprăfuire adecvat și recomandat de Hilti, pentru lemn și/ sau praf mineral, adaptat acestei scule electrice. Asigurați o aerisire bună a locului de muncă. Se recomandă purtarea unei măști de protecție a respirației cu clasa de filtrare P2. Respectați prescripțiile valabile în țara dumneavoastră pentru materialele care se prelucrează.**

m) **Nu purtați mașina ținând-o de accesoriile introduse.**

#### 5.2.2 Manevrarea și folosirea cu precauție a sculelor electrice

**Asigurați-vă că accesoriile posedă sistemul de prindere potrivit pentru aparat și sunt blocate corespunzător în mandrina aparatului.**

#### 5.2.3 Securitatea 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, ați deteriorat din greșeală un conductor electric. Acest lucru reprezintă un pericol serios de electrocutare.

#### 5.2.4 Manevrarea și folosirea cu precauție a mașinilor cu acumulatori

a) **Feriți pachetele de acumulatori de influența temperaturilor înalte și a focului.** Pericol de explozie.

b) **Pachetele de acumulatori nu au voie să fie dezmembrate, strivite, încălzite la peste 80°C sau arse.** În caz contrar, apare pericolul de incendiu, explozie și producere a iritațiilor de natură chimică.

c) **Nu utilizați niciun fel de pachete de acumulatori, cu excepția celor avizate pentru aparatul respectiv.** La utilizarea altor pachete de acumulatori sau la utilizarea pachetelor de acumulatori în alte scopuri, apare pericolul de incendiu și explozie.

d) **Respectați directivele speciale pentru transportul, depozitarea și exploatarea pachetelor de acumulatori Li-Ion.**

e) **Evitați scurtcircuitarea pachetului de acumulatori. Înainte de introducerea pachetului de acumulatori în mașină, verificați ca la contactele pachetului de acumulatori și în mașină să nu existe corpuri străine.** În cazul când contactele unui pachet de acumulatori sunt scurtcircuitate, apare pericolul de aprindere, explozie și provocare a arsurilor chimice.

f) **Pachetele de acumulatori deteriorate (de ex. pachetele de acumulatori cu fisuri, piese rupte, îndoite, având contactele împinse spre interior și/ sau scoase forțat) nu au voie să fie nici încărcate, nici utilizate în continuare.**

g) Dacă pachetul de acumulatori este prea fierbinte pentru a fi apucat cu mâna, este posibil să fie defect. **Așezați aparatul într-un loc neinflamabil la o distanță suficientă față de materiale inflamabile, unde poate fi ținut sub observație și lăsați-l să se răcească. Luați legătura cu centrul de service Hilti după ce pachetul de acumulatori s-a răcit.**

### 5.2.5 Locul de muncă

**Asigurați o aerisire suficientă a locului de muncă.** Aerisirea insuficientă a locului de muncă poate avea efecte nocive asupra sănătății, din cauza poluării cu praf.

### 5.2.6 Echipamentul personal de protecție

**În timpul folosirii maşinii, utilizatorul şi persoanele aflate în apropiere trebuie să poarte echipament de protecție adecvat: ochelari de protecție, cască de protecție, căşti antifonice şi mănuşi de protecție.**

## 6 Punerea în funcțiune

### 6.1 Manipularea cu precauții a pachetelor de acumulatori

**INDICAȚIE**

La temperaturi joase, randamentul pachetului de acumulatori scade. Nu utilizați niciodată acumulatorii până la descărcarea completă. Schimbați primul pachet de acumulatori cu al doilea imediat ce ați observat o scădere a performanțelor. Încărcați imediat pachetul de acumulatori pentru următorul schimb.

Depozitați pachetul de acumulatori pe cât posibil în spații reci şi uscate. Nu depozitați pachetul de acumulatori în poziții expuse la soare, la surse de încălzire sau în spatele geamurilor. La finalul duratei de serviciu, pachetele de acumulatori trebuie să fie evacuate ca deşeuri în conformitate cu normele de protecție a mediului.

### 6.2 Încărcarea pachetului de acumulatori

**PERICOL**

**Utilizați numai pachetele de acumulatori Hilti şi redresoarele Hilti prevăzute, care sunt prezentate la „Accesorii“.**

### 6.2.1 Prima încărcare a unui pachet de acumulatori nou

Un pachet de acumulatori nou trebuie să beneficieze obligatoriu de o primă încărcare corectă înainte de punerea în funcțiune, pentru ca elementii să poate fi formați corect. O primă încărcare efectuată incorect poate afecta capacitatea acumulatorilor pe toată durata de serviciu. Pentru procedeul primei încărcări, citiți manualul de utilizare al redresorului corespunzător.

### 6.2.2 Încărcarea unui pachet de acumulatori folosit

Asigurați-vă că suprafețele exterioare ale pachetului de acumulatori sunt curate şi uscate, înainte de a introduce pachetul de acumulatori în redresorul corespunzător.
Pentru procedeul de încărcare, citiți manualul de utilizare al redresorului.
Pachetele de acumulatori Li-Ion sunt pregătite de utilizare în orice moment, chiar şi în stare parțial încărcată. Progresul operației de încărcare este indicat prin intermediul LED-urilor (vezi manualul de utilizare a redresorului).

### 6.3 Introducerea pachetului de acumulatori 2

**AVERTISMENT**

**Înainte de utilizarea pachetului de acumulatori, asigurați-vă că aparatul este deconectat şi siguranța împotriva conectării este activată (inversorul pentru rotație dreapta/ stânga este în poziția centrală). Utilizați numai pachetele de acumulatori Hilti avizate pentru aparatul dumneavoastră.**

**AVERTISMENT**

**Înainte de introducerea pachetului de acumulatori în aparat, verificați ca la contactele pachetului de acumulatori şi la contactele din aparat să nu existe corpuri străine.**

1. Introduceți din spate pachetul de acumulatori în maşină, până când se fixează în opritor cu zgomotul caracteristic de „dublu clic“.
2. **AVERTISMENT Un pachet de acumulatori în cădere poate pune în pericol persoana dumneavoastră şi/ sau alte persoane.**
   Controlați stabilitatea pachetului de acumulatori în maşină.

### 6.4 Îndepărtarea pachetului de acumulatori 2

1. Apăsați ambele butoane de deblocare.
2. Trageți spre înapoi pachetul de acumulatori din maşină.

### 6.5 Transportul şi depozitarea pachetelor de acumulatori

Trageţi pachetul de acumulatori din poziţia blocată (poziţia de lucru) în prima poziţie de fixare (poziţia de transport). Dacă scoateţi din maşină un pachet de acumulatori pentru transport sau depozitare, asiguraţi-vă că nu sunt scurtcircuitate contactele pachetului de acumulatori. Înlăturaţi piesele metalice libere ca de ex. şuruburile, cuiele, clemele, capetele de înşurubat libere, sârmele sau aşchiile metalice din casetă, din lada de unelte sau din recipientul de transport, respectiv împiedicaţi contactul acestor piese cu pachetul de acumulatori.
La expedierea pachetelor de acumulatori (pe cale rutieră, feroviară, navală sau aeriană) respectaţi prescripţiile de transport valabile pe plan naţional şi internaţional.

## 7 Modul de utilizare

**AVERTISMENT**
**Folosiţi mănuşi de protecţie pentru schimbarea accesoriului de lucru, deoarece acesta se poate înfierbânta foarte puternic în timpul lucrului.**

**AVERTISMENT**
Prin prelucrarea suportului de bază, este posibilă desprinderea aşchiilor de material. **Folosiţi o apărătoare pentru ochi şi mănuşi de protecţie.** Materialul sub formă de aşchii poate produce vătămări ale corpului şi ochilor.

### 7.1 Reglarea rotaţiei spre dreapta sau spre stânga 3

**INDICAŢIE**
Cu inversorul pentru rotaţie dreapta/ stânga, puteţi alege sensul de rotaţie a arborelui principal. Un sistem de blocare împiedică inversarea când motorul este în funcţiune. În poziţia centrală, comutatorul de comandă este blocat. Dacă apăsaţi inversorul pentru rotaţie dreapta/ stânga spre stânga (în direcţia de acţiune a maşinii), maşina va fi reglată pe rotaţie spre dreapta. Dacă apăsaţi inversorul pentru rotaţie dreapta/ stânga spre dreapta (în direcţia de acţiune a maşinii), maşina va fi reglată pe rotaţie spre stânga.

### 7.2 Alegerea cuplului 4

Rotiţi inelul de reglare pentru cuplajul momentului de rotaţie pe treapta de cuplu dorită.

### 7.3 Comportamentul de siguranţă 5

**ATENŢIONARE**
**Limitatorul de adâncime şi mandrina nu au voie să fie folosite ca zone de prindere.** Atingerea elementelor de fixare cu conductori electrici acoperiţi poate provoca electrocutări.

**AVERTISMENT**
Ţineţi întotdeauna ferm maşina de mâner şi/ sau de piesele carcasei din plastic.

### 7.4 Conectarea/ deconectarea

1. Apăsaţi maşina pe materialul de bază.
   Arborele principal porneşte.
2. Prin apăsarea lentă a comutatorului de comandă, puteţi alege progresiv turaţia între valorile 0 şi maximă.
3. Pentru deconectare eliberaţi comutatorul de comandă.

### 7.5 Suprafaţa de transmitere a forţei de apăsare

Cu suprafaţa de transmitere a forţei de apăsare puteţi aplica pentru optimizarea proceselor de găurire şi de înşurubare forţe de apăsare mai mari asupra maşinii şi şurubului. Acest lucru permite o manieră de lucru fără efort fizic.
În procesele de găurire sau de înşurubare apăsaţi cu cealaltă mână pe suprafaţa de transmitere a forţei de apăsare.
Solicitările de apăsare asupra mâinii şi braţului dumneavoastră se reduc considerabil.

### 7.6 Buton de fixare pentru funcţionare în regim continuu

**INDICAŢIE**
Cu butonul de fixare pentru funcţionarea în regim continuu, motorul poate funcţiona în regim permanent, fără a fi necesară acţionarea comutatorului de comandă.

#### 7.6.1 Activarea funcţionării în regim continuu

1. Apăsaţi complet comutatorul de comandă.
2. Cu comutatorul de comandă apăsat complet, apăsaţi butonul de fixare şi eliberaţi comutatorul de comandă.

#### 7.6.2 Dezactivarea funcţionării în regim continuu

Apăsaţi comutatorul de comandă. Butonul de fixare sare în poziţia iniţială.

### 7.7 Capac de protecţie 6

Dacă nu este montat niciun limitator de adâncime, capacul de protecţie fereşte locaşul limitatorului de adâncime de murdărie şi deteriorare.

Pentru montare introduceți capacul de protecție din față pe mașină.
Pentru demontare scoateți capacul de protecție de pe mașină.

### 7.8 Limitator de adâncime

Alonjă pentru fixarea corectă a şuruburilor cu şaiba de etanşare.

Utilizați limitatorul de adâncime adecvat pentru diametrul şaibei de etanşare (accesoriu).
Cu reglarea limitatorului de adâncime se poate presa corect garnitura şurubului.

#### 7.8.1 Montarea limitatorului de adâncime 7

1. Scoateți capacul de protecție.
2. Introduceți din față limitatorul de adâncime pe mașină.

#### 7.8.2 Reglarea limitatorului de adâncime 8

##### 7.8.2.1 Şurubul este presat prea puternic

Rotiți limitatorul de adâncime spre dreapta.

##### 7.8.2.2 Şurubul este presat prea puțin

Rotiți limitatorul de adâncime spre stânga.
Garnitura şurubului este presată mai puternic.

#### 7.8.3 Demontarea limitatorului de adâncime 7 6

Scoateți spre înainte limitatorul de adâncime de la mașină.
Pentru protecția maşinii introduceți din nou capacul de protecție.

### 7.9 Schimbarea accesoriilor de lucru 9

**INDICAȚIE**

Mandrina are o gaură interioară hexagonală de ¼" pentru diverse accesorii de înşurubare (suport de capete, cap de înşurubat etc.). Această geometrie este standardizată (DIN 3126/ISO 1173).

1. Dacă este montat, scoateți spre înainte limitatorul de adâncime din mașină.
2. Trageți spre înainte manşonul de la mandrină şi țineți-l imobilizat.
3. Trageți accesoriul de lucru din mandrină şi introduceți un accesoriu de lucru nou.
4. Lăsați manşonul mandrinei să gliseze înapoi în poziția inițială.
   Accesoriul de lucru trebuie să fie blocat ferm cu piedica în mandrină.
5. Verificați stabilitatea accesoriului de lucru.
6. Dacă este necesar, montați limitatorul de adâncime din nou la mașină.

### 7.10 Extragerea prin rotire a unui şurub instalat

1. Scoateți spre înainte limitatorul de adâncime sau ghidajul pentru şuruburi din mașină.
2. Fixați inversorul pentru rotație dreapta/ stânga în poziția de rotație spre stânga.
3. Acum puteți extrage şurubul prin rotație.

### 7.11 Utilizarea ghidajului pentru şuruburi

La mutarea şuruburilor pentru panouri tip sandwich se recomandă utilizarea ghidajelor pentru şuruburi Hilti ST-SG 5.5/6.5 (accesorii).

#### 7.11.1 Montarea ghidajului pentru şuruburi 10

1. Scoateți spre înainte capacul de protecție, respectiv limitatorul de adâncime din maşină.
2. Aşezați accesoriul de lucru în mandrină.
3. Apăsați ghidajul pentru şuruburi din față pe mașină până când se înclichetează cu zgomotul caracteristic.

#### 7.11.2 Demontarea ghidajului pentru şuruburi

1. Trageți puternic ghidajul pentru şuruburi spre înainte din mașină.
2. Aşezați din nou capacul de protecție, respectiv montați limitatorul de adâncime.

### 7.12 Determinarea stării de încărcare a pachetului de acumulatori Li-Ion 11

**INDICAȚIE**

Pe parcursul lucrului, indicarea stării de încărcare nu este posibilă. Prin aprinderea intermitentă a LED-ului 1, va fi semnalată numai starea complet descărcată sau temperatura prea ridicată a pachetului de acumulatori (temperaturi >80°C).

Pachetul de acumulatori Li-Ion dispune de un indicator cu LED-uri al stării de încărcare. Pe parcursul procesului de încărcare, starea de încărcare este afişată în indicatorul de pe pachetul de acumulatori (vezi manualul de utilizare al redresorului). În stare de repaus, starea de încărcare va fi afişată timp de trei secunde de către cele patru LED-uri, prin apăsarea uneia din tastele de închidere a pachetului de acumulatori.

## 8 Îngrijirea şi întreţinerea

**AVERTISMENT**
**Înainte de începerea lucrărilor de curăţare, înlăturaţi pachetul de acumulatori pentru a împiedica punerea în funcţiune involuntară a maşinii!**

### 8.1 Îngrijirea accesoriilor de lucru

Îndepărtaţi murdăria lipită şi protejaţi suprafaţa accesoriilor de lucru faţă de coroziune, prin frecare ocazională cu o cârpă de curăţat îmbibată cu ulei.

### 8.2 Îngrijirea maşinii

**AVERTISMENT**
**Păstraţi aparatul, în special suprafeţele mânerelor, uscate, curate, fără ulei şi unsoare. Nu utilizaţi produse de îngrijire care conţin silicon.**

Învelişul exterior al carcasei maşinii este fabricat dintr-un material plastic rezistent la lovituri. Piesele mânerelor sunt fabricate din materiale pe bază de elastomeri.
Nu lăsaţi maşina să funcţioneze cu fantele de aerisire astupate! Curăţaţi atent fantele de aerisire cu o perie uscată. Împiedicaţi pătrunderea de corpuri străine în interiorul maşinii. Curăţaţi regulat suprafaţa exterioară a maşinii cu o lavetă uşor umezită. Nu folosiţi pulverizatoare, maşini cu jet de aburi sau flux de apă la curăţarea maşinii! Aceste procedee pot pune în pericol securitatea electrică a maşinii.
În mandrină se poate aduna murdărie. Curăţaţi-o regulat.

### 8.3 Îngrijirea pachetelor de acumulatori Li-Ion

Evitaţi pătrunderea umidităţii.
Încărcaţi complet pachetele de acumulatori înainte de prima punere în funcţiune.
Pentru a obţine o durată de serviciu maximă a pachetelor de acumulatori, încheiaţi descărcarea imediat ce randamentul aparatului scade sensibil.

**INDICAŢIE**
În cazul continuării exploatării aparatului, descărcarea va fi încheiată automat, înainte de a se ajunge în stadiul de deteriorare a elementilor din acumulatori.

Încărcaţi pachetele de acumulatori cu redresoarele Hilti avizate pentru pachetele de acumulatori Li-Ion.
**INDICAŢIE**
- Nu este necesară regenerarea pachetelor de acumulatori, ca în cazul acumulatorilor NiCd sau NiMH.
- Întreruperea procesului de încărcare nu influenţează negativ durata de serviciu a pachetului de acumulatori.
- Procesul de încărcare poate fi pornit în orice moment, fără a influenţa negativ durata de serviciu. Nu există un efect Memory, similar cu cel pentru NiCd sau NiMH.
- Pachetele de acumulatori se depozitează cel mai bine în stare complet încărcată, pe cât posibil în spaţii răcoroase şi uscate. Depozitarea pachetelor de acumulatori la temperaturi ambiante înalte (în spatele geamurilor) este defavorabilă, influenţează negativ durata de serviciu a pachetelor de acumulatori şi creşte rata de auto-descărcare a elementilor din acumulatori.
- Dacă pachetul de acumulatori nu se mai încarcă complet, acest lucru semnalează că el şi-a pierdut din capacitate prin îmbătrânire sau suprasolicitare. Lucrul cu acest pachet de acumulatori este încă posibil, însă va trebui să îl înlocuiţi la timp cu altul nou.

### 8.4 Întreţinerea

**ATENŢIONARE**
**Efectuarea de reparaţii la părţile electrice este permisă numai electricienilor autorizaţi.**

Verificaţi regulat dacă părţile exterioare ale maşinii prezintă deteriorări şi dacă elementele de comandă funcţionează impecabil. Nu puneţi în funcţiune maşina dacă există piese deteriorate sau dacă elementele de comandă nu funcţionează perfect. Încredinţaţi maşina unui centru Hilti-Service în vederea reparării.

### 8.5 Controlul după lucrări de îngrijire şi întreţinere

După lucrările de îngrijire şi de întreţinere, se va verifica dacă toate dispozitivele de protecţie sunt montate şi funcţionează perfect.



## 9 Identificarea defecţiunilor

| Defecţiunea | Cauza posibilă | Remediere |
|---|---|---|
| Maşina nu funcţionează. | Pachetul de acumulatori nu este introdus complet sau pachetul de acumulatori este descărcat. | Pachetul de acumulatori trebuie să se fixeze cu zgomotul caracteristic de dublu-clic, respectiv pachetul de acumulatori trebuie să fie încărcat. |
| | Defecţiune electrică. | Scoateţi pachetul de acumulatori din maşină şi solicitaţi sprijinul centrului de service Hilti. |

| Defecțiunea | Cauza posibilă | Remediere |
|---|---|---|
| Maşina se deconectează automat, toate cele 4 LED-uri de pe pachetul de acumulatori se aprind intermitent. | Protecția la suprasarcină reacționează. | Eliberați comutatorul de comandă şi acționați-l din nou, reduceți sarcina asupra maşinii. |
| Maşina nu funcționează şi 1 LED se aprinde intermitent. | Pachetul de acumulatori este descărcat. | Schimbați pachetul de acumulatori şi încărcați pachetul gol. |
| | Pachetul de acumulatori prea fierbinte sau prea rece. | Aduceți pachetul de acumulatori la temperatura de lucru recomandată. |
| Comutatorul de comandă nu permite apăsarea, respectiv este blocat. | Inversorul pentru rotație dreapta/ stânga în poziția centrală (siguranța împotriva conectării). | Apăsați inversorul pentru rotație dreapta/ stânga spre stânga sau dreapta. |
| Şurubul nu se poate muta, deşi arborele principal se roteşte | Inversorul pentru rotație dreapta/ stânga este reglat pentru un sens de rotație greşit. | Adaptați inversorul pentru rotație dreapta/ stânga la sensul de rotație a şurubului. |
| | Accesoriu de lucru greşit sau uzat | Verificați dacă se utilizează accesoriul de lucru corect sau introduceți unul nou. |
| Turația scade brusc şi puternic. | Pachetul de acumulatori este descărcat. | Schimbați pachetul de acumulatori şi încărcați pachetul gol. |
| Comanda turației de la comutator nu funcționează, numai funcția de pornire/ oprire | Comutatorul de comandă defect. | Luați legătura cu centrul de service Hilti. |
| Pachetul de acumulatori nu se fixează cu zgomotul caracteristic de „dublu clic“. | Ciocurile de fixare de la pachetul de acumulatori murdărite. | Curățați ciocurile de fixare şi cuplați pachetul de acumulatori. Solicitați sprijinul centrului de service Hilti dacă problema persistă. |
| Dezvoltare puternică de căldură în maşină sau în pachetul de acumulatori. | Defect electric. | Opriți imediat maşina, scoateți pachetul de acumulatori din maşină şi solicitați sprijinul centrului de service Hilti. |
| | Maşina este suprasolicitată. | Lăsați maşina să se răcească. |
| Şurubul presat prea puternic. | Limitatorul de adâncime reglat greşit. | Rotiți limitatorul de adâncime spre dreapta. |
| Şurubul presat prea puțin. | Limitatorul de adâncime reglat greşit. | Rotiți limitatorul de adâncime spre stânga. |
| Acumulatorul prea fierbinte şi nu mai poate fi apucat. | Elementii din acumulatori defecți. | Lăsați maşina să se răcească într-un loc fără pericol de incendiu sub supraveghere şi la min. 3 m distanță față de materiale inflamabile. După caz, stingeți cu apă rece sau lăsați focul să se stingă controlat. Luați legătura cu centrul de service Hilti. |



## 10 Dezafectarea şi evacuarea ca deşeuri

**AVERTISMENT**
În cazul evacuării necorespunzătoare ca deşeuri a echipamentului, sunt posibile următoarele evenimente: la arderea pieselor din material plastic, se formează gaze de ardere toxice, care pot provoca îmbolnăvirea persoanelor. Bateriile pot exploda, provocând intoxicări, arsuri, arsuri chimice sau poluare, dacă sunt deteriorate sau încălzite puternic. În cazul evacuării neglijente a deşeurilor, există riscul de a oferi persoanelor neautorizate posibilitatea de a utiliza echipamentul în mod abuziv. În această situație, puteți provoca vătămări grave persoanei dumneavoastră şi altor persoane, precum şi poluări ale mediului.

**AVERTISMENT**
Evacuați ca deşeuri pachetele de acumulatori fără întârziere. Nu permiteți accesul copiilor la acestea. Nu dezasamblați pachetele de acumulatori şi nu le aruncați în foc.

**AVERTISMENT**
Evacuați ca deşeu pachetele de acumulatori în conformitate cu prescripțiile valabile pe plan național sau returnați pachetele de acumulatori uzate la Hilti.

Aparatele Hilti sunt fabricate într-o proporție mare din materiale reutilizabile. Condiția necesară pentru reciclare este separarea corectă a materialelor. În multe țări, Hilti oferă deja servicii de preluare a aparatelor vechi în vederea revalorificării. Vă rugăm să solicitați relații la serviciul de asistență tehnică sau la reprezentanța comercială Hilti.

Valabil numai pentru țările UE

Nu aruncați sculele electrice în containerele de gunoi menajer!

Conform directivei europene privind aparatele electrice şi electronice vechi şi transpunerea în actele normative naționale, sculele electrice uzate trebuie să fie colectate separat şi depuse la centrele de revalorificare ecologică.

## 11 Garanția producătorului pentru aparate

Hilti garantează că aparatul livrat nu are defecte de material şi de fabricație. Această garanție este valabilă în condițiile în care aparatul este utilizat, manevrat, îngrijit şi curățat corect, în conformitate cu manualul de utilizare Hilti, iar sistemul tehnic este asigurat, adică aparatul este utilizat numai în combinație cu materiale consumabile, accesorii şi piese de schimb originale Hilti.

Această garanție cuprinde repararea gratuită sau înlocuirea gratuită a pieselor defecte pe întreaga durată de serviciu a aparatului. Piesele supuse procesului normal de uzură nu constituie obiectul acestei garanții.

**Sunt excluse pretențiile care depăşesc acest cadru, în măsura în care nu se contravine unor prescripții legale obligatorii. Hilti îşi declină în mod explicit orice responsabilitate pentru prejudicii sau consecințele acestora, pierderi sau apariții de costuri, nemijlocite sau directe, corelate cu utilizarea sau datorate imposibilității de utilizare a aparatului în orice scop. Sunt excluse cu desăvârşire asigurările tacite privind utilizarea sau aptitudinea pentru utilizare într-un anumit scop.**

Pentru reparație sau înlocuire, aparatul sau piesele respective vor fi trimise fără întârziere la centrul comercial competent Hilti, imediat după constatarea deficienței.

Garanția de față cuprinde toate obligațiile de acordare a garanției din partea firmei Hilti şi înlocuieşte toate declarațiile precedente sau din prezent, precum şi convențiile scrise sau verbale privitoare la acordarea garanției.

## 12 Declarația de conformitate CE (Originală)

| | |
|---|---|
| Denumire: | Maşină de înşurubat pentru construcții metalice cu acumulatori |
| Indicativ de model: | ST 1800-A22 |
| Generația: | 01 |
| Anul fabricației: | 2010 |

Declarăm pe propria răspundere că acest produs corespunde următoarelor directive şi norme: 2004/108/CE, 2006/42/CE, 2006/66/CE, 2011/65/UE, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Documentația tehnică la:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

**ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU**

# ST 1800-A22 Akülü metal vidalama makinesi

**Çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu mutlaka okuyunuz.**

**Bu kullanım kılavuzunu daima aletle birlikte muhafaza ediniz.**

**Aleti, sadece kullanım kılavuzu ile birlikte başka kişilere veriniz.**


| İçindekiler | Sayfa |
|---|---|
| 1 Genel bilgiler | 268 |
| 2 Tanımlama | 269 |
| 3 Aksesuar | 270 |
| 4 Teknik veriler | 271 |
| 5 Güvenlik uyarıları | 272 |
| 6 Çalıştırma | 274 |
| 7 Kullanım | 275 |
| 8 Bakım ve onarım | 277 |
| 9 Hata arama | 277 |
| 10 İmha | 278 |
| 11 Aletlerin üretici garantisi | 279 |
| 12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal) | 279 |


**1** Sayıların her biri bir resmi işaret eder. Metin ile ilgili resimleri açılabilen sayfalarda bulabilirsiniz. Kılavuzu okurken bunu açık tutunuz.
Bu kullanım kılavuzunun metninde «alet» daima akülü metal delici ST 1800-A22'yi belirtir.

**Alet parçaları, kullanım ve gösterge elemanları 1**

① Kumanda şalteri (elektronik devir sayısı kumandalı)
② Sağa/Sola doğru değiştirme şalteri
③ Sürekli işletim için sabitleme düğmesi
④ Tutamak
⑤ Baskı kuvveti aktarım yüzeyi
⑥ Alet/aksesuar arabirimi
⑦ Tork ayarı
⑧ Uç girişi
⑨ Koruyucu kapak
⑩ Akü paketi için açma düğmeleri
⑪ Derinlik mesnedi
⑫ Derinlik mesnedi ayarı

## 1 Genel bilgiler

### 1.1 Uyarı metinleri ve anlamları

**TEHLİKE**
Ağır vücut yaralanmalarına veya doğrudan ölüme sebep olabilecek tehlikeler için.

**İKAZ**
Ağır vücut yaralanmalarına veya ölüme sebep olabilecek olası tehlikeli durumlar için.

**DİKKAT**
Hafif vücut yaralanmalarına veya maddi hasarlara yol açabilecek olası tehlikeli durumlar için.

**UYARI**
Kullanım uyarıları ve kullanım ile ilgili diğer gerekli bilgiler.

### 1.2 Piktogramların açıklaması ve diğer uyarılar

**İkaz işaretleri**

Genel tehlikelere karşı uyarı

Tehlikeli elektrik gerilimine karşı uyarı

Kötü maddelere karşı uyarı

**Uyulması gereken kurallar**

Koruyucu gözlük kullanınız

Kulaklık kullanınız

Koruyucu eldiven kullanınız

**Semboller**

Kullanımdan önce kullanım kılavuzunu okuyunuz

Atıkların yeniden değerlendirmesini sağlayınız

V
Volt

⎓
Doğru akım

$n_0$
Ölçüm boşta çalışma devir sayısı

/min
Dakika başına devir

**Tanımlama detaylarının alet üzerindeki yeri**
Tip tanımı ve model tanımı aletinizin tip plakası üzerindedir. Bu verileri kullanım kılavuzunuza aktarınız ve temsilciliğimize veya servislerimize olan sorularınızda her zaman bu verileri belirtiniz.

Tip:

Jenerasyon: 01

Seri no:

## 2 Tanımlama

### 2.1 Usulüne uygun kullanım

ST 1800-A22, profil sacların, sacların ve sandviç panellerin metal yapılara vidalanması için elle kullanılan akülü bir metal vidalama makinesidir.
Bu alet, kendinden kılavuzlu vidalarla diş açıcı vidaların uygun malzemelere ve malzeme kalınlıklarına takılması ve bu malzemelerden sökülmesi için üretilmiştir.
Bu alet 2 adet kavrama sistemiyle donatılmıştır: Derinlik mesnedi kavraması ve tork kavraması.
Magazinli vidaların vidalanması için zemine sabitlenmiş bir aletin kullanılması mümkündür.
Sadece öngörülen montaj aletleri (matkap uçları ve somunlar) ve aksesuarları kullanılabilir.
Motorun soğutulması için gerekli olan hava, havalandırma delikleri aracılığıyla emilir ve hava çıkışı aracılığıyla aletten üflenir.
Alet hem sağ elini hem de sol elini kullanan kullanıcılar için uygundur.
Ergonomik elastomer tutamak daha az yorar ve istenmeyen kaymalara karşı ilave koruma sağlar.
Aletten maksimum verim almak için aletin doğrusal tutamakla kullanılmasını tavsiye ediyoruz.
Ergonomik tutamağın üst tarafındaki özel olarak tasarlanmış olan baskı kuvveti aktarım yüzeyi sayesinde diğer elinizi kullanarak canınız yanmadan ek baskı kuvveti uygulayabilirsiniz.
Alet profesyonel kullanıcılar için öngörülmüştür ve sadece yetkili personel tarafından kullanılabilir ve bakımı yapılabilir. Bu personel meydana gelebilecek tehlikeler hakkında özel olarak eğitim görmüş olmalıdır. Eğitim görmemiş personel tarafından uygunsuz işlem yapılır veya usulüne uygun kullanım olmazsa, alet ve aksesuarlarından kaynaklanan tehlikeli durumlar söz konusu olabilir.
Kullanım kılavuzundaki çalıştırma, bakım ve koruma bilgilerine uyunuz.
Yaralanma tehlikelerini önlemek için sadece orijinal Hilti aksesuar ve aletlerini kullanınız.
Akü paketlerini enerji kaynağı olarak uygun olmayan başka aletlerle kullanmayınız.
Sağlığa zarar verebilecek malzemeler (örn. asbest) üzerinde çalışma yapılmamalıdır.
Ulusal iş güvenliği taleplerinizi de dikkate alınız.
Aleti yangın veya patlama tehlikesi olan bir yerde kullanmayınız.
Alette onarım veya değişikliklere izin verilmez.
Çalışılabilecek sahalar: Şantiye, atölye, onarım, tadilat ve yeni yapılandırmalarda.

### 2.2 Uç girişi

¼" içten altıgen

### 2.3 Şalter

Kademesiz devir sayısı kontrolü için ayarlanabilir kumanda şalteri
Sürekli işletim için sabitleme düğmesi
Sağa/Sola dönüş seçme düğmesi

### 2.4 Yağlama

Gresleme

### 2.5 Tutamak

Titreşim soğurucu ergonomik tutamak (doğrusal tutamak)

### 2.6 Aletin aşırı zorlanma ve aşırı ısınma göstergesi

Alet, elektrikli bir aşırı zorlama ve aşırı ısınma emniyeti ile donatılmıştır. Aşırı zorlama ve aşırı ısınma halinde alet otomatik olarak kapanır. Kumanda şalteri serbest bırakılıp tekrar basıldığında aletin çalışmasında gecikmeler (aletin soğuma kademeleri) olabilir.

| LED sürekli yanıyor | LED yanıp sönüyor | Alet durumu |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | Alet aşırı yüklü veya aşırı ısınmış |

**2.7 Takım çantasındaki teslimat kapsamına aşağıdakiler dahildir:**

1 Alet
1 Derinlik mesnedi ST-DG 19
1 Koruyucu kapak ST-DC
2 Akü paketi B 22/2.6 Li Ion
1 Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı
2 Kullanım talimatları (alet ve şarj aleti)
1 Vidalama aleti S-NSD 8

**2.8 Karton ambalajdaki teslimat kapsamına aşağıdakiler dahildir:**

1 Alet
1 Derinlik mesnedi ST-DG 19
1 Koruyucu kapak ST-DC
1 Kullanım kılavuzu
1 Vidalama aleti S-NSD 8

**2.9 Li-Ion akü paketlerinin şarj durumu**

| LED sürekli yanıyor | LED yanıp sönüyor | Şarj durumu C |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ %75 |
| LED 1,2,3 | - | %50 ≦ C < %75 |
| LED 1,2 | - | %25 ≦ C < %50 |
| LED 1 | - | %10 ≦ C < %25 |
| - | LED 1 | C < %10 |
| - | LED 1 | Akü paketi aşırı ısınmış |

## 3 Aksesuar



| Tanım | Kısa işaret | Tanımlama |
|---|---|---|
| Derinlik mesnedi | ST-DG 19 | Conta çapı 19 mm'ye kadar olan vidalar için |
| Derinlik mesnedi | ST-DG 22 | Conta çapı 22 mm'ye kadar olan vidalar için |
| Koruyucu kapak | ST-DC | |
| Vidalama aletleri | S-NSD | Altıgen başlı vidalar için vidalama aletleri (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| Sabit alet | SDT 25/15 | magazinli vidalar için |
| Sabit alet | SDT 30 | magazinli vidalar için |
| Vida kılavuzu | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| Uç | TX, PH, SL, PZ | |
| Uç tutucu | S-BH | |
| Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı | C 4/36 | |

| Tanım | Kısa işaret | Tanımlama |
|---|---|---|
| Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı | C 4/36-ACS | |
| Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı | C 4/36-ACS TPS | |
| Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı | C 4/36-90 | |
| Li-Ion akü paketleri için şarj cihazı | C 4/36-350 | |
| Akü paketi | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Akü paketi | B 22/2.6 Li-Ion | |
| Akü paketi | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 Teknik veriler

Teknik değişiklik hakkı saklıdır!

| Alet | ST 1800-A22 |
|---|---|
| Çalışma gerilimi | 21,6 V |
| EPTA-Procedure 01/2003'e göre ağırlık | 2,5 kg |
| Boyutlar (U x G x Y) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| Ölçüm rölanti devir sayısı | 2.000/min |
| Maks. tork | 12 Nm |
| Uç girişi | İçten altıgen ¼" |

**UYARI**
Bu talimatlarda belirtilen titreşim seviyesi, EN 60745'e uygun olarak normlandırılmış bir ölçüm metodu ile ölçülmüştür ve elektrikli el aletlerinin birbirleri ile karşılaştırılması için kullanılabilir. Titreşim zorlanmasının geçici değerlendirmesine de uygundur. Belirtilen titreşim seviyesi, elektrikli el aletinin ana kullanımlarını temsil eder. Eğer elektrikli el aleti, sapma gösteren çalışma aletleri ile veya yetersiz bakım yapılarak çalıştırılırsa, titreşim seviyesi sapma gösterebilir. Bu, toplam çalışma süresi aralığı üzerinden titreşim zorlanmasını belirgin şekilde yükseltebilir. Doğru bir titreşim zorlanması değerlendirmesi için aletin kapatıldığı veya çalışır konumda olduğu ama aslında kullanımda olmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresi aralığı üzerinden titreşim zorlanmasını belirgin şekilde azaltabilir. Kullanıcının titreşimlerin etkisinden korunması için ek güvenlik önlemlerini belirleyiniz, örneğin: Elektrikli el aleti ve çalışma aletlerinin bakımı, ellerin sıcak tutulması, iş akışlarının organizasyonu.

**Ses ve vibrasyon bilgileri (EN 60745-2-2 göre ölçüldü):**

| | |
|---|---|
| Tipik A olarak değerlendirilen ses gücü seviyesi | 81 dB (A) |
| Tipik A olarak değerlendirilen çıkan ses basıncı seviyesi. | 70 dB (A) |
| Belirlenen ses seviyesi için emniyetsizlik | 3 dB (A) |

**Üç eksenli vibrasyon değerleri (vibrasyon vektör toplamı)**

| | |
|---|---|
| Darbesiz vidalama, $a_h$ | 0,5 m/s² |
| Yanılma (K) | 1,5 m/s² |

| Akü paketi | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Çalışma gerilimi | 21,6 V | 21,6 V | 21,6 V |
| Kapasite | 3,3 Ah | 2,6 Ah | 1,6 Ah |
| Enerji içeriği | 71,28 Ws | 56,16 Ws | 34,56 Ws |
| Ağırlık | 0,78 kg | 0,78 kg | 0,48 kg |
| Sıcaklık denetimi | evet | evet | evet |
| Akü elemanı çeşidi | Lityum-iyon | Lityum-iyon | Lityum-iyon |

| Akü paketi | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| Akü elemanı bloğu | 12 Adet | 12 Adet | 6 Adet |

## 5 Güvenlik uyarıları

### 5.1 Elektrikli el aletleri için genel güvenlik uyarıları

a) ⚠ **İKAZ**

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatlarını okuyunuz.** Güvenlik uyarılarına ve talimatlarına uyulmasındaki ihmaller elektrik çarpması, yanma ve/veya ağır yaralanmalara sebebiyet verebilir. **Tüm güvenlik uyarılarını ve kullanım talimatlarını muhafaza ediniz.** Güvenlik uyarılarında kullanılan "elektrikli el aleti" terimi, şebeke işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu ile) ve akü işletimli elektrikli el aletleri (şebeke kablosu olmadan) ile ilgilidir.

#### 5.1.1 İş yeri güvenliği

a) **Çalışma alanınızı temiz ve aydınlık tutunuz.**Düzensiz veya aydınlatmasız çalışma alanları kazalara yol açabilir.

b) **Yanıcı sıvıların, gazların veya tozların bulunduğu patlama tehlikesi olan yerlerde elektrikli el aleti ile çalışmayınız.**Elektrikli el aletleri, toz veya buharı yakabilecek kıvılcım oluşturur.

c) **Elektrikli el aletini kullanırken çocukları ve diğer kişileri uzak tutunuz.**Dikkatiniz dağılırsa aletin kontrolünü kaybedebilirsiniz.

#### 5.1.2 Elektrik güvenliği

a) **Elektrikli el aletinin bağlantı fişi prize uygun olmalıdır. Fiş hiçbir şekilde değiştirilmemelidir. Adaptör fişini topraklama korumalı elektrikli el aletleri ile birlikte kullanmayınız.**Değiştirilmemiş fişler ve uygun prizler elektrik çarpması riskini azaltır.

b) **Borular, radyatörler, fırınlar ve buzdolapları gibi toprağa temas eden üst yüzeylere vücudunuzla temas etmekten kaçınınız.**Vücudunuzun toprakla teması var ise yüksek elektrik çarpması riski oluşur.

c) **Elektrikli el aletini yağmurdan veya ıslaklıktan uzak tutunuz.**Elektrikli el aletine su girmesi, elektrik çarpması riskini arttırır.

d) **Elektrikli el aletini taşımak, asmak veya fişi şalterden çekmek için kabloyu kullanım amacı dışında kullanmayınız. Kabloyu sıcaktan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli alet parçalarından uzak tutunuz.**Hasarlı veya karışmış kablolar elektrik çarpması riskini arttırır.

e) **Elektrikli bir el aleti ile açık alanda çalışacaksanız sadece dışarıda kullanımına da izin verilen uzatma kabloları kullanınız.**Dış mekanlar için uygun olan uzatma kablolarının kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

f) **Elektrikli el aleti işletiminin nemli ortamda yapılması kaçınılmaz ise bir hatalı akım koruma şalteri kullanınız.** Bir hatalı akım koruma şalterinin kullanımı elektrik çarpması riskini azaltır.

#### 5.1.3 Kişilerin güvenliği

a) **Dikkatli olunuz, ne yaptığınıza dikkat ediniz ve el aleti ile mantıklı bir şekilde çalışınız. Yorgunsanız veya uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisi altındaysanız elektrikli el aleti kullanmayınız.**Elektrikli el aletinin kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik ciddi yaralanmalara yol açabilir.

b) **Kişisel koruyucu donanım ve her zaman bir koruyucu gözlük takınız.**Elektrikli el aletinin çeşidi ve kullanımına göre toz maskesi, kaymayan güvenlik ayakkabısı, koruyucu kask veya kulaklık gibi kişisel koruma donanımı takmak yaralanma riskini azaltır.

c) **İstem dışı çalışmayı önleyiniz. Güç kaynağına ve/veya aküyü bağlamadan, girişini yapmadan veya taşımadan önce elektrikli el aletinin kapalı olduğundan emin olunuz.**Elektrikli el aletini taşırken parmağınız şalterde ise veya alet açık konumda akım beslemesine takılırsa, bu durum kazalara yol açabilir.

d) **Elektrikli el aletini devreye almadan önce ayar aletlerini veya vidalama anahtarlarını çıkartınız.**Dönen bir cihaz parçasında bulunan bir alet veya anahtar yaralanmalara yol açabilir.

e) **Aşırı bir vücut hareketinden sakınınız. Güvenli bir duruş sağlayınız ve her zaman dengeli tutunuz.**Böylece beklenmedik durumlarda elektrikli el aletini daha iyi kontrol edebilirsiniz.

f) **Uygun kıyafetler giyiniz. Bol kıyafetler giymeyiniz veya takı takmayınız. Saçları, kıyafetleri ve eldivenleri hareket eden parçalardan uzak tutunuz.**Bol kıyafetler, takı veya uzun saçlar hareket eden parçalara takılabilir.

g) **Toz emme ve tutma tertibatları monte edilebiliyorsa, bunların bağlı olduğundan ve doğru kullanıldığından emin olunuz.**Bu toz emme tertibatının kullanımı tozdan kaynaklanabilecek tehlikeleri azaltabilir.

#### 5.1.4 Elektrikli el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

a) **Aleti çok fazla zorlamayınız. Çalışmanız için uygun olan elektrikli el aletini kullanınız.**Uygun elektrikli el aleti ile bildirilen hizmet alanında daha iyi ve güvenli çalışırsınız.

b) **Şalteri bozuk olan elektrikli el aleti kullanmayınız.**Açılıp kapatılamayan bir elektrikli el aleti tehlikelidir ve tamir edilmesi gerekir.

c) **Alet ayarlarını yapmadan, aksesuar parçalarını değiştirmeden veya aleti bir yere koymadan önce fişi prizden ve/veya aküyü aletten çıkartınız.**Bu önlem, elektrikli el aletinin istem dışı çalışmasını engeller.

d) **Kullanılmayan elektrikli el aletlerini çocukların erişemeyeceği yerde muhafaza ediniz. Aleti iyi**

**tanımayan veya bu talimatları okumamış kişilere aleti kullandırmayınız.**Elektrikli el aletleri bilgisiz kişiler tarafından kullanılırsa tehlikelidir.

e) **Elektrikli el aletlerinin bakımını titizlikle yapınız. Hareketli parçaların kusursuz çalıştığı ve sıkışmadığı, parçaların kırılıp kırılmadığı veya hasar görüp görmediği, elektrikli el aleti fonksiyonlarının kısıtlanma durumlarını kontrol ediniz. Hasarlı parçaları aleti kullanmadan önce tamir ettiriniz.** Birçok kazanın nedeni bakımı kötü yapılan elektrikli el aletleridir.

f) **Kesme aletlerini keskin ve temiz tutunuz.**Özenle bakımı yapılmış keskin bıçak kenarı olan kesme aletleri daha az sıkışır ve kullanımı daha rahattır.

g) **Elektrikli el aletini, aksesuarları, kullanım aletleri vb. bu talimatlara göre kullanınız. Çalışma şartlarını ve yapılacak işi de ayrıca göz önünde bulundurunuz.**Elektrikli el aletlerinin öngörülen kullanımı dışında kullanılması tehlikeli durumlara yol açabilir.

### 5.1.5 Akülü el aletinin kullanımı ve çalıştırılması

a) **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazları ile şarj ediniz.**Belirli bir akü için uygun olan bir şarj cihazı, başka akülerle kullanılırsa yanma tehlikesi vardır.

b) **Elektrikli el aletlerinde sadece bunun için öngörülen aküler kullanılmalıdır.**Başka akülerin kullanılması yaralanmalara ve yanma tehlikelerine yol açabilir.

c) **Kullanılmayan aküleri, kontakların köprülenmesine sebep olabilecek ataçlar, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya diğer küçük metal cisimlerden uzak tutunuz.**Akü kontakları arasındaki kısa devre yanmalara veya alev oluşumuna sebep olabilir.

d) **Yanlış kullanımda aküden sıvı çıkabilir. Bunlar ile teması önleyiniz. Tesadüfen temasta su ile durulayınız. Sıvı gözlere temas ederse ayrıca doktor yardımı isteyiniz.**Dışarı akan akü sıvısı cilt tahrişine ve yanmalarına yol açabilir.

### 5.1.6 Servis

a) **Elektrikli el aletinizi sadece kalifiye uzman personele ve sadece orijinal yedek parçalar ile tamir ettiriniz.** Böylece elektrikli el aletinin güvenliğinin korunduğundan emin olunur.

## 5.2 Ek güvenlik uyarıları

### 5.2.1 Kişilerin güvenliği

a) **Vidanın gizli elektrik kablolarına temas edebileceği yerlerde çalışıyorsanız aleti izolasyonlu tutamak yüzeyinden tutunuz.** Elektrik ileten bir hat ile temasta metal vida parçalar da gerilim altında kalır ve elektrik çarpmasına neden olabilir.

b) **Bir kulaklık kullanılması önerilir.** Gürültünün etkisi, duyma kaybına neden olabilir.

c) **Aletin özellikle tutamak yüzeylerini kuru ve temiz tutunuz ve bu yüzeylerde yağ ve yakıt kalıntıları olmamasına dikkat ediniz. Silikon içerikli bakım malzemesi kullanmayınız.**

d) **Parmaklarınızda daha iyi kan dolaşımı için çalışma molaları veriniz ve gevşetme ve parmak egzersizleri yapınız.**

e) **Dönen parçalara temas etmekten kaçınınız. Aleti çalışma alanında çalıştırmaya başlayınız.** Dönen parçalara, özellikle dönen aletlere temas etme yaralanmalara yol açabilir.

f) **Aleti yerleştirirken ve taşırken devreye alma kilidini aktif hale getiriniz (sağ/sol değiştirme şalteri orta konumda).**

g) **Doğru aleti kullanınız. Aleti ön görülmemiş amaçlar için kullanmayınız, aksine sadece usulüne uygun ve kusursuz bir durumda kullanınız.**

h) **İstem dışı çalışmaya karşı önlem alınız. Aletin açma/kapama şalterine parmağınızla dokunmayınız. Çalışmaya ara verildiği sırada aletin kullanılmaması durumunda, bakım yapmadan önce, aletlerin değiştirilmesi sırasında ve aletin taşınması sırasında akü paketi aletten çıkartılmalıdır.**

i) **Aleti derinlik mesnedinden veya koruyucu kapaktan tutarak taşımayınız.** Geçmeli bağlantı istem dışı açılabilir.

j) **Çocuklara alet ile oynamalarının yasak olduğu öğretilmelidir.**

k) **Denetimsiz şekilde, çocuklar veya yeterli güce sahip olmayan kişiler tarafından kullanılması yasaktır.**

l) Kurşun içerikli badana, bazı ahşap türleri, mineraller ve metal gibi malzemelerin tozları sağlığa zararlı olabilir. Tozlara dokunulması veya solunması, kullanıcıda veya yakınında bulunan kişilerde alerjik reaksiyonlara ve/veya solunum yolu hastalıklarına yol açabilir. Kayın veya meşe ağacı gibi belli tür tozlar özellikle ahşap işlemede ek maddelerle (kromat, ahşap koruyucu malzemeler) bağlantılı çalışıldığında kanser yapıcı olarak kabul edilir. Asbest içerikli malzemeler sadece uzman kişiler tarafından işlenmelidir. **Mümkünse bir toz emme tertibatı kullanılmalıdır. Toz emme tertibatının yüksek kademesine ulaşılması sırasında bu elektrikli el aletinde belirlenmiş olan ahşap ve/veya mineral tozu için Hilti tarafından tavsiye edilen uygun bir mobil toz giderici kullanınız. Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız. P2 filtre sınıflı bir solunum yolu koruma maskesi takılması tavsiye edilir. İşlenecek malzemeler için ülkenizde geçerli olan talimatlara dikkat ediniz.**

m) **Aksesuarları takılı iken aleti taşımayınız.**

### 5.2.2 Elektrikli el aletleri ile dikkatli çalışmak ve cihazı doğru kullanmak

**Aletlerin yuva sistemine uygun bir şekilde takıldığından ve yerine oturduğundan emin olunuz.**

#### 5.2.3 Elektrik güvenliği

**Çalışmaya başlamadan önce çalışma alanında üzerleri kaplanmış olan elektrik hatları, gaz ve su borularını örn. bir metal dedektörü ile kontrol ediniz.** Eğer örn. bir akım hattına yanlışlıkla zarar verdiyseniz, dışarıda duran aletteki metal parçaları akım iletebilir. Bu durum elektrik çarpmasından dolayı ciddi bir tehlike oluşturur.

#### 5.2.4 Akü cihazlarının özenli kullanımı

a) **Akü paketlerini yüksek sıcaklıktan ve ateşten uzak tutunuz.** Patlama tehlikesi vardır.
b) **Akü paketleri sökülmemeli, ezilmemeli, 80°C üzerinde ısıtılmamalı veya yakılmamalıdır.** Aksi takdirde yangın, patlama ve zehirlenme tehlikesi oluşur.
c) **İlgili alet için izin verilen akü paketleri dışında akü paketi kullanmayınız.** Başka akü paketlerinin kullanılması veya akü paketlerinin başka amaçlarla kullanılması durumunda yangın ve patlama tehlikesi söz konusudur.
d) **Taşıma, depolama ve LI-Ion akü paketlerinin işletimi için özel talimatları dikkate alınız.**
e) **Akü paketinin kısa devre yapmasını engelleyiniz. Akü paketini kullanmadan önce alette, akü paketlerindeki kontakların yabancı cisimlerden uzak olduğunu kontrol ediniz.** Akü paketlerinin kontaktlarında kısa devre durumunda, yangın, patlama ve zehirlenme tehlikesi oluşur.
f) **Hasarlı akü paketleri (örneğin çatlak, kırılmış, parçalı, bükülmüş, kontakları içeri girmiş ve/veya dışarı çekilmiş akü paketleri) şarj edilmeye ve kullanılmaya devam edilmemelidir.**
g) Akü paketi tutmak için çok sıcaksa, arızalı olabilir. **Aleti yanıcı malzemelerden yeterli bir uzaklıkta, gözlemleyebileceğiniz yanmaz bir zemin üzerine koyunuz ve soğuması için bırakınız. Akü paketi soğuduktan sonra Hilti servisi ile temas kurunuz.**

#### 5.2.5 Çalışma yeri

**Çalışma yerinin iyi havalandırılmasını sağlayınız.** Kötü havalandırılan çalışma yerleri, aşırı toz nedeniyle sağlığa zarar verebilir.

#### 5.2.6 Kişisel koruyucu donanım

**Aletin kullanımı esnasında kullanıcı ve çevresinde bulunan kişiler uygun bir koruyucu gözlük, kulaklık ve koruyucu eldiven kullanmalıdır.**

## 6 Çalıştırma

#### 6.1 Akü paketlerinin dikkatli bir şekilde kullanılması

**UYARI**
Düşük sıcaklıklarda akü paketinin performansı azalır. Akü paketi ile alet durana kadar çalışmayınız. Zamanında ikinci akü paketine geçiniz. Akü paketini bir sonraki değiştirme için derhal şarj ediniz.

Akü paketini serin ve kuru yerde muhafaza ediniz. Akü paketini asla güneşe, ısıtıcıların üstüne veya camların arkasına koymayınız. Kullanım süresi dolduktan sonra akü paketlerini çevreye zarar vermeden ve güvenli bir şekilde imha ediniz.

#### 6.2 Akü paketinin şarj edilmesi

**TEHLİKE**
**Sadece "Aksesuar" bölümünde yazılı, ön görülen Hilti akü paketlerini ve Hilti şarj cihazlarını kullanınız.**

#### 6.2.1 Yeni bir akü paketinin ilk kez şarj edilmesi

Yeni bir akü paketini ilk kez kullanmadan önce hücrelerin doğru bir şekilde biçimlendirilmesi için ilk şarjın mutlaka doğru yapılması gereklidir. Tam doğru gerçekleşmeyen ilk şarj, akü kapasitesinin sürekli olarak kısıtlanmasına

sebep olabilir. İlk kez şarj etme işlemi için ilgili şarj aletinin kullanım kılavuzunu okuyunuz.

#### 6.2.2 Kullanılmış bir akü paketinin şarj edilmesi

Akü paketini ilgili şarj cihazına yerleştirmeden önce, akü paketlerinin dış yüzeylerinin temiz ve kuru olduğundan emin olunuz.
Şarj işleminden önce şarj cihazının kullanım kılavuzunu okuyunuz.
Li-Ion akü paketleri her zaman, kısmen dolu olsalar bile kullanıma hazırdır. Şarj işlemi size LED'ler vasıtasıyla gösterilir (bkz. Şarj cihazı kullanım kılavuzu).

### 6.3 Akü paketlerinin takılması 2

**DİKKAT**
**Akü paketlerini yerleştirmeden önce, aletin kapalı ve devreye alma kilidinin aktif olduğundan emin olunuz (sağa-/sola dönüş şalteri orta konumda). Sadece sizin aletiniz için izin verilen Hilti akü paketlerini kullanınız.**

**DİKKAT**
**Akü paketinin alete takılmasından önce akü paketi kontak noktalarında ve alet kontak noktalarında yabancı cisim bulunmamasına dikkat ediniz.**

1. Akü paketini, dayanakta çift klik sesini duyuncaya kadar alete arkadan itiniz.
2. **DİKKAT Yere düşen bir akü paketi siz ve/veya başkaları için tehlikeli olabilir.**
   Akü paketinin alette emniyetli bir şekilde yerleştiğini kontrol ediniz.

### 6.4 Akü paketinin çıkartılması 2

1. Her iki kilit açma düğmesine basınız.
2. Akü paketini aletten arkaya doğru çekiniz.

### 6.5 Akü paketlerinin taşınması ve depolanması

Akü paketini kilitleme konumundan (çalışma konumu) birinci yerine oturma konumuna getiriniz (taşıma konumu). Taşıma veya depolama amacıyla bir akü paketini aletten ayırmanız durumunda, akü paketi kontaklarında kısa devre olmamasına dikkat ediniz. Örneğin vidalar, çiviler, klipsler, gevşek vidalama uçları, teller veya metal talaşlar gibi gevşek metal parçalarını takım çantasından, alet sandığından veya taşıma çantasından uzaklaştırınız veya bu parçaların akü paketleri ile temas etmesini engelleyiniz.
Akü paketlerinin sevkiyatı sırasında (kara, demiryolu, deniz veya hava taşımacılığı) ulusal ve uluslararası geçerli taşıma talimatlarına dikkat ediniz.

## 7 Kullanım

**DİKKAT**
**Alet kullanımda ısındığı için aleti değiştirmek için koruma eldiveni takınız.**

**DİKKAT**
Alt yüzeyde çalışılmasından dolayı malzeme sıçrayabilir. **Göz koruması ve koruyucu eldiven kullanınız.** Sıçrayan malzeme vücudu ve gözleri yaralayabilir.

### 7.1 Sağa veya sola doğru çalışma ayarı 3

**UYARI**
Sağa/sola dönüş değiştirme şalteri ile alet ucunun dönüş yönünü seçebilirsiniz. Bir kilit motor çalışıyorken değiştirmeyi engeller. Kumanda şalterinin orta konumu bloke olmuş. Sağa/sola dönüş seçme düğmesini sola doğru (aletin etki yönünde) bastırınız, böylece sağa doğru çalışma ayarlanır. Sağa/sola dönüş seçme düğmesini sağa doğru (aletin etki yönünde) bastırınız, böylece sola doğru çalışma ayarlanır.

### 7.2 Tork seçimi 4

Tork bağlantısını istenen tork seviyesine getirmek için ayar halkasını çeviriniz.

### 7.3 Güvenlik tutumu 5

**İKAZ**
**Derinlik mesnedi ve alet bağlantı yeri, tutma bölümü olarak kullanılamaz.** Sabitleme elemanlarının üstü örtülü elektrik kablolarıyla temas etmesi elektrik çarpmasına neden olabilir.

**DİKKAT**
Aleti daima tutamağından ve/veya plastik gövde parçalarından tutunuz.

### 7.4 Açma/Kapama şalteri

1. Aletin arka tarafından bastırınız.
   Mil dönmeye başlar.
2. Kumanda şalterine yavaşça basarak kademesiz olarak 0 ve maksimum arasında bir devir sayısı seçebilirsiniz.
3. Aleti kapatmak için kumanda şalterini serbest bırakınız.

### 7.5 Baskı kuvveti aktarım yüzeyi

Optimum delme ve vidalama işlemleri için baskı kuvveti aktarım yüzeyi aracılığıyla alete ve vidaya daha fazla baskı kuvveti uygulayabilirsiniz. Bu, yorulmadan çalışmayı sağlar.
Delme ve vidalama işlemi sırasında diğer elinizle baskı kuvveti aktarım yüzeyi üzerine bastırınız.

Elinize ve kolunuza binen yük oldukça azalacaktır.

### 7.6 Sürekli işletim için sabitleme düğmesi

**UYARI**
Sürekli işletim için sabitleme düğmesi ile kontrol düğmesine basmaya gerek kalmadan motorun sürekli çalışması mümkündür.

#### 7.6.1 Sürekli işletimi devreye alma

1. Kontrol düğmesine iyice basınız.
2. Tam basılı kontrol düğmesinde sabitleme düğmesine basınız ve kontrol düğmesini serbest bırakınız.

#### 7.6.2 Sürekli işletimi devreden çıkartma

Kontrol düğmesine basınız. Sabitleme düğmesi başlangıç konumuna geliyor.

### 7.7 Koruyucu kapak 6

Derinlik mesnedi monte edilmişse koruyucu kapak derinlik mesnedi bağlantı yerini kirlenmeye ve hasara karşı korur.
Monte etmek için koruyucu kapağı ön taraftan alete yerleştiriniz.
Sökmek için koruyucu kapağı aletten çekiniz.

### 7.8 Derinlik mesnedi

Contalı vidaların doğru sabitlenmesi için ek parça.

Bu parçayı conta çapına uygun derinlik mesnedi için kullanınız (aksesuar).
Derinlik mesnedinin doğru ayarlanmasıyla vida contası doğru bir şekilde sıkılabilir.

#### 7.8.1 Derinlik mesnedi montajı 7

1. Koruyucu kapağı çekerek çıkarınız.
2. Derinlik mesnedini ön taraftan alete yerleştiriniz.

#### 7.8.2 Derinlik mesnedi ayarı 8

##### 7.8.2.1 Vida çok fazla sıkılmış

Derinlik mesnedini sağa doğru çeviriniz.

##### 7.8.2.2 Vida çok az sıkılmış

Derinlik mesnedini sola doğru çeviriniz.
Vida contası daha güçlü sıkılır.

#### 7.8.3 Derinlik mesnedinin sökülmesi 7 6

Derinlik mesnedini aletten öne doğru çekiniz.
Aletin korunması için koruyucu kapağı tekrar takınız.

### 7.9 Alet değiştirme 9

**UYARI**
Çeşitli vidalama aletleri (uç tutucu, uç, vb.) için alet bağlantı yeri ¼" içten altıgen bir bağlantı yerine sahiptir. Bu geometri normlara (DIN 3126/ISO 1173) uygundur.

1. Eğer monte edilmişse derinlik mesnedini aletten öne doğru çekiniz.
2. Alet bağlantı yerinin kovanını öne doğru çekiniz ve sabitleyiniz.
3. Aleti alet bağlantı yerinden dışarı çekiniz ve yeni bir alet yerleştiriniz.
4. Alet bağlantı yeri kovanının çıkış pozisyonuna geri gelmesini sağlayınız.
   Alet, bağlantı yerine sabitlenmiş olmalıdır.
5. Aletin yerine oturup oturmadığını kontrol ediniz.
6. Gerekli olursa derinlik mesnedini alete tekrar monte ediniz.

### 7.10 Yerleştirilmiş bir vidanın sökülmesi

1. Derinlik mesnedini veya vida kılavuzunu aletten öne doğru çekiniz.
2. Sağa/sola dönüş seçme düğmesini sola doğru çalışma konumuna getiriniz.
3. Şimdi vidayı çıkartabilirsiniz.

### 7.11 Vida kılavuzunun kullanılması

Sandviç panel vidaların sökülüp takılması sırasında Hilti ST-SG 5.5/6.5 vida kılavuzlarının kullanılması tavsiye ediliyor (aksesuar).

#### 7.11.1 Vida kılavuzunun monte edilmesi 10

1. Koruyucu kapağı veya vida kılavuzunu aletten öne doğru çekiniz.
2. Aleti, alet bağlantı yerine yerleştiriniz.
3. Vida kılavuzu duyulur şekilde yerine oturuncaya kadar kılavuzu ön taraftan alete doğru bastırınız.

#### 7.11.2 Vida kılavuzunun sökülmesi

1. Vida kılavuzunu güçlü bir şekilde öne doğru çekiniz.
2. Koruyucu kapağı tekrar yerleştiriniz veya derinlik mesnedini monte ediniz.

### 7.12 Lityum-iyon akü paketinde şarj durumu göstergesinin okunması 11

**UYARI**
Çalışma esnasında şarj durumunun kontrol edilmesi mümkün değildir. LED 1'in yanıp sönmesi ile sadece tam olarak boşalmış veya çok ısınmış (sıcaklık >80°C) bir akü paketi gösterilir.

Lityum-iyon akü paketi bir şarj durumu göstergesine sahiptir. Şarj etme işlemi esnasında şarj durumu akü paketindeki göstergede gösterilir (bkz. şarj aleti kullanım kılavuzu). Hareketsiz durumunda şarj durumu akü paketindeki kilitleme tuşuna bastıktan sonra dört LED lambası ile üç saniye süre ile gösterilir.

## 8 Bakım ve onarım

**DİKKAT**
**Temizleme işine başlamadan önce, aletin istem dışı çalışmasını engellemek için akü paketini çıkartınız!**

### 8.1 Aletlerin koruyucu bakımı

Yapışmış kirleri çıkartınız ve aletlerinizin üst yüzeyini arada bir yapılacak çalışmalardan dolayı oluşabilecek korozyona karşı yağlı bir bez ile silerek koruyunuz.

### 8.2 Aletin koruyucu bakımı

**DİKKAT**
**Aletin özellikle tutamak yüzeylerini kuru ve temiz tutunuz ve bu yüzeylerde yağ ve yakıt kalıntıları olmamasına dikkat ediniz. Silikon içerikli bakım malzemesi kullanmayınız.**

Aletin dış gövde kaplaması darbeye dayanıklı bir plastikten üretilmiştir. Tutamak kısmı esnek plastiktendir. Aleti hiçbir zaman havalandırma delikleri tıkalı iken çalıştırmayınız! Havalandırma deliklerini kuru bir fırça ile dikkatlice temizleyiniz. Yabancı cisimlerin alet içine girmesine engel olunuz. Aletin dış yüzeyini düzenli olarak hafif nemli bir bez ile temizleyiniz. Temizlik için püskürtme aleti, buharlı alet veya su kullanmayınız! Alet elektrik güvenliği bu yüzden tehlikeye maruz kalabilir.
Alet bağlantı yerinde pislik birikebilir. Burayı düzenli olarak temizleyiniz.

### 8.3 Li-Ion akü paketlerinin koruyucu bakımı

Nem almasını önleyiniz.
İlk çalıştırmadan önce akü paketlerini tam olarak şarj ediniz.
Akü paketlerinde maksimum kullanım ömrüne erişmek için, aletin gücü belirgin bir şekilde azaldığı zaman deşarjı sonlandırınız.

**UYARI**
Alet çalıştırılmaya devam edilirse, akü elemanları hasarlanmadan, deşarj otomatik olarak sonlanır.

Akü paketlerini Li-Ion akü paketleri için izin verilen Hilti şarj cihazlarını şarj ediniz.
**UYARI**
- Akü paketlerine şarj takviyesi NiCd veya NiMH'deki gibi gerekli değildir.
- Şarj işlemine ara verilmesi akü paketlerinin kullanım ömrünü azaltmaz.
- Şarj etme işlemi, kullanım ömrüne zarar vermeden her zaman başlatılabilir. NiCd veya NiMH'deki gibi memory efekti yoktur.
- Akü paketleri için en iyisi, tam dolu olarak, serin ve kuru bir yerde muhafaza edilmeleridir. Akü paketlerinin yüksek çevre sıcaklığında (camın arkasında) muhafaza edilmesi uygun değildir, akü paketlerinin kullanım ömrünü kısaltır ve akü elemanlarının kendiliğinden deşarj olma oranı artar.
- Akü paketi artık tam olarak dolmuyorsa, eskidiğinden veya gereğinden fazla çalıştırıldığından kapasitesi azalmıştır. Bu akü paketi ile çalışma halen mümkündür, akü paketini yenisi ile değiştirmeniz gerekmemektedir.

### 8.4 Bakım

**İKAZ**
**Elektrik parçalarındaki onarımlar sadece elektronik uzmanı tarafından yapılabilir.**

Dışarıda duran bütün alet parçalarının hasarlanma durumlarını ve bütün kullanım elemanlarının kusursuz çalıştığını düzenli olarak kontrol ediniz. Parçalar hasarlanmış ise veya kullanım elemanları kusursuz çalışmıyorsa aleti kullanmayınız. Aleti Hilti Servisi'ne tamir ettiriniz.

### 8.5 Bakım ve koruma çalışmalarının kontrolü

Bakım ve koruma çalışmalarından sonra tüm koruma tertibatlarının yerinde olup olmadığı ve hatasız çalışması kontrol edilmelidir.

tr

## 9 Hata arama

| Hata | Olası sebepler | Çözüm |
|---|---|---|
| Alet çalışmıyor. | Akü paketi komple yerleştirilmemiş veya akü paketi boş. | Akü paketi duyulabilen bir çift klik ile yerine oturmalıdır ve akü paketi şarj edilmelidir. |
| | Elektrik arızası. | Akü paketini aletten çıkartınız ve Hilti Servisi'ne gidiniz. |
| Akü paketindeki 4 LED'in tümü yanıp sönmeye başladığında alet otomatik olarak kapanır. | Zorlanma emniyeti devreye girer. | Kumanda şalteri serbest bırakılmalı ve yeniden basılmalı, aletin yükü azaltılmalıdır. |
| Alet çalışmıyor ve 1 LED yanıp sönüyor. | Akü paketi boşalmış. | Akü paketini değiştiriniz ve boş akü paketini şarj ediniz. |

| Hata | Olası sebepler | Çözüm |
|---|---|---|
| Alet çalışmıyor ve 1 LED yanıp sönüyor. | Akü paketi çok sıcak veya çok soğuk. | Akü paketi tavsiye edilen çalışma ısısına getirilmelidir. |
| Kumanda şalterine basılamıyor veya bloke olmuş. | Sağa/sola dönüş seçme düğmesi orta konumda (devreye alma kilidi). | Sağa/sola dönüş değiştirme şalterini sola veya sağa doğru bastırınız. |
| Mil dönerken vida yerleştirilmemelidir | Sağa/sola dönüş değiştirme şalteri, yanlış dönüş yönü için ayarlanmıştır. | Vida dönüş ayarının sağa/sola dönüş seçme düğmesi ayarlanmalıdır. |
| | Yanlış veya aşınmış alet | Doğru aletin kullanılıp kullanılmadığını kontrol ediniz veya yenisini kullanınız. |
| Devir sayısı aniden çok düşüyor. | Akü paketi boşalmış. | Akü paketini değiştiriniz ve boş akü paketini şarj ediniz. |
| Şalterin devir sayısı kumandası çalışmıyor, sadece açma/kapama fonksiyonu | Kumanda şalteri arızalı. | Hilti servisi aranmalıdır. |
| Akü paketi duyulabilir bir "çift klik“ ile yerine oturmuyor. | Akü paketindeki kilit dili kirli. | Kilit dilini temizleyiniz ve akü paketini yerine yerleştiriniz. Problem devam ederse Hilti Servisi'ne gidiniz. |
| Alette veya akü paketinde aşırı ısınma. | Elektrik arızası. | Aleti derhal kapatınız, akü paketini aletten çıkarınız ve Hilti Servisi'ne gidiniz. |
| | Alet aşırı yüklenmiş. | Aleti soğumaya bırakınız. |
| Vida çok fazla sıkılmış | Derinlik mesnedi yanlış ayarlanmış. | Derinlik mesnedini sağa doğru çeviriniz. |
| Vida çok az sıkılmış | Derinlik mesnedi yanlış ayarlanmış. | Derinlik mesnedini sola doğru çeviriniz. |
| Akü çok sıcak ve artık dokunulamıyor. | Hücreler arızalı. | Alet, yanıcı olmayan bir yerde kontrollü olarak ve yanıcı malzemelere en az 3 metre mesafede olacak şekilde soğumaya bırakılır. Gerekirse soğuk su ile soğutulur veya kontrollü bir şekilde yanıp sönmesi beklenir. Hilti Servisi ile irtibat kurulmalıdır. |

## 10 İmha

**DİKKAT**
Donanımın uygunsuz olarak imha edilmesi aşağıdaki olaylara sebebiyet verebilir: Plastik parçaların yanması esnasında, kişilerin hastalanmasına sebep olabilecek zehirli gazlar oluşur. Piller hasar görür veya çok ısınırsa patlayabilir ve zehirlenmelere, yanmalara, cilt tahrişlerine veya çevre kirliliğine neden olabilir. Usulüne uygun olmayan şekilde imha etmeniz halinde donanımın yetkisiz kişilerce hatalı kullanmasına yol açarsınız. Ayrıca kendiniz ve üçüncü şahıslar ağır yaralanabilir ve çevre kirlenebilir.



**DİKKAT**
Arızalı akü paketlerinin hiç vakit kaybetmeden imha edilmesini sağlayınız. Bunları çocuklardan uzak tutunuz. Akü paketlerini parçalara ayırmayınız ve yakmayınız.

**DİKKAT**
Akü paketlerini ulusal yönetmeliklere göre imha ediniz veya kullanılmış akü paketlerini Hilti'ye iade ediniz.

Hilti aletleri yüksek oranda tekrar kullanılabilen malzemelerden üretilmiştir. Tekrar kullanım için ön koşul usulüne uygun malzeme ayrımıdır. Birçok ülkede Hilti eski aletinizi değerlendirmek için geri almaya hazırdır. Hilti müşteri hizmetleri veya satıcınıza sorunuz.

Sadece AB ülkeleri için

Elektrikli el aletlerini çöpe atmayınız!

Avrupa yönetmeliğine göre elektrikli ve elektronik eski aletler ve yürürlükte olan ulusal talimatlara göre kullanılmış elektrikli el aletleri ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeden yeniden değerlendirilmesi sağlanmalıdır.

## 11 Aletlerin üretici garantisi

Hilti firması sipariş verilen aletin malzeme ve üretim hataları olmaksızın teslimatını garanti eder. Ancak bu garanti kapsamı, aletin Hilti firmasının sunmuş olduğu kullanım kılavuzu dikkate alınarak doğru çalıştırılması, kullanılması, bakımı yapılması ve temizlenmesi halinde olduğu gibi, teknik biriminin korunması; yani alet ile birlikte sadece orijinal Hilti tüketim malzemesi, aksesuar ve yedek parçaları kullanıldığı takdirde de geçerli olacaktır.

İşbu garanti aletin çalışma ömrü boyunca ücretsiz tamiratını ve arızalı parçalarının ücretsiz olarak değiştirilmesini kapsamaktadır. Normal aşınma sonucu arızalanan parçalar garanti kapsamında değildir.

**Bunların dışındaki talepler konu ile ilgili olarak aletin kullanıldığı ülkede yayınlanmış herhangi zorunlu bir yönetmelik bulunmadığı takdirde kabul edilmeyecektir. Hilti firması özellikle aletin kullanımından veya aletin sakıncalı bir amaçta kullanılmasından dolayı bilinçli veya bilinçsiz olarak sebep olunacak eksikliklerden veya bu eksikliklerden oluşacak hasarlardan, kayıplardan veya masraflardan sorumlu tutulamayacaktır. Aletin özellikle belirli bir amaç için kullanımı veya elverişliliği konusunda herhangi gizli bir teminat verilmesi kesinlikle yasaktır.**

Tamirat veya parça değişimine ihtiyaç duyulması halinde arızalanan alet veya parça, arızanın tespitinin ardından vakit kaybetmeksizin tamir edilmesi veya değiştirilmesi için Yetkili Hilti Servisi'ne gönderilmelidir.

İşbu hazır bulunan garanti belgesi Hilti firması tarafından verilmesi gereken tüm garanti hizmetlerini kapsamakta olduğu gibi garanti kapsamına dair daha önce veya aynı anda yapılmış tüm açıklamaların, yazılı veya sözlü anlaşmaların da yerine geçecektir.

## 12 AB Uygunluk açıklaması (Orijinal)

| | |
|---|---|
| İşaret: | Akülü metal vidalama makinesi |
| Tip işareti: | ST 1800-A22 |
| Jenerasyon: | 01 |
| Yapım yılı: | 2010 |

Bu ürünün aşağıdaki yönetmeliklere ve normlara uygun olduğunu kendi sorumluluğumuzda açıklıyoruz: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Teknik dokümantasyon:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

tr

# مفك الإنشاءات المعدنية العامل بالبطارية ST 1800-A22

**يلزم قراءة دليل الاستعمال باستفاضة قبل التشغيل.**

**احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز دائما.**

**لا تقم بإعارة الجهاز لآخرين إلا مع إرفاق دليل الاستعمال به.**

**فهرس المحتويات** **صفحة**


| | |
|---|---|
| 1 إرشادات عامة | 280 |
| 2 الشرح | 281 |
| 3 الملحقات التكميلية | 283 |
| 4 المواصفات الفنية | 283 |
| 5 إرشادات السلامة | 284 |
| 6 التشغيل | 287 |
| 7 الاستعمال | 288 |
| 8 العناية والصيانة | 289 |
| 9 تقصي الأخطاء | 290 |
| 10 التكهين | 291 |
| 11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة | 291 |
| 12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية) | 292 |


**1** يشير كل عدد من الأعداد لصور. وتجد الصور الخاصة بالنص على صفحات الغلاف القابلة للفرد. حافظ عليها مفتوحة عند مطالعة الدليل.
في هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «الجهاز» مفك الإنشاءات المعدنية العامل بالبطارية ST 1800-A22.

**مكونات الجهاز، عناصر الاستعمال والبيان 1**

① مفتاح تحكم (مزود بنظام تحكم إلكتروني في عدد اللفات)
② مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار
③ زر ثبات للتشغيل المستمر
④ المقبض
⑤ سطح نقل قوة الضغط
⑥ الوصلة البينية للجهاز/الملحقات التكميلية
⑦ تعديل عزم الدوران
⑧ ظرف تركيب الأدوات
⑨ غطاء حماية
⑩ أزرار تحرير للبطارية
⑪ محدد عمق الثقب
⑫ ضبط محدد العمق

## 1 إرشادات عامة

### 1.1 كلمات الإشارة ومعناها

**خطر**
تشير لخطر مباشر يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

**تحذير**
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خطيرة أو إلى الوفاة.

**احترس**
تشير لموقف خطر محتمل يمكن أن يؤدي لإصابات جسدية خفيفة أو أضرار مادية.

**ملحوظة**
تشير لإرشادات للاستخدام ولمعلومات أخرى مفيدة.

### 2.1 شرح الرموز التوضيحية وإرشادات أخرى

**علامات التحذير**

تحذير من خطر عام

تحذير من جهد كهربائي خطر

تحذير من مواد كاوية

**علامات الإلزام**

استخدم واقيا للعينين

استخدم واقيا للسمع

استخدم قفازا واقيا

ar

**الرموز**

قبل الاستخدام اقرأ دليل الاستعمال

اعمل على إعادة تدوير المخلفات

V
فلط

تيار مستمر

$n_0$
عدد اللفات الاسمي في الوضع المحايد

/min
عدد اللفات في الدقيقة

**موضع تفاصيل بيانات التمييز بالجهاز**

مسمى الطراز والرقم المسلسل مدونان على لوحة صنع الجهاز. انقل هذه البيانات في دليل الاستعمال خاصتك وارجع إليها دائما عند الاستعلام لدى وكلائنا أو لدى مراكز الخدمة.

الطراز:

الجيل: 01

الرقم المسلسل:

## 2 الشرح

### 1.2 الاستخدام المطابق للتعليمات

الجهاز ST 1800-A22 هو عبارة عن مفك إنشاءات معدنية يدوي التوجيه وعامل بالبطارية، وهو يُستخدم في ربط ألواح الصاج المضلع والصاج والألواح البينية بالبراغي في الإنشاءات المعدنية.
الجهاز مخصص لربط وحل البراغي ذاتية الثقب واللولبة في الخامات المناسبة وذات درجة السماكة الملائمة.
الجهاز مزود بنظامين للقابض. قابض لمحدد العمق وقابض لعزم الدوران.
يمكن استخدام جهاز ثابت لربط البراغي المعبأة في خزانة أو في مشط.
يجب الاقتصار على استخدام أدوات الربط (اللقم والجلب) وأجزاء الملحقات التكميلية المقررة.
يتم شفط الهواء اللازم لتبريد الموتور عن طريق فتحات التهوية ويتم تصريفه من الجهاز عن طريق مخرج الهواء.
الجهاز مناسب للاستخدام باليد اليمنى واليسرى.
يعمل المقبض العملاني المصنوع من مادة لدائنية مرنة على تقليل التعب وتوفير حماية إضافية ضد الانزلاق غير المقصود.
لاستعمال الجهاز بالشكل المثالي، فإننا نوصي بإمساك الجهاز في وضع مستقيم.
عن طريق السطح الإضافي المبتكر لنقل قوة الضغط بالطرف العلوي للمقبض العملاني يمكنك أن تضغط على الجهاز بمزيد من القوة بيدك الأخرى وبدون ألم.
الجهاز مخصص للمستخدم المحترف ولا يجوز استعمال وصيانة وإصلاح هذا الجهاز إلا على أيدي أشخاص معتمدين ومدربين. هؤلاء الأشخاص يجب أن يكونوا قد تلقوا تدريبا خاصا على الأخطار الطارئة. يمكن أن تصدر عن الجهاز وملحقاته أخطار إذا تم التعامل معها بشكل غير سليم فنيا من قبل أشخاص غير مدربين أو لم يتم استخدامها بشكل مطابق للتعليمات.
يلزم اتباع المعلومات المتعلقة بالتشغيل والعناية والإصلاح الواردة في دليل الاستعمال.
اقتصر على استخدام الملحقات التكميلية والأدوات الأصلية من Hilti، وذلك لتقليل مخاطر الإصابة.
لا يجوز استخدام البطاريات كمصدر طاقة لأجهزة أخرى غير مناسبة لذلك.
يحظر التعامل مع المواد الخطيرة على الصحة (مثل الأسبستوس).
تراعى أيضا قوانين حماية العمال المعمول بها محليا.
لا تستخدم الجهاز في مكان مُعرض لخطر الحريق أو الانفجار.
لا يسمح بإجراء أية تدخلات أو تغييرات على الجهاز.
محيط العمل يمكن أن يكون: موقع بناء أو ورشة أو مواقع أعمال الترميم أو مواقع التعديلات الإنشائية أو الإنشاءات الحديثة.

### 2.2 ظرف تركيب الأدوات

مقطع سداسي مجوف ¼"

### 3.2 المفاتيح

مفتاح تحكم قابل للضبط لغرض التحكم في عدد اللفات بسلاسة
زر ثبات للتشغيل المستمر

ar

مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار

### 4.2 التزليق

التزليق بالشحم

### 5.2 المقبض

مقبض عملاني مخمد للاهتزاز (مقبض مستقيم)

### 6.2 بيان التحميل الزائد وبيان السخونة المفرطة الخاص بالجهاز

الجهاز مزود بوسيلة حماية إلكترونية من التحميل الزائد والسخونة المفرطة. في حالة التحميل الزائد والسخونة المفرطة يتوقف الجهاز أوتوماتيكيا. وعند ترك مفتاح التحكم والضغط عليه من جديد، فقد يتأخر التشغيل في بعض الأحيان (حتى يبرد الجهاز).

| لمبة LED تضيء بشكل مستمر | لمبة LED تومض | حالة الجهاز |
|---|---|---|
| - | لمبة LED 1 و 2 و 3 و 4 | هناك تحميل زائد على الجهاز أو الجهاز ساخن بشكل مفرط |

### 7.2 تشتمل التجهيزات الموردة في الحقيبة على:

1 الجهاز
1 محدد العمق ST-DG 19
1 غطاء حماية ST-DC
2 بطارية Li-Ion B 22/2.6
1 جهاز شحن لبطارية أيونات الليثيوم
2 أدلة الاستعمال (الجهاز والشاحن)
1 أداة الربط S-NSD 8

### 8.2 تشتمل التجهيزات الموردة في العبوة الكارتون على:

1 الجهاز
1 محدد العمق ST-DG 19
1 غطاء حماية ST-DC
1 دليل الاستعمال
1 أداة الربط S-NSD 8

### 9.2 حالة شحن بطارية أيونات الليثيوم

| لمبة LED تضيء بشكل مستمر | لمبة LED تومض | حالة الشحن C |
|---|---|---|
| لمبة LED 1 و 2 و 3 و 4 | - | C ≦ 75 % |
| لمبة LED 1 و 2 و 3 | - | 75 % > C ≧ 50 % |
| لمبة LED 1 و 2 | - | 50 % > C ≧ 25 % |
| لمبة LED 1 | - | 25 % > C ≧ 10 % |
| - | لمبة LED 1 | 10 % > C |
| - | لمبة LED 1 | البطارية ساخنة بشكل مفرط |

## 3 الملحقات التكميلية

| المسمى | العلامات المختصرة | الشرح |
|---|---|---|
| محدد العمق | ST-DG 19 | لبراغي يصل قطر وردات الإحكام بها إلى 19 مم |
| محدد العمق | ST-DG 22 | لبراغي يصل قطر وردات الإحكام بها إلى 22 مم |
| غطاء الحماية | ST-DC | |
| أدوات الربط | S-NSD | أدوات ربط لمسامير سداسية المقطع (7، 8، 10، 12، ¼"، ⁵⁄₁₆"، ⅜") |
| جهاز ثابت | SDT 25/15 | للبراغي المعبأة في خزانة أو في مشط |
| الجهاز الثابت | SDT 30 | للبراغي المعبأة في خزانة أو في مشط |
| موجّه البراغي | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| لقمة | PZ، SL، PH، TX | |
| ماسك لقمة | S-BH | |
| جهاز شحن لبطارية أيونات الليثيوم | C 4/36 | |
| جهاز شحن لبطارية أيونات الليثيوم | C 4/36-ACS | |
| جهاز شحن لبطارية أيونات الليثيوم | C 4/36-ACS TPS | |
| شاحن بطارية أيونات الليثيوم | C 4/36-90 | |
| شاحن بطارية أيونات الليثيوم | C 4/36-350 | |
| البطارية | B 22/3.3 Li-Ion | |
| البطارية | B 22/2.6 Li-Ion | |
| البطارية | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 المواصفات الفنية

نحتفظ بحق إجراء تعديلات تقنية!

| الجهاز | ST 1800-A22 |
|---|---|
| الجهد الكهربائي الاسمي | 21,6 فلط |
| الوزن طبقا لبروتوكول EPTA 01/2003 | 2,5 كجم |
| الأبعاد (طول x عرض x ارتفاع) | 252 مم x 94 مم x 268 مم |
| عدد اللفات الاسمي لوضع الدوران على الفارغ | min/2000 |
| أقصى عزم دوران | 12 نيوتن متر |
| ظرف تركيب الأدوات | مقطع سداسي مجوف ¼ بوصة |

ar

**ملحوظة**

تم قياس مستوى الاهتزاز الوارد في هذا الدليل طبقا لأحد معايير القياس التابعة للمواصفة EN 60745 ويمكن الاستعانة به في إجراء مقارنة بين الأدوات الكهربائية مع بعضها البعض. وهو يصلح أيضا لتقدير حمل الاهتزاز بصورة مؤقتة. ومستوى الاهتزاز المذكور يخص الاستخدامات الرئيسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات شغل مخالفة للمواصفات أو دون صيانة كافية، ففي هذه الحالة قد يختلف مستوى الاهتزاز. وقد يزيد هذا من حمل الاهتزاز خلال مدة العمل بالكامل بصورة واضحة. ولتقدير حمل الاهتزاز تقديرا دقيقا ينبغي أيضا مراعاة الأوقات التي يتم فيها إيقاف الجهاز أو التي يكون فيها الجهاز مشغلا ولكن دون استخدام حقيقي. ويمكن أن يقلل هذا من حمل الاهتزاز خلال مدة العمل بالكامل بصورة واضحة. احرص على اتخاذ إجراءات إضافية للسلامة من شأنها حماية المستخدم من تأثير الاهتزازات مثل: صيانة الأداة الكهربائية وأدوات الشغل والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

**معلومات الضجيج والاهتزاز (مقاسة طبقا للمواصفة EN 60745-2-2):**

| | |
|---|---|
| مستوى شدة الصوت الاعتيادي مصنف بالفئة A | 81 ديسيبل (A) |
| مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث مصنف بالفئة A. | 70 ديسيبل (A) |
| نسبة التفاوت بالنسبة لمستويات الصوت المذكورة | 3 ديسيبل (A) |

**قيم الاهتزاز ثلاثية المحاور (محصلة متجهات الاهتزاز)**

| | |
|---|---|
| الربط بدون طرق، a h | 0,5 م/ثانية٢ |
| نسبة التفاوت (K) | 1,5 م/ثانية٢ |

| البطارية | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| الجهد الكهربائي الاسمي | 21,6 فلط | 21,6 فلط | 21,6 فلط |
| السعة | 3,3 أمبير ساعة | 2,6 أمبير ساعة | 1,6 أمبير ساعة |
| طاقة الإمداد | 71,28 واط ساعة | 56,16 واط ساعة | 34,56 واط ساعة |
| الوزن | 0,78 كجم | 0,78 كجم | 0,48 كجم |
| مراقبة درجة الحرارة | نعم | نعم | نعم |
| نوع الخلايا | أيونات الليثيوم | أيونات الليثيوم | أيونات الليثيوم |
| عدد الخلايا | 12 خلية | 12 خلية | 6 خلية |

## 5 إرشادات السلامة

### 1.5 إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية

أ) ⚠ **تحذير**
**احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة والتعليمات.** أي تقصير أو إهمال في تطبيق إرشادات السلامة والتعليمات قد يتسبب في حدوث صدمة كهربائية أو حريق و/أو إصابات خطيرة. **احتفظ بجميع مستندات إرشادات السلامة والتعليمات لاستخدامها عند الحاجة إليها فيما بعد.** يقصد بمصطلح «الأداة الكهربائية» الوارد ذكره في إرشادات السلامة الأدوات الكهربائية المشغلة بالكهرباء (باستخدام كابل الكهرباء) وكذلك الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابل الكهرباء).

#### 1.1.5 سلامة مكان العمل

أ) **حافظ على نطاق عملك نظيفا ومضاءا بشكل جيد.** الفوضى أو أماكن العمل غير المضاءة يمكن أن تؤدي لوقوع حوادث.

ب) **لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.** الأدوات الكهربائية تولد شررا يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار أو الأبخرة.

ت) **احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية.** في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

#### 2.1.5 السلامة الكهربائية

أ) **يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائما مع المقبس. لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوابس مهيأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية.** القوابس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ب) **تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل الأسطح الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات.** ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلا بالأرض.

ت) **أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلل.** تسرب الماء إلى داخل الأداة الكهربائية يزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ث) **لا تستخدم الكابل في الغرض غير المخصص له، كأن تستخدمه لحمل الأداة الكهربائية أو تعليقها أو لسحب القابس من المقبس. احتفظ بالكابل بعيدا عن السخونة والزيت والحواف الحادة والأجزاء المتحركة للجهاز.** الكابلات التالفة أو المتشابكة تزيد من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ج) **عندما تعمل بأداة كهربائية في مكان مكشوف، لا تستخدم سوى كابلات الإطالة المناسبة للعمل في النطاق الخارجي.** استخدام كابل إطالة مناسب للعمل في النطاق الخارجي يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

ح) **إذا تعذر تجنب تشغيل الأداة الكهربائية في محيط رطب، فاستخدم مفتاح حماية من تسرب التيار.**

استخدام مفتاح الحماية من تسرب التيار يقلل خطر حدوث صدمة كهربائية.

### 3.1.5 سلامة الأشخاص

أ) **كن يقظا وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها. لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون مرهقا أو واقعا تحت تأثير العقاقير المخدرة أو الكحول أو الأدوية.** عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء استخدام الأداة الكهربائية قد يؤدي لإصابات خطيرة.

ب) **ارتد تجهيزات وقاية شخصية وارتد دائما نظارة واقية.** ارتداء تجهيزات وقاية شخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار وأحذية الأمان المضادة للانزلاق وخوذة الوقاية أو واقي السمع، تبعا لنوع واستخدام الأداة الكهربائية، يقلل من خطر الإصابات.

ت) **تجنب التشغيل بشكل غير مقصود. تأكد أن الأداة الكهربائية مطفأة قبل توصيلها بالكهرباء و/أو بالبطارية وقبل رفعها أو حملها.** إذا كان إصبعك على المفتاح عند حمل الأداة الكهربائية أو كان الجهاز في وضع التشغيل عند التوصيل بالكهرباء، فقد يؤدي ذلك لوقوع حوادث.

ث) **أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية.** الأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.

ج) **تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم. احرص على أن تكون واقفا بأمان وحافظ على توازنك في جميع الأوقات.** من خلال ذلك تستطيع السيطرة على الأداة الكهربائية بشكل أفضل في المواقف المفاجئة.

ح) **ارتد ملابس مناسبة. لا ترتد ملابس فضفاضة أو حلي. احرص على أن يكون الشعر والملابس والقفازات بعيدة عن الأجزاء المتحركة.** الملابس الفضفاضة أو الحلي أو الشعر الطويل يمكن أن تشتبك في الأجزاء المتحركة.

خ) **إذا أمكن تركيب تجهيزات شفط وتجميع الغبار، فتأكد أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** استخدام تجهيزة شفط الغبار يمكن أن يقلل الأخطار الناتجة عن الغبار.

### 4.1.5 استخدام الأداة الكهربائية والتعامل معها

أ) **لا تفرط في التحميل على الجهاز. استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به.** استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتيح لك العمل بشكل أفضل وأكثر أمانا في نطاق العمل المقرر.

ب) **لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف.** الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفاؤها تعتبر خطيرة ويجب إصلاحها.

ت) **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع البطارية من الجهاز قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز، أو استبدال أجزاء الملحقات التكميلية أو عند ترك الجهاز.** هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.

ث) **احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيدا عن متناول الأطفال. لا تسمح باستخدام الجهاز من قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرأوا هذه التعليمات.** الأدوات الكهربائية خطيرة في حالة استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة اللازمة.

ج) **احرص على العناية التامة بالأدوات الكهربائية. افحص الأجزاء المتحركة من حيث أدائها لوظيفتها بدون مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلبا على وظيفة الأداة الكهربائية. اعمل على إصلاح الأجزاء التالفة قبل استخدام الجهاز.** الكثير من الحوادث مصدرها الأدوات الكهربائية التي تم صيانتها بشكل رديء.

ح) **حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة.** تتميز أدوات القطع ذات حواف القطع الحادة التي يتم عنايتها كما ينبغي بأنها أقل عرضة للتعثر وأسهل في الاستخدام.

خ) **استخدم الأداة الكهربائية والملحقات التكميلية وأدوات العمل وخلافه طبقا لهذه التعليمات. احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات العمل والمهمة المراد تنفيذها.** استخدام الأدوات الكهربائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن يؤدي لمواقف خطيرة.

### 5.1.5 استخدام الأداة العاملة بالبطارية والتعامل معها

أ) **لا تشحن البطارية إلا في أجهزة شحن موصى بها من قبل الجهة الصانعة.** بالنسبة لجهاز الشحن المناسب لنوع معين من البطاريات، ينشأ خطر الحريق عند استخدامه مع بطاريات أخرى.

ب) **لا تضع في الأدوات الكهربائية سوى البطاريات المخصصة لها.** استخدام بطاريات أخرى يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات وخطر الحريق.

ت) **حافظ على البطارية غير المستخدمة بعيدة عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير والبراغي أو الأشياء المعدنية الصغيرة الأخرى التي يمكن أن تتسبب في توصيل الملامسين لبعضهما.** حدوث قفلة كهربائية بين أطراف توصيل البطارية يمكن أن ينتج عنه حدوث حروق أو نشوب حريق.

ث) **عند الاستخدام بشكل خاطئ يمكن أن يتسرب سائل من البطارية. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حالة ملامسته عن طريق الخطأ. إذا وصل السائل للعينين، فتوجه للطبيب علاوة على ذلك.** سائل البطارية المتسرب يمكن أن يؤدي لتهيج البشرة أو حدوث حروق.

### 6.1.5 الخدمة

أ) **اعمل على إصلاح أداتك الكهربائية على أيدي فنيين معتمدين فقط والاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** وبذلك تتأكد أن سلامة الأداة الكهربائية تظل قائمة.

## 2.5 إرشادات إضافية للسلامة

### 1.2.5 سلامة الأشخاص

أ) **عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن يتلامس البرغي مع أسلاك كهربائية مخفية أمسك الجهاز من مواضع**

ar

**المسك المعزولة فقط.** حيث أن ملامسة البرغي لسلك يسري فيه التيار الكهربائي يمكن أن ينقل الجهد الكهربائي للأجزاء المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كهربائية.

ب) **ينصح باستخدام واقي للسمع.** فتأثير الضوضاء يمكن أن يؤدي لفقدان السمع.

ت) **حافظ على الجهاز، وخصوصا مواضع المسك، جافا ونظيفا وخاليا من الزيت والشحم. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سليكون.**

ث) **خذ قسطا من الراحة أثناء العمل واحرص على عمل تمارين استرخاء وتمارين للأصابع لغرض سريان الدم في الأصابع بشكل أفضل.**

ج) **تجنب ملامسة الأجزاء الدوارة. لا تقم بتشغيل الجهاز إلا في نطاق العمل.** ملامسة الأجزاء الدوارة، وخصوصا الأدوات الدوارة، يمكن أن يؤدي لحدوث إصابات.

ح) **قم بتفعيل مانع التشغيل (مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار في الوضع الأوسط) عند تخزين الجهاز ونقله.**

خ) **استخدم الجهاز المناسب. لا تستخدم الجهاز في أغراض غير تلك المخصص لها، بل استخدمه فقط بشكل مطابق للتعليمات وهو في حالة سليمة.**

د) **تجنب تشغيل الجهاز بشكل غير مقصود. لا تحمل الجهاز بإصبعك من مفتاح التشغيل/الإيقاف. ويجب خلع البطارية من الجهاز في حالة عدم استخدامه في فترة الراحة وقبل الصيانة وعند تغيير الأدوات وأثناء النقل.**

ذ) **لا تحمل الجهاز من محدد العمق أو من غطاء الحماية. فقد تنحل وصلة الشد بدون قصد..**

ر) **ينبغي توجيه الأطفال إلى عدم اللعب بالجهاز.**

ز) **الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأطفال أو الأشخاص ذي البنية الضعيفة دون تدريبهم.**

س) الغبار الناتج عن خامات مثل الطلاء المحتوي على الرصاص وبعض أنواع الأخشاب والمعادن هو غبار ضار بالصحة. ملامسته أو استنشاقه قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض الجهاز التنفسي للمستخدم أو للأشخاص المتواجدين على مقربة منه. هناك أنواع معينة مسرطنة من الغبار مثل غبار خشب البلوط أو غبار خشب الزان، ولا سيما إذا ارتبطت هذه الأنواع بمواد إضافية لمعالجة الأخشاب (مثل الكروم ومواد حماية الأخشاب). لا يجوز التعامل مع المواد المحتوية على الأسبستوس إلا من قبل فنيين مختصين. **استخدم شفاطا للغبار حيثما أمكن. للحصول على درجة شفط عالية للغبار، استخدم مزيل الغبار المحمول الموصى به من Hilti المخصص لغبار الأخشاب و/أو المعادن والذي تمت مواءمته مع هذه الأداة الكهربائية. احرص على توفير تهوية جيدة لمكان العمل. ينصح بارتداء كمامة مزودة بفلتر من الفئة P2. احرص على مراعاة التعليمات السارية في بلدك بخصوص المواد المراد التعامل معها.**

ش) **لا تحمل الجهاز من أجزاء الملحقات التكميلية المركبة.**

### 2.2.5 الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات الكهربائية

**تأكد أن الأدوات بها نظام التثبيت المناسب للجهاز وأنها مؤمنة القفل بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.**

### 3.2.5 السلامة الكهربائية

**قبل بدء العمل افحص نطاق العمل من حيث وجود توصيلات كهرباء مغطاة أو مواسير للغاز والماء، مثلا باستخدام جهاز للكشف عن المعادن.** الأجزاء المعدنية الخارجية بالجهاز يمكن أن يسري فيها الجهد الكهربائي، وذلك إذا قمت سهوا بإتلاف إحدى توصيلات التيار على سبيل المثال. ويمثل هذا خطرا شديدا في حالة حدوث صدمة كهربائية.

### 4.2.5 الاستخدام والتعامل بعناية مع الأجهزة العاملة بالبطاريات

أ) **اجعل البطاريات بعيدة عن درجات الحرارة العالية والنار.** حيث ينشأ خطر الانفجار.

ب) **لا يجوز تفكيك البطاريات أو سحقها أو وضعها في درجة حرارة أعلى من 80°م أو حرقها.** وإلا فإن ذلك يشكل خطر وقوع حريق أو انفجار أو اكتواء.

ت) **لا تستخدم سوى البطاريات المصرح بها للجهاز المعني.** استخدام أنواع مغايرة من البطاريات أو استخدام البطاريات في أغراض أخرى يشكل خطر وقوع حريق وانفجار.

ث) **تراعى الإرشادات الخاصة لنقل وتخزين وتشغيل بطاريات أيونات الليثيوم.**

ج) **تجنب حدوث قفلة كهربائية بالبطارية. تأكد قبل تركيب البطارية في الجهاز أن أطراف التوصيل بالبطارية وفي الجهاز خالية من الأجسام الغريبة.** إذا حدثت قفلة كهربائية بين أطراف توصيل البطارية، فإن ذلك يشكل خطر وقوع حريق أو انفجار أو اكتواء.

ح) **لا يجوز مواصلة استخدام البطاريات التالفة أو شحنها (مثل البطاريات التي بها شروخ أو بها أجزاء مكسورة أو أطراف توصيلها منثنية أو مرتدة أو مخلوعة).**

خ) إذا كانت البطارية ساخنة لدرجة لا يمكن معها لمسها، فمن المحتمل أن تكون تالفة. **احرص على وضع الجهاز في مكان غير قابل للاشتعال وعلى مسافة كافية من الخامات القابلة للاشتعال، وحيث يمكن مراقبته واتركه حتى يبرد. اتصل بمركز خدمة Hilti بعد أن تبرد البطارية.**

### 5.2.5 مكان العمل

**اعمل على توفير تهوية جيدة لمكان العمل.** أماكن العمل سيئة التهوية يمكن أن تسبب أضرارا صحية بسبب التلوث بالغبار.

### 6.2.5 تجهيزات الوقاية الشخصية

**أثناء استخدام الجهاز يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة وواقية للأذنين وقفاز واق.**

## 6 التشغيل

### 1.6 التعامل بعناية مع البطاريات

**ملحوظة**

في درجات الحرارة المنخفضة تنخفض قدرة البطارية. لا تعمل بالبطارية إلى أن يتوقف الجهاز تماما. ولكن قم في الوقت المناسب بالتحويل إلى البطارية الثانية. قم على الفور بشحن البطارية مرة أخرى لغرض التغيير التالي.

قم بتخزين البطارية وهي في حالة باردة وجافة قدر الإمكان. لا تقم بتخزين البطارية أبدا تحت أشعة الشمس أو على أجهزة التدفئة أو خلف النوافذ الزجاجية. يجب التخلص من البطاريات عند نهاية عمرها الافتراضي بشكل آمن غير ضار بالبيئة.

### 2.6 شحن البطارية

**خطر**

**اقتصر على استخدام بطاريات وأجهزة الشحن المقررة من Hilti الوارد ذكرها تحت موضوع «الملحقات التكميلية».**

### 1.2.6 الشحن الأول لبطارية جديدة

يجب أن تتلقى البطارية الجديدة أول شحن لها بشكل صحيح قبل التشغيل، وذلك كي تتمكن الخلايا من التشكل بطريقة سليمة. وقد يؤدي الشحن الأول الذي يتم بشكل غير صحيح إلى تأثيرات سلبية مستديمة على سعة البطارية. للقيام بعملية الشحن لأول مرة احرص على قراءة دليل استعمال جهاز الشحن المعني.

### 2.2.6 شحن بطارية مستعملة قابلة للشحن

تأكد أن الأسطح الخارجية للبطارية نظيفة وجافة قبل إدخال البطارية في جهاز الشحن المعني.

للقيام بعملية الشحن احرص على قراءة دليل استعمال جهاز الشحن.
يمكن استخدام بطاريات أيونات الليثيوم في أي وقت، حتى لو كانت مشحونة جزئيا. ويظهر لك مدى تقدم عملية الشحن من خلال لمبات LED (انظر دليل استعمال جهاز الشحن).

### 3.6 تركيب البطارية 2

**احترس**

**تأكد قبل إدخال البطاريات أن الجهاز مطفأ وأن مانع التشغيل فعال (مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار في الوضع الأوسط). اقتصر على استخدام بطاريات Hilti المصرح بها لجهازك.**

**احترس**

**تأكد قبل تركيب البطارية في الجهاز أن أطراف توصيل البطارية وأطراف التوصيل في الجهاز خالية من الأجسام الغريبة.**

1. ادفع البطارية من الخلف في الجهاز إلى أن تثبت بصوت مسموع، عبارة عن صوت طقطقة مزدوجة عند المصد.
2. **احترس: البطارية التي تتعرض للسقوط قد تعرضك أنت و/أو الآخرين للخطر.**
   تأكد من ثبات البطارية في الجهاز.

### 4.6 خلع البطارية 2

1. اضغط على زري التحرير.
2. اسحب البطارية إلى الخلف من الجهاز.

### 5.6 نقل وتخزين البطاريات

اسحب البطارية من وضع القفل (وضع العمل) إلى أول وضع للثبات (وضع النقل).
عند فصل البطارية من الجهاز بغرض نقله أو تخزينه احرص على ألا تتعرض أطراف توصيل البطارية لقفلة كهربائية. واخلع الأجزاء المعدنية المنحلة، مثل البراغي والمسامير والمشابك ولقم الربط المنحلة والأسلاك والرايش المعدني من الحقيبة أو صندوق الأدوات أو صندوق النقل أو اعمل على الحيلولة دون ملامسة هذه الأجزاء للبطاريات.
لدى إرسال هذه البطاريات كطرود (نقل بري أو بالقطار أو بحري أو جوي) تراعى لوائح النقل المحلية والدولية المقررة.

**احترس**
**استعمل قفازا واقيا عند تغيير الأدوات، نظرا لأن الأدوات تسخن من خلال الاستخدام.**

**احترس**
أثناء العمل في سطح الشغل التي يتم الثقب فيها يمكن أن تتناثر شظايا منها. **استخدم واقية للعينين وقفاز واق.** الشظايا يمكن أن تصيب الجسم والعينين.

### 1.7 ضبط الدوران جهة اليمين/اليسار 3

**ملحوظة**
باستخدام مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار يمكنك اختيار اتجاه دوران بريمة الأدوات. يوجد قفل يمنع التحويل عندما يكون المحرك دائرا. في الوضع الأوسط يكون مفتاح التحكم مقفلا. إذا ضغطت مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار إلى اليسار (في اتجاه عمل الجهاز)، يتم ضبط الدوران جهة اليمين. إذا ضغطت مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار إلى اليمين (في اتجاه عمل الجهاز)، يتم ضبط الدوران جهة اليسار.

### 2.7 اختيار عزم الربط 4

أدر حلقة ضبط قابض عزم الربط إلى نطاق عزم الربط المرغوب.

### 3.7 توجيهات السلامة 5

**تحذير**
**لا يسمح باستخدام محدد العمق وظرف تركيب الأدوات كمقبض للمسك.** يمكن أن يؤدي تلامس عناصر التثبيت مع الأسلاك الكهربائية المغطاة لحدوث صدمة كهربائية.

**احترس**
أمسك الجهاز دائما من المقبض و/أو من أجزاء الجسم البلاستيكية.

### 4.7 التشغيل/الإيقاف

1. اضغط الجهاز على سطح الشغل.
   تبدأ البريمة في العمل.
2. من خلال الضغط على مفتاح التحكم ببطء يمكنك اختيار عدد اللفات بسلاسة ما بين صفر وأقصى عدد لفات.
3. ولغرض الإيقاف اترك مفتاح التحكم.

### 5.7 سطح نقل قوة الضغط

باستخدام سطح نقل قوة الضغط يمكنك أن تضغط بمزيد من القوة على كل من الجهاز والبرغي لإجراء عملية الثقب والربط بشكل مثالي. ويتيح لك ذلك إجراء العمل بلا عناء.
أثناء إجراء عملية الثقب أو الربط، اضغط بيدك الأخرى على سطح نقل قوة الضغط .
يتم بوضوح تخفيف الضغوط الواقعة على يديك وذراعك.

### 6.7 زر ثبات للتشغيل المستمر

**ملحوظة**
باستخدام زر الثبات للتشغيل المستمر يتاح للموتور الدوران بشكل مستمر، بدون الحاجة لاستخدام مفتاح التحكم.

### 1.6.7 تشغيل وضع التشغيل المستمر

1. اضغط مفتاح التحكم تماما.
2. بينما مفتاح التحكم مضغوط تماما اضغط على مفتاح الثبات واترك مفتاح التحكم.

### 2.6.7 إيقاف وضع التشغيل المستمر

اضغط على مفتاح التحكم. فينتقل زر الثبات للوضع الأصلي.

### 7.7 غطاء الحماية 6

في حالة عدم تركيب محدد للعمق، يقوم غطاء الحماية بحماية مبيت محدد العمق من الاتساخات والأضرار.
لتركيب غطاء الحماية، قم بتركيبه على الجهاز من الأمام.
لخلع غطاء الحماية، اجذبه من الجهاز.

### 8.7 محدد العمق

ملحقة لتثبيت البراغي بوردة الإحكام بشكل سليم.

استخدم محدد العمق (ملحقا تكميليا) المتناسب مع قطر وردة الإحكام.
من خلال ضبط محدد العمق يمكن ضغط وردة إحكام البرغي بشكل صحيح.

### 1.8.7 تركيب محدد العمق 7

1. اخلع غطاء الحماية.
2. قم بتركيب محدد العمق من الأمام على الجهاز.

### 2.8.7 ضبط محدد العمق 8

#### 1.2.8.7 البرغي مضغوط بقوة أكبر من اللازم

أدر محدد العمق إلى اليمين.

#### 2.2.8.7 البرغي مضغوط بقوة أقل من اللازم

أدر محدد العمق إلى اليسار.
يتم ضغط وردة إحكام البرغي بقوة أكبر.

### 3.8.7 فك محدد العمق 7 6

أخرج محدد العمق من الجهاز بجذبه إلى الأمام.
أعد تركيب غطاء الحماية لوقاية الجهاز.

### 9.7 تغيير الأدوات 9

**ملحوظة**
ظرف تركيب الأدوات به موضع سداسي مجوف ¼"
لمختلف الأدوات التي يتم تركيبها بالربط (ماسك لقمة، لقمة، وخلافه). وهذا الشكل الهندسي مطابق للمعايير القياسية (DIN 3126/ISO 1173).

ar

1. عند التركيب، اخلع محدد العمق بجذبه للأمام من الجهاز.
2. اجذب جلبة ظرف تركيب الأدوات إلى الأمام وأمسكها جيدا.
3. أخرج الأداة من ظرف تركيب الأدوات وركب أداة جديدة.
4. اترك جلبة ظرف تركيب الأدوات تنزلق راجعة إلى الوضع الأصلي.
يجب أن تستقر الأداة بثبات في ظرف تركيب الأدوات.
5. تأكد من إحكام تثبيت الأداة.
6. عند اللزوم ركب محدد العمق على الجهاز مرة أخرى.

### 10.7 إخراج برغي موضوع

1. اخلع محدد العمق أو موجّه البراغي بجذبه للأمام من الجهاز.
2. اجعل مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار على وضع الدوران جهة اليسار.
3. عندئذ يمكنك إخراج البرغي.

### 11.7 استخدم موجّه البراغي

في حالة انحراف براغي الألواح البينية يوصى باستخدام موجّه البراغي ST-SG 5.5/6.5 من Hilti (ملحق تكميلي).

### 1.11.7 تركيب موجّه البراغي 10

1. اخلع غطاء الحماية أو محدد العمق بجذبه للأمام من الجهاز.
2. قم بتركيب الأداة في ظرف تركيب الأدوات.
3. اضغط موجّه البراغي على الجهاز من الأمام إلى أن يثبت بصوت مسموع.

### 2.11.7 فك موجّه البراغي

1. اخلع موجّه البراغي بجذبه للأمام من الجهاز بقوة.
2. أعد تركيب غطاء الحماية أو قم بتركيب محدد العمق.

### 12.7 استقراء بيان حالة الشحن ببطارية أيونات الليثيوم 11

**ملحوظة**

أثناء العمل لا يمكن الاستعلام عن حالة الشحن. إلا أن وميض لمبة LED 1 يشير إلى أن البطارية فارغة تماما أو أنها ساخنة للغاية (درجات حرارة >80°م).

يوجد في بطارية أيونات الليثيوم بيان لحالة الشحن. أثناء عملية الشحن يتم عرض حالة الشحن من خلال البيان الموجود بالبطارية (انظر موضوع دليل استعمال جهاز الشحن). في حالة السكون تظهر حالة الشحن من خلال أربع لمبات LED وذلك بعد الضغط لمدة ثلاث ثوان على أحد أزرار تأمين الأقفال بالبطارية.

## 8 العناية والصيانة

**احترس**

**قبل البدء في أعمال التنظيف اخلع البطارية، للحيلولة دون تشغيل الجهاز دون قصد.**

### 1.8 العناية بالأدوات

أزل الاتساخات شديدة الالتصاق واعمل على حماية أدواتك من الصدأ وذلك من خلال المسح من آن لآخر بفوطة تنظيف مشربة بالزيت.

### 2.8 العناية بالجهاز

**احترس**

**حافظ على الجهاز، وخصوصا مواضع المسك، جافا ونظيفا وخاليا من الزيت والشحم. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سليكون.**

الجسم الخارجي للجهاز مصنوع من بلاستيك مضاد للصدمات. أجزاء المقبض مصنوعة من مادة لدائنية مرنة. لا تقم أبدا بتشغيل الجهاز بينما فتحات التهوية مسدودة. نظف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة. اعمل على منع توغل أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. نظف الجهاز من الخارج بصفة دورية باستخدام فوطة تنظيف مبللة بعض الشيء. لا تستخدم بخاخة أو جهاز عامل بالبخار أو ماء متدفق في عملية التنظيف. من خلال ذلك يمكن أن تتعرض السلامة الكهربائية للجهاز للخطر.
يمكن أن تتجمع بعض الأوساخ في ظرف تركيب الأدوات. احرص على تنظيفها بشكل دوري.

### 3.8 العناية ببطاريات أيونات الليثيوم

تجنب تسرب الرطوبة إليها.
اشحن البطاريات عن آخرها قبل التشغيل لأول مرة.
للوصول لأقصى عمر افتراضي للبطاريات، قم بإيقاف عملية تفريغ الشحنة بمجرد أن تضعف قدرة الجهاز بشكل واضح.

**ملحوظة**

في حالة مواصلة تشغيل الجهاز يتم إيقاف عملية تفريغ الشحنة أوتوماتيكيا قبل أن يصل الأمر لتلف الخلايا.

اشحن البطاريات بواسطة أجهزة الشحن المصرح بها من Hilti لبطاريات أيونات الليثيوم.

**ملحوظة**

- لا يلزم زيادة شحن البطاريات مثلما هو الحال مع بطاريات النيكل كادميوم أو النيكل ميتل هيدريد.
- انقطاع عملية الشحن لا يؤثر سلبا على العمر الافتراضي للبطارية
- يمكن بدء عملية الشحن في أي وقت دون أن يؤثر ذلك بالسلب على العمر الافتراضي. حيث لا يوجد تأثير ذاكرة مثلما هو الحال مع بطاريات النيكل كادميوم أو النيكل ميتل هيدريد.
- من الأفضل تخزين البطاريات وهي مشحونة عن آخرها وفي حالة باردة وجافة قدر الإمكان. تخزين البطاريات في أماكن ذات درجات حرارة عالية (خلف النوافذ الزجاجية) غير ملائم ويؤثر على العمر الافتراضي للبطارية كما أنه يزيد من معدل فراغ الشحنة الذاتي للخلايا.

ar

- إذا لم يعد يمكن شحن البطارية عن آخرها فهذا يعني أن سعتها قد نقصت بسبب التقادم أو زيادة الاستهلاك. يمكن الاستمرار في العمل بهذه البطارية، ولكن ينبغي استبدالها بأخرى جديدة عندما تسنح الفرصة.

### 4.8 الصيانة

**تحذير**

**لا يجوز إجراء إصلاحات على الأجزاء الكهربائية إلا من خلال متخصصين في الكهرباء.**

افحص بصفة دورية جميع الأجزاء الخارجية للجهاز من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أدائها لوظيفتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز عندما تكون هناك أجزاء تالفة أو إذا كانت بعض عناصر الاستعمال لا تعمل بشكل سليم. اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti.

### 5.8 الفحص بعد أعمال العناية والصيانة

بعد إجراء أعمال العناية والصيانة يجب فحص ما إذا كانت جميع تجهيزات الحماية مركبة وتؤدي وظيفتها بدون أخطاء.

## 9 تقصي الأخطاء

| الخطأ | السبب المحتمل | التغلب عليه |
|---|---|---|
| الجهاز لا يعمل. | لم يتم إدخال البطارية بشكل كامل أو أنها فارغة. | يجب أن تثبت البطارية بصوت مسموع عبارة عن صوت طقطقة لمرتين أو أنه يلزم شحنها. |
| | خطأ كهربائي. | أخرج البطارية من الجهاز وتوجه إلى خدمة Hilti. |
| الجهاز يتوقف من تلقاء نفسه وتومض جميع لمبات LED الأربع بالبطارية. | وسيلة الحماية من التحميل الزائد تقوم بعملها. | اترك مفتاح التحكم ثم اضغط عليه مجددا، واعمل على تخفيف الحمل عن الجهاز. |
| الجهاز لا يعمل وتومض لمبة LED واحدة. | فرغت شحنة البطارية. | قم بتغيير البطارية واشحن البطارية الفارغة. |
| | البطارية ساخنة للغاية أو باردة جدا. | اعمل على توفير درجة حرارة العمل الموصى بها للبطارية. |
| لا يمكن الضغط على مفتاح التحكم أو المفتاح مقفل. | مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار في الوضع الأوسط (مانع التشغيل). | اضغط على مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار إلى اليسار أو اليمين. |
| لا يتم ربط البرغي رغم أن البريمة تدور | مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار مضبوط على اتجاه دوران خاطئ. | قم بمواءمة مفتاح تحويل الدوران جهة اليمين/اليسار مع اتجاه دوران البرغي. |
| | أداة خاطئة أو متهالكة | تأكد من استخدم الأداة الصحيحة أو ركّب واحدة جديدة. |
| عدد اللفات ينخفض بشدة بشكل مفاجئ. | فرغت شحنة البطارية. | قم بتغيير البطارية واشحن البطارية الفارغة. |
| خاصية التحكم في عدد اللفات الموجودة بالمفتاح لا تعمل، فقط وظيفة التشغيل/الإيقاف | مفتاح التحكم معطل. | توجه إلى خدمة Hilti. |
| البطارية لا تثبت «بصوت طقطقة مسموع لمرتين». | أطراف التثبيت بالبطارية متسخة. | قم بتنظيف أطراف التثبيت ثم قم بتثبيت البطارية. وتوجه إلى خدمة Hilti إذا ظلت المشكلة قائمة. |
| تنشأ سخونة شديدة بالجهاز أو البطارية. | عطل كهربائي. | أوقف الجهاز على الفور وأخرج البطارية من الجهاز وتوجه إلى خدمة Hilti. |
| | الجهاز محمّل بشكل زائد. | اترك الجهاز يبرد. |
| البرغي مضغوط بقوة أكبر من اللازم. | محدد العمق مضبوط بشكل خاطئ. | أدر محدد العمق إلى اليمين. |
| البرغي مضغوط بقوة أقل من اللازم. | محدد العمق مضبوط بشكل خاطئ. | أدر محدد العمق إلى اليسار. |

| الخطأ | السبب المحتمل | التغلب عليه |
| --- | --- | --- |
| البطارية ساخنة للغاية ولا يمكن إمساكها. | خلايا البطارية تالفة. | اترك الجهاز يبرد في مكان غير معرض لنشوب حريق، وعلى بعد لا يقل عن 3 أمتار عن أية مواد قابلة للاشتعال، مع مراعاة إبقاء عينك عليه. في حالة نشوب حريق أطفئ النار بالماء البارد أو دعها تخمد بشكل تحت السيطرة. اتصل بخدمة Hilti. |

## 10 التكهين

**احترس**
يمكن أن يؤدي التخلص من التجهيزات بشكل غير سليم إلى النتائج التالية: عند حرق الأجزاء البلاستيكية تنشأ غازات سامة يمكن أن تتسبب في إصابة الأشخاص بأمراض. كما يمكن أن تنفجر البطاريات إذا تلفت أو تعرضت لسخونة شديدة وعندئذ تتسبب في التعرض لحالات تسمم أو حروق أو اكتواءات أو تعرض البيئة للتلوث. وفي حالة التخلص من التجهيزات بتهاون فإنك بذلك تتيح للأشخاص الغرباء استخدامها في غير أغراضها. وعندئذ يمكن أن تتعرض أنت والآخرين لإصابات بالغة وتعرض البيئة كذلك للتلوث.

**احترس**
تخلص فورا من البطاريات التالفة. احفظها بعيدا عن متناول الأطفال. ولا تقم بتفكيك أو حرق البطاريات.

**احترس**
تخلص من البطاريات طبقا للوائح المحلية أو قم بإعادة البطاريات المستهلكة لمركز Hilti.

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من مواد قابلة لإعادة التدوير مرة أخرى. يشترط لإعادة التدوير أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فنيا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جهازك القديم على سبيل الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء Hilti أو مستشار المبيعات.

لدول الاتحاد الأوروبي فقط

لا تلق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية!

طبقا للمواصفة الأوروبية بخصوص الأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة وما يقابل هذه المواصفة في القوانين المحلية يجب تجميع الأدوات الكهربائية المستعملة بشكل منفصل وإعادة تدويرها بشكل لا يضر بالبيئة.

## 11 ضمان الجهة الصانعة للأجهزة

ar

تضمن Hilti أن الجهاز المورد خالي من عيوب الخامات والتصنيع. يشترط لسريان هذا الضمان صحة استخدام الجهاز وتشغيله والعناية به وتنظيفه بما يتوافق مع دليل الاستعمال الصادر عن Hilti، وأن يتم المحافظة على الوحدة الفنية، أي الاقتصار على استخدام الخامات والملحقات التكميلية وقطع الغيار الأصلية من Hilti مع الجهاز.

يشتمل هذا الضمان على الإصلاح المجاني أو استبدال الأجزاء التالفة مجانا، وذلك طوال العمر الافتراضي للجهاز. ولا يشمل هذا الضمان الأجزاء المتعرضة للتآكل الطبيعي.

**أية مطالبات أخرى مستبعدة، طالما لا توجد لوائح محلية ملزمة تتعارض مع ذلك. وبصفة خاصة لا تضمن Hilti العيوب أو الأضرار الناتجة عن العيوب أو الخسارة أو التكاليف المباشرة أو غير المباشرة المتعلقة باستخدام أو عدم إمكانية استخدام الجهاز في أي غرض. الضمانات غير الصريحة الممنوحة للاستخدام أو الصلاحية لغرض معين مستبعدة تماما.**

بعد إثبات العيب يجب على الفور إرسال الجهاز أو الأجزاء المعنية إلى مركز تسويق Hilti المختص لإصلاحها أو استبدالها.

يشتمل الضمان الحالي على جميع التزامات الكفالة من جانب Hilti ويحل محل جميع التفصيلات والشروحات السابقة أو الحالية والاتفاقات المكتوبة أو الشفوية بخصوص الضمان.

## 12 شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

| | |
|---|---|
| المسمى: | مفك الإنشاءات المعدنية العامل بالبطارية |
| مسمى الطراز: | ST 1800-A22 |
| الجيل: | 01 |
| سنة الصنع: | 2010 |

نقر على مسئوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية: 2004/108/EC، 2006/42/EC، 2006/66/EC، EU/2011/65، EN 60745-1، EN 60745-2-2، EN ISO 12100.

**Hilti Corporation، Feldkircherstrasse 100، FL-9494 Schaan**

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**المطبوعة الفنية لـ:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
Kaufering 86916
Deutschland

ar

# ST 1800-A22 충전식 금속 스크류 드라이버

**처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.**

**이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.**

**기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.**


| 목차 | 쪽 |
|---|---|
| 1 일반 정보 | 293 |
| 2 설명 | 294 |
| 3 액세서리 | 295 |
| 4 기술자료 | 296 |
| 5 안전상의 주의사항 | 297 |
| 6 사용전 준비사항 | 299 |
| 7 작동법 | 300 |
| 8 관리와 유지보수 | 301 |
| 9 고장진단 | 302 |
| 10 폐기 | 303 |
| 11 기기 제조회사 보증 | 303 |
| 12 EG-동일성 표시(오리지널) | 304 |


**1** 이러한 숫자들은 사용설명서를 보기 위해 펼치면 겉표지에 있는 숫자들로, 해당되는 그림들을 찾기 위해 참고하십시오. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 겉표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때는 겉표지를 펼쳐 놓으십시오.
본 사용설명서에서 «기기»란 항상 충전식 금속 스크류 드라이버 ST 1800-A22를 지칭합니다.

**공구구성부품, 조작요소 및 표시요소 1**

① 컨트롤 스위치 (회전속도 전자 제어기능 포함)
② 정회전/역회전 스위치
③ 연속작업 잠금버튼
④ 손잡이
⑤ 접촉력-적용면적
⑥ 공구/액세서리 인터페이스
⑦ 토크 조절
⑧ 척 아답타
⑨ 보호 캡
⑩ 배터리 팩 잠금해제 버튼
⑪ 깊이 게이지
⑫ 깊이 게이지 조절

## 1 일반 정보

### 1.1 안전사항에 대한 표시

**위험**
이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

**경고**
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

**주의**
이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

**지침**
유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

### 1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

**경고 표시**

일반적인 위험에 대한 경고 | 위험한 고전압에 대한 경고 | 부식성 물질에 대한 경고

**보호용구 표시**

보안경 착용 | 귀마개 착용 | 보호장갑 착용

ko

기호

사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오

폐기물을 재활용하십시오

V

V

직류

$n_0$

무부하 회전속도

/min

분당 회전수

제품의 일련번호
공구명과 일련 번호는 공구의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때, 사용설명서에 표기해 두신 공구명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

모델:

세대: 01

일련번호:

## 2 설명

### 2.1 규정에 맞게 사용

ST 1800-A22는 금속 작업시 프로필 철판, 철판 및 샌드위치 패널을 고정시키기 위한 배터리 구동식 소형 금속 스크류 드라이버입니다.
기기는 재료 및 재료 두께에 자동 태핑 나사 및 나사 태핑식 볼트를 조이고 풀기 위한 용도로 사용됩니다.
기기는 2개의 클러치 시스템으로 설계되어 있습니다(깊이 게이지 클러치 및 토크 클러치).
자동 공급되는 볼트(매거진)의 볼트 체결을 위해 스탠딩 장치를 사용할 수 있습니다.
지정된 조립공구(비트 및 소켓)와 부품만 사용하십시오.
모터의 냉각을 위해 필요한 공기는 환기 슬롯을 거쳐 흡인되며 공기 배출구를 거쳐 기기 밖으로 빠져나오게 됩니다.
기기는 오른손잡이는 물론, 왼손잡이도 사용하도록 설계되어 있습니다.
인체공학적인 탄성체 손잡이는 피로감을 감소시키며 의도하지 않게 미끄러지는 현상도 방지합니다.
기기를 이상적으로 사용하려면 기기를 직선으로 들어서 사용하십시오.
인체공학적 손잡이의 위쪽 끝부분에 별도로 설계된 접촉력-적용면을 통해 다른 한 손으로 힘들이지 않고 추가적인 접촉력을 적용시킬 수 있습니다.
기기는 전문가용으로 규정되어 있으며, 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는, 기기와 그 관련기기에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.
사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.
부상의 위험을 방지하기 위해, Hilti 순정품 액세서리와 공구만을 사용하십시오.
배터리를 명시되지 않은 다른 기기의 에너지 공급원으로서 사용하지 마십시오.
건강에 해로운 물질 (예, 석면)에서 작업해서는 안됩니다.
국가에서 규정한 작업시 안전 유의사항에 주의하십시오.
화재 혹은 폭발의 위험이 있는 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오.
기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
작업장은 공사장, 정비공장, 수리, 개조 그리고 신축현장일 수 있습니다.



### 2.2 척 아답타

¼" 내부육각

### 2.3 스위치

무단계 회전 속도 조절용 제어식 컨트롤 스위치
연속작업 잠금버튼
정회전/역회전 절환 스위치

### 2.4 윤활

그리스 윤활

### 2.5 손잡이

진동감쇠식 인체공학적 손잡이 (라인 손잡이)

### 2.6 기기 과부하 표시기 및 과열 표시기

기기에는 전자식 과부하 방지 기능과 과열 방지 장치가 갖추어져 있습니다. 과부하 및 과열시 기기가 자동으로 꺼집니다. 컨트롤 스위치에서 손을 떼었다가 다시 누르면, 스위치ON 지연(공구의 냉각 단계) 현상을 야기할 수 있습니다.

| **LED** 상시 점등 | **LED** 깜박거림 | 공구 상태 |
|---|---|---|
| - | LED 1,2,3,4 | 공구 과부하 또는 과열 |

### 2.7 공급내역 (공구박스 타입)

1 기기
1 깊이 게이지 ST-DG 19
1 보호 캡 ST-DC
2 B 22/2.6 Li-Ion 배터리 팩
1 Li-Ion 배터리용 충전기
2 사용설명서 (기기 및 터보차저)
1 S-NSD 8 조립공구

### 2.8 공급내역 (골판지 패킹 타입)

1 기기
1 깊이 게이지 ST-DG 19
1 보호 캡 ST-DC
1 사용설명서
1 S-NSD 8 조립공구

### 2.9 Li-Ion 배터리의 충전상태

| **LED** 상시 점등 | **LED** 깜박거림 | 충전상태 **C** |
|---|---|---|
| LED 1,2,3,4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1,2,3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1,2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | 배터리 과열 |

## 3 액세서리



| 명칭 | 표시 | 제품 설명 |
|---|---|---|
| 깊이 게이지 | ST-DG 19 | 씰링와셔 직경(19 mm까지) 볼트용 |
| 깊이 게이지 | ST-DG 22 | 씰링와셔 직경(22 mm까지) 볼트용 |
| 보호 캡 | ST-DC | |
| 조립공구 | S-NSD | 육각 볼트용 조립공구 (7, 8, 10, 12, ¼", 5⁄16", 3⁄8") |
| 스탠딩 장치 | SDT 25/15 | 자동 공급되는 볼트용(매거진) |
| 스탠딩 장치 | SDT 30 | 자동 공급되는 볼트용(매거진) |

| 명칭 | 표시 | 제품 설명 |
|---|---|---|
| 스크류 가이드 | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| 비트 | TX, PH, SL, PZ | |
| 비트홀더 | S-BH | |
| Li-Ion 배터리용 충전기 | C 4/36 | |
| Li-Ion 배터리용 충전기 | C 4/36-ACS | |
| Li-Ion 배터리용 충전기 | C 4/36-ACS TPS | |
| Li-Ion 배터리용 충전기 | C 4/36-90 | |
| Li-Ion 배터리용 충전기 | C 4/36-350 | |
| Li-Ion 배터리 팩 | B 22/3.3 Li-Ion | |
| Li-Ion 배터리 | B 22/2.6 Li-Ion | |
| 배터리 팩 | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

| 기기 | **ST 1800-A22** |
|---|---|
| 정격 전압 | 21.6 V |
| EPTA-Procedure 01/2003에 따른 무게 | 2.5 kg |
| 크기 (L x W x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| 무부하속도 | 2,000/min |
| 최대 회전력 | 12 Nm |
| 척 아답타 | 내부육각 ¼" |

**지침**
이 지침에 제시된 진동 수준은 EN 60745에 따른, 표준화된 측정방법을 이용하여 측정한 것이며, 전동공구 상호 간의 비교에 사용할 수 있습니다. 진동 수준은 진동 부하의 사전 예측용으로도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다. 제시된 진동 수준은 주로 전동공구의 사용 시 진동을 나타냅니다. 그러나 전동공구를 다른 용도로 사용하거나, 다른 공구 비트를 사용 또는 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 진동 수준에 편차가 있을 수 있습니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 진동 부하가 현저하게 상승할 수 있습니다. 진동 부하를 정확하게 평가하기 위해서는, 기기 작동이 멈춰 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이는 전체 작업시간에 걸쳐 진동 부하를 현저하게 감소시킬 수 있습니다. 사용자를 보호하기 위해 진동이 작용하기 전에 예를 들어 다음과 같은 추가적인 안전 조치를 취하십시오. 전동공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기 등.

**소음과 진동에 대한 정보 (EN 60745-2-2에 따라 측정):**

| 소음 측정 A 기준에 의한 소음 수준 | 81 dB (A) |
|---|---|
| 소음 측정 A 기준에 의한 음압 수준 | 70 dB (A) |
| 명시된 소음수준에 대한 허용공차 | 3 dB (A) |

ko

**3축 진동값 (진동-벡터 합)**

| 함마링 컷아웃, $a_h$ | 0.5 m/s² |
|---|---|
| 허용공차 (K) | 1.5 m/s² |

| 배터리 | **B 22/3.3 Li-Ion** | **B 22/2.6 Li-Ion** | **B 22/1.6 Li-Ion** |
|---|---|---|---|
| 정격 전압 | 21.6 V | 21.6 V | 21.6 V |
| 용량 | 3.3 Ah | 2.6 Ah | 1.6 Ah |

| 배터리 | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| 에너지량 | 71.28 Wh | 56.16 Wh | 34.56 Wh |
| 무게 | 0.78 kg | 0.78 kg | 0.48 kg |
| 온도 감지기 | 있음 | 있음 | 있음 |
| 셀 형식 | Li-Ion | Li-Ion | Li-Ion |
| 셀 개수 | 12 개 | 12 개 | 6 개 |

## 5 안전상의 주의사항

### 5.1 전동공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

a) ⚠ 경고
**모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오.** 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우, 화재 위험이 있으며 감전 그리고/ 또는 중상을 입을 수 있습니다. **앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.** 안전상 주의사항에서 사용되는 "전동공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동공구(전원 케이블 있음)와 배터리를 사용하는 전동공구(전원 케이블 없음)를 의미합니다.

#### 5.1.1 작업장 안전수칙

a) **작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오.** 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
b) **인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
c) **전동공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오.** 다른 사람들이 방해하면 기기에 대한 통제를 하기 어렵습니다.

#### 5.1.2 전기에 관한 안전수칙

a) **전동공구의 플러그가 소켓에 잘 맞아야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구와 함께 아답타 플러그를 사용하지 마십시오.** 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
b) **파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오.** 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
c) **전동공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오.** 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
d) **케이블만을 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만을 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 기기의 가동부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오.** 손상되거나 엉킨 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.
e) **실외에서 전동공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만을 사용하십시오.** 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
f) **전동공구를 습한 환경에서 부득이하게 사용해야 할 경우, 누전 차단기를 사용하십시오.** 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

#### 5.1.3 사용자 안전수칙

a) **신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태 또는 약물 복용 및 음주 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오.** 전동공구 사용 시 잠시라도 주의를 소홀히 할 경우 중상을 입을 수 있습니다.
b) **안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오.** 전동공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
c) **실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원 그리고/ 또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오.** 전동공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
d) **전동공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오.** 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
e) **작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.** 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.
f) **적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오.** 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
g) **먼지 제거장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오.** 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.

#### 5.1.4 전동공구의 취급과 사용

a) **기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동공구를 사용하십시오.** 적합한 전동공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
b) **스위치가 고장난 전동공구는 사용하지 마십시오.** 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.

c) 기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에, 컨넥터를 전원소켓에서 그리고/ 또는 배터리를 기기에서 빼놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
d) 사용하지 않는 전동공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람은 기기를 사용해서는 안됩니다. 비숙련자가 전동공구를 사용하면 위험합니다.
e) 전동공구를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 전동공구는 많은 사고를 유발합니다.
f) 절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
g) 본 지침에 따라 전동공구, 액세서리, 공구비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

### 5.1.5 배터리 공구의 취급과 사용

a) 제조회사가 권장한 충전기에만 배터리를 충전시키십시오. 특정한 형식의 배터리를 사용하도록 규정되어 있는 충전기에 다른 배터리를 사용할 경우 화재 발생의 위험이 있습니다.
b) 전동공구에 적합하게 규정된 배터리만 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
c) 배터리를 사용하지 않을 경우 클립, 동전, 키, 못, 나사 또는 다른 소형 금속 물질로부터 사용하지 않는 배터리를 멀리 떨어뜨려 놓아주십시오. 배터리 간 단락으로 인한 연소 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
d) 잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 실수로 만졌을 경우, 물로 씻으십시오. 전해액이 눈에 들어갔으면, 의사와 상담하십시오. 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있으며, 화재를 발생시킬 수 있습니다.

### 5.1.6 서비스

a) 전동공구는 반드시 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 그리고 순정 대체부품만을 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 전동공구의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.

ko

## 5.2 그 외의 안전상의 주의사항

### 5.2.1 사용자 안전수칙

a) 숨겨진 전선에 기기가 접촉할 수 있는 작업을 실행할 경우, 항상 기기의 절연된 손잡이 부분을 잡으십시오. 전류가 흐르는 전선과 볼트가 접촉하면 전동공구의 금속 부위를 통해 또한 감전이 될 수 있습니다.
b) 귀마개 사용을 권장합니다.극심한 소음은 청각 손실을 유발할 수 있습니다.
c) 기기를, 특히 손잡이 부분이 건조한 상태로 있게 하고, 깨끗하고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 하십시오. 실리콘이 함유된 표면보호제를 사용하지 마십시오.
d) 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해, 휴식시간동안 손가락 운동을 하십시오.
e) 회전하는 부품을 접촉하지 않도록 하십시오. 기기를 작업장으로 가져온 후에 기기의 스위치를 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
f) 기기의 수송 또는 보관시에 스위치**ON**로크를 활성화하십시오 **(**정회전/역회전 스위치를 중간위치에**).**
g) 작업에 적합한 공구를 사용하십시오. 기기를 지정되지 않은 목적으로 사용해서는 안됩니다. 규정에 따라서만 그리고 완벽한 상태에서만 사용하십시오.
h) 의도하지 않은 작동을 피하십시오. **ON-/ OFF** 스위치에 손가락을 대고 기기를 운반하지 마십시오. 작업 일시중지시, 서비스 전, 공구 교환 및 운반과 같이 기기를 사용하지 않을 때는 배터리를 기기에서 제거해야 합니다.
i) 기기를 깊이 게이지 또는 보호 캡 부분을 잡아서 들어올리지 마십시오. 스냅 조인트 부분이 실수로 풀릴 수 있습니다.
j) 어린이에게 기기를 가지고 놀아서는 안된다는 것을 반드시 지시해야 합니다.
k) 기기는 어린이나 몸이 약한 사람이 어떠한 지시없이 사용하도록 규정되어 있지 않습니다.
l) 납이 함유된 도료, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만지면 사용자 또는 근처에 있는 사람이 기관지 질병이나 알레르기 반응을 일으킬 수 있습니다. 떡갈나무 먼지 또는 너도밤나무 먼지와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재를 처리하기 위해 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 함께 암을 일으킬 수 있습니다. 석면 물질은 전문기술자만이 처리해야 합니다. 가능한 한 먼지 포집장치를 사용하십시오. 먼지 흡인율을 극대화 시키기 위해서는, 이 전동공구에 적합하게 설계된, 목재 그리고/또는 광물질 먼지를 흡인하는, **Hilti**가 권장하는 오리지날 이동식 먼지흡인기를 사용하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 **P2**의 보호 마스크를 착용할 것을 권장합니다. 가공할 재료에 적용되는, 국가별 규정에 유의하십시오.
m) 기기를 끼워진 부품에 연결하지 마십시오.

### 5.2.2 전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

드릴 비트가 기기에 적합한 척 시스템인지를 확인한 다음, 척 아답타에 정확하게 고정되도록 확실하게 하십시오.

### 5.2.3 전기에 관한 안전수칙

작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을

손상시켰을 때, 공구 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.

#### 5.2.4 배터리식 기기의 올바른 사용방법과 취급방법

a) **배터리를 고열 및 화염 근처에 두지 마십시오.** 폭발위험이 있습니다.
b) **배터리 팩을 분해 또는 강한 압력이나 80°C 이상의 열을 가하거나 연소해서는 안됩니다.** 그렇지 않을 경우 화재 및 폭발, 부식의 위험이 있습니다.
c) **해당 기기용으로 허용된 배터리외에는 사용하지 마십시오.** 다른 배터리 사용시 또는 다른 목적으로 배터리를 사용할 경우에는 화재 및 폭발 위험이 있습니다.
d) **LI-Ion 배터리의 사용, 보관,** 이송에 대한 **특수 지침에 유의하십시오.**
e) **배터리가 단락되지 않도록 하십시오. 배터리를 공구에 끼우기 전에, 배터리의 접점과 공구의 접점에** 이물질이 **없는지 점검하십시오.** 배터리의 접점이 단락되면, 화재위험, 폭발위험 및 부식위험이 있습니다.
f) **손상된 배터리 (예를 들면 배터리에 균열, 부러진 부분이 있거나, 접점이 휘었거나 뒤로 밀렸거나 그리고/ 또는 당겨짐)는 충전해서도 안되고 계속해서 사용해서도 안됩니다.**
g) 배터리 팩이 다루기에 너무 뜨거운 경우, 고장일 수 있습니다. **기기를 가연성 소재와 충분한 간격을 유지하면서, 관찰이 가능한, 비연소 장소에 설치하고 기기를 냉각시키십시오. 배터리 팩 냉각 후 Hilti** 서비스센터에 문의하십시오.

#### 5.2.5 작업장

**작업장을 충분히 환기시키십시오.** 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지때문에 건강에 해를 입을 수 있습니다.

#### 5.2.6 개인 보호장비

**사용자와 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개 그리고 보호장갑을 착용해야 합니다.**

## 6 사용전 준비사항

#### 6.1 배터리를 조심스럽게 취급

**지침**
온도가 낮을 때에는 배터리의 성능이 떨어집니다. 셀이 완전 방전될 때까지, 배터리를 사용하지 마십시오. 제때에 제2의 배터리로 교환하십시오. 다음 교환을 위해 배터리를 즉시 다시 충전하십시오.

배터리를 가능한 한 시원하고 건조한 곳에 보관하십시오. 배터리를 직사광선에 노출된 곳이나 난방기구 근처 또는 유리 뒤에 놓지 마십시오. 수명이 끝난 배터리는 환경보호대책에 따라 안전하게 폐기처리해야 합니다.

#### 6.2 배터리 충전

**위험**
**"액세서리"에 제시되어 있는 규정된 Hilti 배터리와 Hilti 충전기만을 사용하십시오.**

#### 6.2.1 새 배터리 최초 충전

새 배터리를 처음 사용하기 전에 반드시 정확하게 최초 충전시켜야 합니다. 이를 통해 셀이 정확하게 작동됩니다. 최초 충전을 정확하게 수행하지 않을 경우, 배터리 용량을 지속적으로 제한할 수 있습니다. 최초 충전과정은 해당 충전기의 사용설명서를 참조하십시오.

#### 6.2.2 사용한 배터리 충전

배터리를 해당 충전기에 삽입하기 전에 배터리의 외부를 깨끗하고 건조하게 하십시오.
충전을 시작하기 전에 충전기 사용설명서를 읽으십시오.
Li-Ion 배터리는 언제든지, 부분적으로 충전된 상태에서도 사용할 수 있습니다. 충전진행과정은 LED를 통해 디스플레이됩니다(충전기 사용설명서 참조).

#### 6.3 배터리 끼우기 2

**주의**
**배터리를 끼우기 전에 공구의 스위치가 꺼져 있는지와 스위치ON로크가 활성화되어 있는지를 확인하십시오 (정회전/역회전 스위치를 중간위치에). 귀하의 공구에는 허용된 Hilti 배터리만을 사용하십시오.**

**주의**
**배터리를 공구에 끼우기 전에, 배터리의 접점과 공구의 접점에 이물질이 없는지 점검하십시오.**

1. 뒤쪽에서부터 스톱위치에서 "더블 클릭" 소리가 들릴 때까지 배터리를 기기에 밀어넣으십시오.
2. **주의 배터리가 떨어지면 사용자 또는 다른 사람들이 부상을 입을 수 있습니다.** 배터리가 공구에 정확하게 설치되어 있는지 점검하십시오.

#### 6.4 배터리 제거 2

1. 양쪽 잠금해제 버튼을 누르십시오.

ko

2. 배터리를 공구로부터 뒤쪽으로 당기십시오.

### 6.5 배터리의 운반 및 보관

배터리를 로크 위치(작업위치)에서 빼내고 최초 래칫 위치(운반위치)에 끼우십시오.

배터리를 운반 또는 보관을 위해 기기로부터 분리할 경우, 배터리 접점이 단락되지 않도록 유의하십시오. 느슨한 금속부품(예: 공그 박스 또는 운반용 케이스에 있는 볼트, 못, 클립, 느슨한 나사, 철사 또는 금속 칩)을 제거하거나 배터리와 접촉하지 않도록 하십시오.
배터리 운송시(육로수송, 철도수송, 해상수송 또는 항공수송) 국내 및 국외 운송규정에 유의하십시오.

## 7 작동법

주의
**사용하는 동안 드릴 비트가 뜨거워지므로, 드릴 비트를 교환할 때에는 보호장갑을 착용하십시오.**

주의
바닥에서 작업시 재료의 파편이 튈 수 있습니다. **보안경과 보호장갑을 착용하십시오.** 재료의 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다.

### 7.1 정회전/역회전 조정 3

**지침**
정회전/역회전 스위치는 회전방향을 선택하는데 사용합니다. 잠금기능은 모터가 작동하는 동안 절환되는 것을 방지합니다. 중간위치에서는 컨트롤 스위치가 블로킹됩니다. 정회전/역회전 절환스위치를 좌측으로 (기기 작용 방향으로) 누르면 기기가 우회전으로 설정됩니다. 정회전/역회전 절환스위치를 우측으로 (기기 작용 방향으로) 누르면 기기가 좌회전으로 설정됩니다.

### 7.2 토크 선택 4

토크 클러치의 조정 링을 원하는 토크 단계까지 돌리십시오.

### 7.3 안전 규칙 5

**경고**
**깊이 게이지 또는 공구 서포트는 손잡이로 사용해서는 안됩니다.** 가려져 있는 전선부를 포함한 고정 요소와 접촉할 경우, 전기 쇼크를 유발할 수 있습니다.

주의
기기를 잡을 때 항상 손잡이 그리고/또는 플라스틱 하우징 부분만 잡으십시오.

### 7.4 스위치 ON/OFF

1. 기기를 바닥면 위에 놓으십시오. 스핀들이 작동합니다.
2. 컨트롤 스위치를 서서히 눌러 0 - 최대 회전속도 사이에서 무단계로 선택할 수 있습니다.
3. 전원을 끄러면 컨트롤 스위치를 놓으십시오.

### 7.5 접촉력-적용면적

적용면적의 접촉력을 통해 최상의 보링작업 및 볼트작업을 위해 기기와 볼트에 더 높은 접촉력을 전달할 수 있습니다. 이로 인해 간편한 작업이 가능합니다.
보링 및 볼트 작업시 다른 손으로 접촉력-적용면적을 누르십시오.
손과 팔의 압력 부하가 현저히 감소합니다.

### 7.6 연속작업 잠금버튼

**지침**
컨트롤 스위치를 반드시 작동시키지 않아도 연속작업 잠금버튼을 이용하여 모터의 지속적인 작동이 가능합니다.

#### 7.6.1 연속작업 모드 활성화하기

1. 컨트롤 스위치를 완전히 끝까지 누르십시오.
2. 컨트롤 스위치를 완전히 누른 상태에서 잠금버튼을 누른 다음, 컨트롤 스위치에서 손을 떼십시오.

#### 7.6.2 연속작업 모드 비활성화하기

컨트롤 스위치를 누르십시오. 잠금버튼이 초기위치로 되돌아옵니다.

### 7.7 보호 캡 6

깊이 게이지가 설치되지 않았으면 보호 캡이 깊이 게이지 마운트를 오염 및 손상으로부터 보호합니다.
조립하기 위해 보호 캡을 앞에서 기기 위로 끼우십시오.
분리하기 위해 보호 캡을 기기로부터 빼내십시오.

### 7.8 깊이 게이지

볼트와 씰링 와셔를 정확하게 고정시키기 위한 서포트

씰링 와셔의 직경에 적합한 깊이 게이지를 사용하십시오(부속품).
깊이 게이지를 설정함으로써 볼트의 씰을 정확하게 압착할 수 있습니다.

#### 7.8.1 깊이 게이지 조립 7

1. 보호 캡을 당겨서 벗기십시오.
2. 깊이 게이지를 앞에서 기기에 끼우십시오.

ko

### 7.8.2 깊이 게이지 조정 8

#### 7.8.2.1 볼트가 너무 강하게 압착되었음

깊이 게이지를 우측으로 돌리십시오.

#### 7.8.2.2 볼트가 너무 약하게 압착되었음

깊이 게이지를 좌측으로 돌리십시오.
볼트 씰이 더 강하게 압착됩니다.

### 7.8.3 깊이 게이지 분리 7 6

깊이 게이지를 공구로부터 앞쪽으로 제거하십시오.
기기를 보호하기 위해 보호 캡을 다시 씌우십시오.

### 7.9 비트 교환 9

**지침**
척 아답타는 여러 조립공구용 ¼" 내부육각으로 제공됩니다(비트홀더, 비트, 등). 이 사이즈는 규격화된 사이즈입니다(DIN 3126/ISO 1173).

1. 조립한 다음 깊이 게이지를 공구로부터 앞쪽으로 제거하십시오.
2. 척 아답타의 슬리브를 앞쪽으로 잡아 당긴 다음 그대로 잡고 계십시오.
3. 기기를 척 아답타로부터 제거하고 새로운 공구를 끼우십시오.
4. 척 아답타의 슬리브가 초기위치로 돌아가게 하십시오.
   공구는 척 아답타에 단단하게 고정되어 있어야 합니다.
5. 공구가 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.
6. 필요시 깊이 게이지를 다시 기기에 설치하십시오.

### 7.10 이미 설치된 볼트 풀기

1. 깊이 게이지 또는 볼트 가이드를 공구로부터 앞쪽으로 제거하십시오.
2. 정회전/역회전 스위치를 '우회전' 위치에 놓으십시오.
3. 이제 볼트를 돌려 빼낼 수 있습니다.

### 7.11 볼트 가이드 사용

샌드위치패널 볼트의 위치를 변경할 때 Hilti 볼트 가이드 ST-SG 5.5/6.5를 사용할 것을 권장합니다(부속품).

### 7.11.1 볼트 가이드 장착 10

1. 보호 캡 및 깊이 게이지를 공구로부터 앞쪽으로 제거하십시오.
2. 공구를 척 아답타에 끼우십시오.
3. 볼트 가이드를 소리를 내며 제 자리에 끼워질 때까지 앞에서부터 기기 위로 누르십시오.

### 7.11.2 볼트 가이드 탈거

1. 볼트 가이드를 공구로부터 앞쪽으로 제거하십시오.
2. 보호 캡을 다시 설치하거나 깊이 게이지를 장착하십시오.

### 7.12 Li-Ion 배터리에서 충전상태 표시 판독 11

**지침**
작업을 하는 동안 충전상태를 확인하는 것은 불가능합니다. LED 1이 점멸하면, 배터리의 완전한 방전 또는 배터리의 과열(온도 >80°C)을 의미합니다.

Li-Ion 배터리는 충전상태 표시기를 통해 사용가능 여부를 확인할 수 있습니다. 배터리를 충전하는 동안 배터리의 표시기를 통해 충전상태가 나타납니다(충전기 사용설명서 참조). 비작동상태에서, 배터리에 있는 로크버튼을 누른 후, 3초 동안 4개의 LED를 통해 충전상태가 표시됩니다.

## 8 관리와 유지보수

**주의**
**청소작업을 시작하기 전에, 부주의로 인해 기기가 작동하지 않도록 하기 위해, 배터리를 제거하십시오!**

### 8.1 삽입공구의 관리

고착되어 있는 오염물질을 제거하고, 오일을 묻힌 걸레로 그때그때 문질러 공구의 표면이 부식되지 않도록 하십시오.

### 8.2 기기 관리

**주의**
**기기를, 특히 손잡이 부분이 건조한 상태로 있게 하고, 깨끗하고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 하십시오. 실리콘이 함유된 표면보호제를 사용하지 마십시오.**

기기의 바깥쪽 케이스는 내충격성의 플라스틱으로 제작되었습니다. 손잡이 부분은 탄성 재료로 만들어져 있습니다.
환기 슬롯이 막힌 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오! 마른 솔로 환기 슬롯을 조심스럽게 청소하십시오. 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 기구, 스팀 클리너 또는 흐르는 물을 사용해서는 안됩니다. 기기의 전기 안전장치의 결함을 초래할 수 있습니다. 척 아답타에는 오염물질이 모여있을 수 있습니다. 정기적으로 세척을 하십시오.

### 8.3 리튬 이온 배터리 관리

습기가 유입되는 것을 피하십시오.
최초로 사용하기전에 배터리를 완전히 충전하십시오.
배터리의 최대 수명을 유지하기 위해서는, 공구의 성능이 현저하게 떨어지는 즉시 더이상 방전시키기 마십시오.
**지침**
공구를 계속해서 작동할 경우, 배터리 셀이 손상될 가능성이 있으면, 방전은 자동으로 종료됩니다.

배터리를 리튬 이온 배터리용으로 승인된 Hilti-충전기를 이용하여 충전하십시오.

지침
- NiCd 또는 NiMH에서 만큼 배터리의 재충전이 필요하지는 않습니다.
- 충전을 중간에 중단해도 배터리의 수명에 큰 영향을 미치지는 않습니다.
- 배터리 수명에 영향을 주지 않고, 언제든지 충전을 다시 시작할 수 있습니다. NiCd 또는 NiMH에서처럼 메모리 현상은 없습니다.
- 배터리는 완전히 충전된 상태로 가능한 한 시원하고 건조한 장소에 보관하는 것이 좋습니다. 주위온도가 높은 곳 (창문 뒤)에 배터리를 보관하는 것은 부적절하고, 배터리의 수명에 영향을 미치며, 셀의 자기방전율을 증가시킵니다.
- 노화 또는 과부하로 인해 배터리의 용량이 떨어지면, 배터리가 완전히 충전되지 않습니다. 이러한 배터리를 이용해서도 작업은 가능하지만, 배터리를 제때에 새것으로 교체하는 것이 좋습니다.

### 8.4 수리

**경고**
**전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.**

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

### 8.5 관리/수리작업 후, 점검

관리/수리작업 후에는, 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장없이 작동하는지의 여부를 점검해야 합니다.

## 9 고장진단

| 고장 | 예상되는 원인 | 대책 |
|---|---|---|
| 기기가 작동하지 않음. | 배터리가 완전히 끼워져 있지 않거나 또는 배터리가 방전됨. | 배터리를 밀어 넣을 때 "이중으로 찰칵하는" 소리가 나야 합니다 또는 배터리를 충전해야 합니다. |
| | 전기적 고장. | 배터리를 기기에서 제거하고 Hilti 서비스에 문의하십시오. |
| 기기가 자동으로 꺼지고 배터리 팩의 LED 4개가 모두 점멸함. | 과부하 방지 기능 작동. | 제어 스위치에서 손을 떼었다가 다시 눌러 기기 부하를 감소시킵니다. |
| 공구가 작동하지 않고 LED 1이 깜박거림. | 배터리가 방전됨. | 배터리를 교환하고 방전된 배터리를 충전하십시오. |
| | 배터리가 과열 또는 과냉. | 배터리를 권장된 작동온도 상태로 유지합니다. |
| 컨트롤 스위치를 누를 수 없음 또는 블로킹됨. | 정회전/역회전 스위치가 중간위치에 있음(스위치ON로크). | 정회전/역회전 스위치를 좌측 또는 우측으로 누르십시오. |
| 스핀들이 돌아가는데 볼트를 옮길 수 없음. | 정회전/역회전 절환 스위치가 잘못된 회전 방향으로 조정되어 있음. | 볼트 회전방향의 정회전 절환스위치/역회전 절환스위치를 조정하십시오. |
| | 맞지 않는 공구 마모된 공구 | 올바른 공구를 사용했는지 확인하거나 새 공구를 사용하십시오. |
| 회전속도가 갑자기 떨어짐. | 배터리가 방전됨. | 배터리를 교환하고 방전된 배터리를 충전하십시오. |
| 스위치를 통한 회전속도 제어가 불가능하고 전원 ON/OFF만 가능함. | 컨트롤 스위치 결함 | HILTI 서비스 센터로 방문하여 주십시오. |
| 배터리를 밀어넣을 때 "더블 클릭“ 소리가 들리지 않음. | 배터리의 고정 러그가 오염됨. | 고정 러그를 깨끗이 하고 배터리를 밀어넣으십시오. 문제가 지속될 경우 Hilti 서비스에 연락하십시오. |
| 기기 또는 배터리가 과도하게 가열되었음. | 전기적 결함. | 기기를 즉시 스위치OFF하고, 배터리를 기기에서 제거한 다음, Hilti 서비스에 문의하십시오. |
| | 기기가 과부하되었음. | 기기를 냉각시키십시오. |
| 볼트가 너무 강하게 압착되었음. | 깊이 게이지가 잘못 조정되었음. | 깊이 게이지를 우측으로 돌리십시오. |
| 볼트가 너무 약하게 압착되었음. | 깊이 게이지가 잘못 조정되었음. | 깊이 게이지를 좌측으로 돌리십시오. |

| 고장 | 예상되는 원인 | 대책 |
|---|---|---|
| 배터리가 너무 뜨거워서 더 이상 손으로 만질 수 없음. | 셀 결함. | 기기를 연소가 불가능한 곳에서 사람의 감독 하에 연소가능한 물질로부터 최소한 3 m 떨어진 곳에서 냉각시키십시오. 필요시 차가운 물로 식히거나 타도록 내버려 두십시오. Hilti 서비스 센터에 연락하십시오. |

## 10 폐기

주의
기기를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다: 플라스틱 부품을 소각할 때, 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다. 배터리가 손상되거나 또는 과도하게 가열되면 폭발할 수 있고, 이 때 오염, 화상, 산화 또는 환경오염의 원인이 될 수 있습니다. 정확하게 폐기처리하지 않았을 경우 권한이 없는 사람이 기기를 부적절하게 사용할 수 있습니다. 이때 사용자는 자신과 제3자에게 중상을 입힐 수 있고 환경을 오염시킬 수 있습니다.

주의
고장난 배터리는 즉시 폐기하십시오. 이를 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 배터리를 분해하거나 소각하지 마십시오.

주의
배터리를 국가별 규정에 따라 폐기처리하거나 또는 폐기된 배터리를 Hilti사로 보내주십시오.

Hilti 기기는 대부분이 재사용 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 오래된 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하였습니다. Hilti의 고객 서비스부나 귀하의 판매회사에 문의하십시오.

EU 국가 용으로만

전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안됩니다!

수명이 다 된 기기는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.

## 11 기기 제조회사 보증

Hilti사는 공급된 기기에서 재질상의 결함 또는 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. 이러한 보증은 다음과 같은 전제조건하에서만 적용됩니다: Hilti 사용설명서에 제시된 내용대로 기기를 정확하게 사용하고, 취급, 관리, 청소하였어야 하며, 기술적인 통일성이 보장되어야 합니다. 즉 기기에 Hilti사의 순정 소모품, 액세서리 부품 그리고 대체부품만을 사용했어야 합니다.

이러한 보증은 기기의 전체 수명기간 동안 무상 수리 또는 결함이 있는 부품의 무상 교환을 포함하고 있습니다. 정상적으로 마모된 부품들은 이러한 보증에서 제외됩니다.

**국가별 강제 규정에 위배되지 않는 한, 그 외의 청구는 할 수 없습니다. 특히 기기를 임의의 목적을 위해 사용하는 것은 불가능하기 때문에, Hilti사는 이러한 사용과 관련된 직접/간접적인 결함 또는 2차적인 손상, 손실 또는 비용에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 특정한 목적을 위해 개조하거나 사용하는데 대한 보증은 명확하게 배제됩니다.**

수리 또는 교환하기 위해서는, 기기 그리고/또는 해당 부품을 결함이 확인되는 즉시 Hilti의 수리센터로 보내야 합니다.

제시된 보증은 Hilti측의 모든 보증의무를 포함하고 있으며, 이전 또는 현재의 모든 설명, 문서상 또는 구두상의 협정과 관련된 보증을 대체합니다.

## 12 EG-동일성 표시(오리지널)

| | |
|---|---|
| 명칭: | 충전식 금속 스크류 드라이버 |
| 모델명: | ST 1800-A22 |
| 세대: | 01 |
| 제작년도: | 2010 |

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2004/108/EG, 2006/42/EG, 2006/66/EG, 2011/65/EU, EN 60745-1, EN 60745-2-2, EN ISO 12100.

**Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**기술 문서 작성자:**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ko

原始操作說明

# ST 1800-A22 金屬專用充電式螺絲起子

**第一次使用機具前，先務必閱讀操作說明。**

**務必將操作說明和機具放在一起。**

**將機具交給其他人時，應將操作說明一併轉交。**


| 內容 | 頁次 |
|---|---|
| 1 一般使用說明 | 305 |
| 2 產品說明 | 306 |
| 3 配件 | 307 |
| 4 技術資料 | 308 |
| 5 安全說明 | 309 |
| 6 使用前注意事項 | 310 |
| 7 操作 | 311 |
| 8 維護和保養 | 312 |
| 9 故障排除 | 313 |
| 10 廢棄機具處置 | 314 |
| 11 製造商保固－機具 | 314 |
| 12 EC歐規符合聲明（原版） | 315 |


**1** 這些號碼參照對應的圖案。圖案說明可以在封面的內摺頁中找到。在研讀操作說明時，請將此頁打開。
操作說明中所稱「機具」，係指ST 1800-A22金屬專用充電式螺絲起子。

**零件、操作控制與指示燈 1**

① 控制開關（具電子轉速控制）
② 正轉 / 逆轉開關
③ 持續運轉鎖定鈕
④ 握把
⑤ 加壓表面
⑥ 機具 / 配件接口
⑦ 扭力設定環
⑧ 夾頭
⑨ 防護套
⑩ 電池拆卸鈕
⑪ 深度計
⑫ 深度計調校環

## 1 一般使用說明

### 1.1 安全須知及其意義

**危險**
用於告知可能會發生對人體造成嚴重傷害甚至死亡的立即性危險情況。

**警告**
用於告知可能會發生造成人員受傷或死亡之重度危險情況。

**注意**
用於告知可能會發生造成人員受傷，或造成設備及其他財產損壞的輕度危險情況。

**附註**
注意操作說明或其他有用的資訊內容。

### 1.2 圖形符號之說明及其他資訊

**警告標誌**

一般警告

警告：有電

警告：腐蝕性物質

**遵守標誌**

配戴護目鏡

配戴保護耳罩

配戴防護手套

**符號**

使用前請閱讀本操作說明

廢棄材料回收

V
伏特

⎓
直流電

$n_0$
無負載下額定轉速

/min
每分鐘轉數

zh

**機具上辨識資料的位置**
型號及序號位在機具或機器的型號識別牌上。請在操作說明中記下該資料，並在詢問Hilti代表人員或維修部門時參考該資料。

型號：

產品代別： 01

序號：

## 2 產品說明

### 2.1 按照指示使用產品

ST 1800-A22是手持充電式螺絲起子，用於固定金屬建築中的金屬薄板、金屬板及夾心板。
本機具專門針對適當基材及基材厚度裝卸自鑽式及自攻式螺絲。
本機具配有2組夾頭系統：深度計連接器與扭力連接器。
您可使用站立型機具旋入鏈帶螺絲。
請務必使用指定的螺絲起子作業配件及其他的專用配件。
馬達冷卻所需的空氣會透過通風槽吸入，經過空氣散熱槽排出機具。
此機具適合慣用右手或左手的使用者。
外層包覆合成橡膠的人體工學設計握把，握起來舒適、穩固，且不易感到疲勞。
若要讓您的機具發揮最大使用功效，建議以直線握把握持機具。
人體工學握把頂端是經過特殊設計的壓力移轉面，即便您的另外一隻手同時對握把施壓，也不會感到任何不適。
本機具設計係供專業使用，僅可由受過訓練且經授權的人員操作、修理與維護。必須告知該人員可能遭遇到的任何危險。如果讓未受過訓練的人員以錯誤或違反指示的方式使用機具及其附件，會發生危險。
請遵守本操作說明書中關於操作、保養及維修資訊。
為避免受傷的危險，僅可使用Hilti原廠配件及彈圈夾具。
不得將電池作為其他非指定設備的電源。
不得在會危害人體健康的材料（例如：石綿）上作業。
必須遵守國家工業安全法規。
不得在有可能發生火災或爆炸危險的地方使用本機具。
不得調整或改裝本機具或其零件。
工作環境可包括： 建築工地、工場、翻新、改建或新建。

### 2.2 夾頭

¼"六角套筒

### 2.3 開關

平穩控制速度的控制開關
持續運轉鎖定鈕
正轉 / 逆轉開關

### 2.4 潤滑油

潤滑油脂

### 2.5 握把

減震人體工學握把（直線握把）

zh

### 2.6 機具過載和過熱指示燈

本機具配有電子式保護系統，可以預防過載和過熱。本機具在過載和過熱的情況之下會自動關閉。鬆開控制開關之後，再次按下開關時，機具可能不會馬上重新啟動（當本機具正在冷卻時）。

| LED持續亮起 | LED閃爍 | 機具狀態 |
|---|---|---|
| - | LED 1、2、3、4 | 機具過載或過熱 |

### 2.7 供應的項目包含（工具箱版）：

1 電動機具
1 ST-DG 19深度計
1 ST-DC防護套
2 B 22/2.6 Li-Ion
1 鋰電池專用充電器
2 操作說明（機具與充電器）
1 S-NSD 8插座

### 2.8 供應的項目包含（厚紙箱版）：

1 電動機具
1 ST-DG 19深度計
1 ST-DC防護套
1 操作說明
1 S-NSD 8插座

### 2.9 鋰電池充電狀態

| LED持續亮起 | LED閃爍 | 充電狀態C |
|---|---|---|
| LED 1、2、3、4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1、2、3 | - | 50 % ≦ C < 75 % |
| LED 1、2 | - | 25 % ≦ C < 50 % |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | 電池過熱 |

## 3 配件

| 名稱 | 簡稱 | 產品說明 |
|---|---|---|
| 深度計 | ST-DG 19 | 用於附有密封墊片（直徑不超過19 mm）的螺絲 |
| 深度計 | ST-DG 22 | 用於附有密封墊片（直徑不超過22 mm）的螺絲 |
| 防護套 | ST-DC | |
| 螺絲起子作業配件 | S-NSD | 用於六角螺帽的插座（7、8、10、12、¼"、5⁄16"、⅜"） |
| 站立式機具 | SDT 25/15 | 用於鏈帶螺絲 |
| 站立式機具 | SDT 30 | 用於鏈帶螺絲 |
| 螺絲導片 | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| 鑽頭 | TX、PH、SL、PZ | |
| 鑽頭接桿 | S-BH | |
| 鋰電池專用充電器 | C 4/36 | |
| 鋰電池專用充電器 | C 4/36-ACS | |
| 鋰電池專用充電器 | C 4/36-ACS TPS | |
| 鋰電池專用充電器 | C 4/36-90 | |
| 鋰電池專用充電器 | C 4/36-350 | |

| 名稱 | 簡稱 | 產品說明 |
|---|---|---|
| 電池 | B 22/3.3 Li-Ion | |
| 電池 | B 22/2.6 Li-Ion | |
| 電池 | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 技術資料

保留更改技術資料權利。

| 電動機具 | ST 1800-A22 |
|---|---|
| 額定電壓 | 21.6 V |
| 重量（依據01/2003 EPTA程序） | 2.5 kg |
| 規格（長 x 寬 x 高） | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| 無負載下額定轉速 | 2,000/min |
| 最大扭力 | 12 Nm |
| 夾頭 | 六角套筒 ¼" |

**附註**

本資訊表所提供之震動噪音量已參照EN 60745標準測量，並可用來比較不同機具之噪音。它也可作為噪音量的初步評估。註明之震動噪音量表示機具主要應用時之數值。若機具於不同之用途使用，搭配不同的配件或在保養不良的情況下，其震動噪音有可能有所不同。在作業過程中，這有可能大幅提高噪音量。當機具關閉或開啟，但未進行任何作業時，其震動噪音量也應列入考量。在作業過程中，這有可能大幅降低其噪音量。確認其他安全措施，以保護操作員不受震動影響，例如，保養機具與其配件、操作前保持雙手溫暖、作業型式之安排等。

**噪音和震動資訊（量測標準依據EN 60745-2-2）：**

| | |
|---|---|
| 典型A加權聲功率級數 | 81 dB（A） |
| 典型A加權音壓級數 | 70 dB（A） |
| 無法判定的聲功率級數 | 3 dB（A） |

**三軸震動值（震動向量和）**

| | |
|---|---|
| 無衝擊螺絲起子作業， $a_h$ | 0.5 m/s² |
| 無法判定的（K） | 1.5 m/s² |

| 電池 | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| 額定電壓 | 21.6 V | 21.6 V | 21.6 V |
| 電容 | 3.3 Ah | 2.6 Ah | 1.6 Ah |
| 電能 | 71.28 Wh | 56.16 Wh | 34.56 Wh |
| 重量 | 0.78 kg | 0.78 kg | 0.48 kg |
| 溫度監控 | 有 | 有 | 有 |
| 電池類型 | 鋰電池 | 鋰電池 | 鋰電池 |
| 電池單元數 | 12 | 12 | 6 |

## 5 安全說明

### 5.1 一般電動機具安全警告

a) ⚠ 警告

**請詳閱所有的安全警示及說明。** 未能遵守以下警示及說明可能會造成電擊事故、火災和 / 或嚴重的傷害。**儲存所有警示和說明以供將來參考。** 注意事項中所稱的「機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電動機具。

#### 5.1.1 工作區域安全

a) **請保持工作區域的整潔與良好照明。**凌亂而昏暗的工作區域容易發生意外。

b) **勿在容易發生爆炸的環境中使用機具，例如有可燃性液體、瓦斯或粉塵存在的環境。**機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。

c) **操作機具時，請保持與兒童及旁人的距離。**注意力不集中容易發生失控的情形。

#### 5.1.2 電力安全

a) **機具插頭與插座須能互相搭配。勿以任何方式改裝插頭。勿將任何變壓器插頭和與地面接觸（接地）的電動機具搭配使用。**未經改裝的插頭以及能互相搭配的插座可減少發生電擊的危險。

b) **避免讓身體碰觸到如散熱器、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。**如果您的身體接觸到地表或地面，將增加電擊的危險。

c) **勿讓機具暴露在雨中或潮濕的環境。**流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

d) **勿濫用電纜線。勿以電纜線吊掛、拖拉機具或拔下機具插頭。電纜線應避開熱氣、油、銳利的邊緣或移動性零件。**電纜線損壞或纏繞會增加發生電擊事故的危險。

e) **於室外操作機具時，須使用適用於戶外的延長線。**適用於戶外的延長線可降低電擊的危險。

f) **如果無法避免在潮濕的地點操作機具，請使用漏電斷路器（RCD）保護電源供應器。**使用漏電斷路器（RCD）可降低電擊的風險。

#### 5.1.3 人員安全

a) **操作機具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。感到疲勞或受到藥物、酒精或治療的影響時勿使用機具。**操作機具時稍不留神就可能會造成嚴重的人員傷亡。

b) **佩戴個人防護裝備。請隨時配戴眼罩。**適當使用防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少人員的傷害。

c) **避免不經意的啟動。在接上電源或電池組、抬起或攜帶機具之前，務必確認開關處於關閉的位置。**攜帶機具時，如果把手指放在開關上，或在開關開啟時，將機具插上插頭容易發生意外。

d) **啟動機具前，應將所有調整鑰匙或扳手移開。**將扳手或鑰匙留在機具的旋轉零件中可能會造成人員傷害。

e) **勿將手伸出過遠。隨時站穩並維持平衡。**這可讓您在意外情況發生時，對機具有較好的控制。

f) **穿著適當服裝。請勿穿寬鬆的衣服或配戴珠寶。頭髮、衣服與手套應遠離移動性零件。**移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、珠寶或長髮。

g) **如果機具可連接吸塵裝置與集塵設備，請連接並適當使用這些設備。**使用集塵裝置可降低與粉塵有關的危險。

#### 5.1.4 機具的使用與保養

a) **不可強制使用機具。依據用途使用正確的機具。**根據設計的速率使用機具可更快速安全地完成工作。

b) **機具如果無法利用開關將其開啟及關閉時，請勿使用。**任何無法以開關控制的機具都很危險且需要修理。

c) **在進行任何調整、更換配件、或貯放電動機具前，請先將插頭拔離插座，或將電池匣自電動機具卸下。**此預防安全措施可降低機具意外啟動的危險。

d) **將閒置的機具貯放在兒童拿不到的地方，勿讓不熟悉或未詳閱本說明的人員操作本機具。**機具在未經訓練的使用者手中是很危險的。

e) **維護機具。請檢查移動性零件有無偏移或黏合的情形、零件有無破損，以及任何會影響機具運轉的狀況。如果機具受損，請先修理再使用。**很多意外便是由維護不當的機具造成的。

f) **保持切割機具的銳利與清潔。**具銳利切割邊緣的切割機具如果得到適當的維護，便較不會發生黏合的現象，且較容易控制。

g) **遵守本指示說明使用機具、配件和工具組等，並考量工作條件與待進行的工作。**將機具用在原目的外之用途可能會造成危險。

#### 5.1.5 電池機具的使用與保養

a) **請僅使用製造商指定的充電器充電。** 將適合特定型號電池的充電器使用於其他電池時，會有引發火災的危險。

b) **請僅使用機具特別指定的電池匣。**使用其他電池匣可能會造成人員傷亡與火災。

c) **電池匣未使用時，請將其遠離如迴紋針、錢幣、鑰匙、針、固定釘或其他會在電池兩極間形成連結的小型金屬物件。**在電池兩極間建立短路會造成灼傷或引起火災。

d) **若使用不當，可能會有液體由電池流出；請避免接觸該液體。若不慎接觸，請以清水沖洗。如果不小心讓液體接觸到眼睛，請立即尋求醫療援助。**從電池中滲出的液體，可能會導致過敏或燙傷。

#### 5.1.6 維修

a) **請將機具交給合格的維修人員進行維修，並使用相同的替代零件。**這可確保維護機具安全。

### 5.2 其他安全預防措施

#### 5.2.1 人員安全

a) **當所進行的工作，起子可能會接觸到隱藏配線時，進行操作時請握住機具的絕緣握把。**起子若接觸「導電」電線，會導致機具暴露在外的金屬零件「導電」，使得操作員遭受電擊。

b) **建議您佩戴耳罩。**暴露於噪音環境下會導致聽力受損。

c) **請保持機具、尤其是握把表面的清潔，並避免與油脂及潤滑劑接觸。 請勿使用內含矽樹脂的清潔劑。**

zh

d) **在工作中的休息時間放鬆雙手並運動手指，以改善手指的血液循環。**
e) **避免接觸旋轉中的零件。將機具移到工件位置後再開啟電源。** 碰觸旋轉零件，特別是旋轉的彈圈夾具，會導致受傷。
f) **在貯放或運送機具前，請啟用安全鎖（位於中央位置的正轉 / 逆轉開關）。**
g) **請使用適合該工作的正確機具。請勿將機具使用在指定用途以外的地方。請遵照說明並在機具無故障狀態下使用。**
h) **避免不經意的啟動。握持機具時切勿將手指置於開關上。於工作休息時間、進行保養前、更換切割機具前及搬運機具前，請將電池自機具卸下。**
i) **搬移機具時，請勿拉扯深度計或防護套，**以免可拆式接頭意外脫落。
j) **必須禁止孩童玩弄本設備。**
k) **本設備非設計供孩童、疲憊不堪或未受過指示與訓練的人員使用。**
l) 像是含鉛塗料、部份木材、礦物與金屬等基材所產生的粉塵可能對人體有害。操作人員與旁觀者接觸或吸入粉塵可能會引起過敏並 / 或造成呼吸系統疾病。像是橡木與山毛櫸木材的粉塵已列為致癌物質，尤其是當它們使用調濕塗料（鉻酸鹽、木材防腐劑）時。包含石綿之基材務必由專人處理。 **在能使用吸塵裝置的工作場所中請使用吸塵裝置。 若要提高收集粉塵的效率，請使用Hilti所建議之適合木材及 / 或礦物粉塵真空吸塵器。 請確保工作場所適當的通風。 建議使用等級P2之防塵面罩或過濾器。請依照國家法規處理您作業的基材。**
m) **請勿使用機具隨附的配件舉起或搬運機具。**

#### 5.2.2 謹慎使用機具

**請檢查所使用的彈圈夾具是否與夾頭系統相容，且正確而穩固地放入夾頭中。**

#### 5.2.3 電力安全

**開始工作前，請先檢查工作區域（例如使用金屬探測器）以確保隱藏的電纜線、瓦斯管或水管無外露。**例如，當不小心鑽到電纜線時，電動機具外部的金屬零件會導電。這會大大增加發生電擊意外的危險。

#### 5.2.4 電池機具的使用與保養

a) **請勿讓電池暴露在高溫或接觸火焰。** 如此可預防爆炸的危險。
b) **請勿拆解、擠壓或焚燒電池，且不可將電池置放在溫度超過80°C的環境中。** 與腐蝕性物質接觸會有發生火災、爆炸或受傷的風險。
c) **請勿將電池使用在未經認可之機具或設備上。** 使用其他電池，或將電池用在原設計以外的用途可能會發生火災與爆炸。
d) **遵守適用於鋰電池之運送、貯放與使用的特別指示。**
e) **避免產生電池短路。將電池置入電動機具前，請檢查電池正負極與電動機具內有無其他外物。** 電池正負極短路會發生火災、爆炸與化學灼傷。
f) **請勿充電或繼續使用受損電池（意即有龜裂、破損、彎曲或接觸點凹陷及 / 或突起）。**
g) 若電池溫度過高、燙手，可能表示電池已有毀損。**將機具置於可隨時觀察的適當地點，遠離易燃物質並讓機具靜置冷卻。待電池靜置冷卻後，請聯絡Hilti維修中心。**

#### 5.2.5 工作區域安全

**請確保工作場所有適當的通風。** 在通風不良的工作場所接觸粉塵有損健康。

#### 5.2.6 人員防護配備

**機具運轉時使用者及在近處的人，必須配戴合適的護目鏡、安全帽、耳罩及防護手套。**

## 6 使用前注意事項

zh

#### 6.1 電池的使用與保養

**附註**
電池的效能會因低溫而降低。請勿將電池使用到電力完全用盡為止。當效能明顯下降時請更換使用第二顆電池。立刻將電池重新充電以備下次再度使用。

將電池儲放在涼爽、乾燥的地方。嚴禁將電池存放於陽光直射處，或靠近例如暖氣機、散熱器或機車擋風玻璃下方等熱源。必須正確且安全地處置壽命到期的電池以避免環境污染。

#### 6.2 電池充電

**危險**
**僅使用列示於「配件」中的Hilti電池及充電器。**

### 6.2.1 新電池初次充電

新電池初次使用前必須正確充電。此可確保電池單元正確形成。初次充電不正確會對電池容量造成永久的不良影響。參照適用電池充電器操作說明，取得初次充電的相關資訊。

### 6.2.2 舊電池充電

將電池置入對應的充電器前，須確認電池外部是否清潔且乾燥。
閱讀充電器操作說明，取得更多關於充電程序的資訊。
鋰電池即使僅部分充電也隨時可以使用。LED指示燈會顯示其充電程度（請參見充電器操作說明）。

### 6.3 裝上電池 2

**注意**
**在安裝電池前，請確定關上電動機具電源並啟動運送鎖（正轉 / 逆轉開關位於中間）。僅使用經認可搭配本電動機具使用的Hilti電池。**

**注意**
**將電池置入電動機具前，請檢查電池正負極與電動機具內有無其他外物。**

1. 由機具後方推入電池，直到聽到兩聲喀搭聲。
2. **注意 掉落的電池可能會對您自身或他人造成受傷的危險。**
   檢查電池是否穩固地裝入電動機具內。

### 6.4 卸除電池 2

1. 請按下兩個電池拆卸鈕。
2. 將電池朝機具後方拉出。

### 6.5 電池組的搬運和貯放

將電池組從鎖定位置（作業位置）移出，然後移至第一個彈簧扣拴位置（搬運位置）。
若您要切斷電池組與機具的連接以進行搬運或貯放，請確認電池組接點未短路。 移除機殼、工具箱或攜帶盒上鬆脫的金屬零件，例如螺絲、鋼釘、夾子、鬆脫的螺絲鑽頭、電線或金屬切屑，或防止這些零件接觸電池組。
無論以道路、鐵路、海運或空運方式運送電池組，均需遵守國家和國際搬運法規。

## 7 操作

**注意**
**更換彈圈夾具時請戴上手套，因為彈圈夾具在使用過程中溫度會上升。**

**注意**
操作基材可能會產生碎屑裂片。 **請配戴護目鏡與防護手套。** 碎裂的材料可能會對眼睛與身體造成傷害。

### 7.1 正轉或逆轉設定 3

**附註**
正轉 / 逆轉開關係用來選擇起子軸旋轉方向。聯鎖裝置可防止當馬達運轉時，有任何開關動作。當正轉 / 逆轉開關在中間時，控制開關便會鎖住。將正轉 / 逆轉開關推向左邊（以操作方向握住機具）可選擇正轉。將正轉 / 逆轉開關推向右邊（以操作方向握住機具）可選擇逆轉。

### 7.2 扭力選擇 4

將扭矩離合器設定環旋轉至欲使用的扭矩設定位置。

### 7.3 安全操作 5

**警告**
**切勿將深度計及夾頭作為握把使用。** 若螺絲接觸隱藏式電纜，可能會發生電擊意外。

**注意**
請務必手持機具把手和 / 或雙手握住機殼的塑膠部位。

### 7.4 On / Off開關

1. 將機具抵住工作表面。
   起子軸開始旋轉。
2. 逐步按下控制開關，平穩地控制電動機具速度（從零至最高速）。
3. 若要關閉機具，請鬆開控制開關。

### 7.5 加壓表面

有了壓力轉移面，使用者可以對機具和螺絲施加更大的壓力，使得鑽孔和螺絲起子作業達到最佳效果。操作機具會變得更加輕鬆。
操作鑽孔和螺絲起子作業時，您可使用另一隻手將壓力施加於壓力轉移表面。
這會讓手掌及手臂握持機具的負擔大為減輕。

### 7.6 持續運轉鎖定開關

**附註**
連續運轉鎖定開關可讓馬達持續運轉，而不需要用手一直按壓在控制開關上。

#### 7.6.1 以連續運轉模式開啟。

1. 將控制開關完全壓下。
2. 若要一直按住控制開關，請先按住鎖定開關再鬆開控制開關。

#### 7.6.2 連續運轉後關閉

按下控制開關。鎖定鈕回復到原來的位置。

zh

### 7.7 防護套 6

若未安裝深度計，防護套會保護深度計托座，使其免受塵埃及損傷。
從前方將防護套推向機具即可完成安裝。
將防護套自機具拉出即可將其移除。

### 7.8 深度計

附件係用於將附有密封墊片的螺絲正確旋緊。

使用密封墊片（配件）直徑適用的深度計。
只要調整深度計，即可將螺旋封口正確壓入安裝。

### 7.8.1 安裝深度計 7

1. 拉出防護套。
2. 將深度計從機具前方推入。

### 7.8.2 調整深度計 8

#### 7.8.2.1 螺絲過緊，與表面間隙過小。

將深度計轉到右邊。

#### 7.8.2.2 螺絲過鬆，與表面間隙過大。

將深度計轉到左邊。
螺絲密封壓縮增加。

### 7.8.3 移除深度計 7 6

將深度計拉出機具
重新安裝防護套以保護機具。

### 7.9 更換螺絲起子作業配件 9

**附註**
夾頭的六角形螺絲座尺寸為¼"，適用於各種螺絲起子作業配件（鑽頭接桿、鑽頭等等）。此為標準尺寸（DIN 3126/ISO 1173）。

1. 若已安裝深度計，請將深度計往前拉，自機具卸除
2. 將夾頭套環往前拉並握緊。
3. 將螺絲起子作業配件自夾頭拉出，並更換為您要的配件。
4. 放鬆套環，讓其回復原本位置。
   務必在夾頭確實鎖緊螺絲起子作業的配件。
5. 確認螺絲起子作業配件已確實鎖住。
6. 若有必要，可重新為機具安裝深度計。

### 7.10 拔除先前鑽入的螺絲

1. 將深度計或螺絲導環從機具拉出，即可將其卸下。
2. 將正轉 / 逆轉開關設定在逆轉位置。
3. 螺絲便可拔除。

### 7.11 使用螺絲導片

於夾心板旋入螺絲時，建議您使用ST-SG 5.5/6.5螺絲導片（配件）。

### 7.11.1 安裝螺絲導片 10

1. 卸下防護套或將深度計從機具拉出。
2. 在夾頭安裝螺絲起子作業插座。
3. 將螺絲導片從前方推入機具，直到發出咬合聲。

### 7.11.2 卸下螺絲導片

1. 用力將深度計拉出機具。
2. 重新安裝機具防護套或深度計。

### 7.12 讀取鋰電池上LED顯示的充電狀態。 11

**附註**
機具操作時無法顯示充電狀態。若LED 1閃爍，表示電池完全放電完畢或過熱（溫度高於80°C）而無法使用。

鋰電池具有LED顯示充電狀態的功能。充電期間電池的LED會顯示其充電狀態（請參考充電器的操作說明）。當電池休息（未使用）時，每按一次其中一枚電池拆卸鈕，電池上的四個LED便會顯示其充電狀態3秒鐘。

## 8 維護和保養

**注意**
**為避免機具不經意啟動，在清潔機具前，請將電池自機具移除。**

### 8.1 彈圈夾具的保養

清潔並除去積存在彈圈夾具上的泥土和灰塵，並常用浸油布擦拭保護以防止生銹。

### 8.2 機具保養

**注意**
**請保持機具、尤其是握把表面的清潔，並避免與油脂及潤滑劑接觸。 請勿使用內含矽樹脂的清潔劑。**

機具的外殼是以防撞塑膠製成。握把是由合成橡膠材質製成。
排氣槽阻塞時請勿使用機具。請使用乾燥之刷子小心清潔排氣槽。勿讓異物進入機具內部。請定期以微濕抹布清潔機具外部。請勿使用噴霧、水壓清潔設備或流動水清洗裝置。這會對機具的電力安全造成不良影響。

外來污垢可能會積聚在夾頭中。請定期清潔夾頭。

### 8.3 鋰電池保養

避免濕氣進入。
初次使用前請將電池完全充電。
為達到最長電池使用壽命，一旦發現效能明顯下降時便要停止電池繼續放電。
**附註**
如果機具繼續使用時，在其電池單元受損前將會自動停止電池繼續放電。

請使用經認可用於鋰電池的Hilti充電器為電池充電。
**附註**
- 不需進行調整充電（如NiCd或NiMH電池般）。
- 中斷充電過程不會減少電池使用壽命。
- 在任何時刻充電皆不會對電池壽命造成不良影響。電池不會記憶（如NiCd或NiMH電池般）。

- 為達最佳狀態，電池最好完全充電並儲放在涼爽乾燥處。避免在周圍高溫的地方（例如窗戶）進行電池充電。如此會減少電池使用壽命並增加其自放電率。
- 如果電池無法再達到完全充電狀態，有可能是因電池老化或過度使用引起的電容量損失。這種情況下的電池可能可以繼續使用，但應該在適當時機予以更換。

### 8.4 保養

**警告**

**電動機具電力部分的修復工作僅可由經訓練的電力專員進行。**

請定期檢查機具外部零件有否損壞，並確定所有控制裝置皆可正常運作。如果有零件受損或控制裝置無法正常運作，請勿操作機具。必要時，請將機具送至Hilti維修中心修理。

### 8.5 機具保養與維修後的檢查

在完成機具的保養與維護工作後，請檢查所有防護與安全裝置是否已安裝且能正常運作。

## 9 故障排除

| 故障 | 可能原因 | 故障排除 |
|---|---|---|
| 機具無法啟動。 | 電池已放電或安裝不正確。 | 電池在安裝時必須聽到兩聲喀搭聲，否則電池即需充電。 |
| | 電力故障 | 將電池自機具移除並與Hilti維修中心聯絡。 |
| 機具開關會自行關閉，電池上的4個LED會同時閃爍。 | 過載斷電保護系統已啟動。 | 鬆開控制開關以減輕機具負載，然後再次按下開關。 |
| 機具沒有運轉，且一具LED閃爍。 | 電池已放電。 | 更換電池，並將已放電的電池重新充電。 |
| | 該電池過熱或過冷。 | 將電池置於建議操作溫度地方。 |
| 控制開關無法按下，亦即開關鎖住。 | 正轉 / 逆轉開關位於中間（啟動安全鎖）。 | 將正轉 / 逆轉開關推向左邊或右邊。 |
| 起子軸會轉動，但是無法將螺絲旋起。 | 正轉 / 逆轉開關設定至錯誤的旋轉方向。 | 將正轉 / 逆轉開關設定至正確的旋轉方向。 |
| | 誤用磨損鑽頭 / 鑽頭接桿 / 螺絲套。 | 確認使用正確的或安裝新的鑽頭 / 鑽頭接桿 / 螺絲套。 |
| 運轉速度突然急速下降。 | 電池已放電。 | 更換電池，並將已放電的電池重新充電。 |
| 開關無法控制速度，只能切換開啟與關閉。 | 控制開關故障。 | 聯絡Hilti維修中心。 |
| 電池咬合時不會發出兩聲喀啦聲。 | 電池卡榫髒污。 | 清潔卡榫，並確定其與電池牢牢地咬合。如果問題仍舊存在，請與Hilti維修中心聯絡。 |
| 機具或電池變得非常熱。 | 電力故障 | 立即將機具關閉，卸下電池，並聯絡Hilti服務中心。 |
| | 機具已過載。 | 讓機具冷卻。 |
| 螺絲過緊，與表面間隙過小。 | 深度計設定有誤。 | 將深度計轉到右邊。 |
| 螺絲過鬆，與表面間隙過大。 | 深度計設定有誤。 | 將深度計轉到左邊。 |
| 電池過熱，無法觸碰。 | 電池單元損壞。 | 將機具放置於不易燃環境（與易燃物距離至少3公尺），如此可控管機具，並使其冷卻。如有必要，可使用冷水滅火或者監控其燃燒狀況。聯絡Hilti維修中心。 |

## 10 廢棄機具處置

**注意**
不當處置廢棄設備會造成嚴重的後果： 塑膠部件若起火，將產生危害健康的有毒煙霧。電池如果受損或暴露在極高溫度下，可能會爆炸，進而造成毒性灼傷、酸性灼傷，或環境污染。處置廢棄設備若不夠小心，可能會導致以未經授權或是不當的方式使用設備。這可能會造成嚴重的人員傷害，或傷及他人及對環境造成污染。

**注意**
立即處置有瑕疵的電池。將電池放在兒童拿不到的地方。請勿企圖將電池打開或分解及作焚化處理。

**注意**
廢棄電池處置需符合國家法律或交付Hilti服務中心。

Hilti機具或設備所採用的材料，大部分都可回收利用。材料在被回收前必須正確地分類。Hilti在很多國家已有設立據點，將您的舊機具或設備回收。請詢問您的Hilti客戶服務部或Hilti代表人員以取得進一步資訊。

僅適用於歐盟國家。

不可將電動機具與家庭廢棄物一併處置。

依據歐盟指令關於電子及電器設備廢棄物的規範，以及國家相關施行法律規定，已達使用年限的電子設備必須分別收集，並交由環保回收機構處理。

## 11 製造商保固 – 機具

Hilti保證所供應之機具無論在材料上或製造上均無瑕疵。只要以正確的方式操作並處置機具、適當地清潔與維修、遵守Hilti的操作說明，並維護技術系統，本保固即為有效。這表示在本機具上僅可使用原廠Hilti耗材、部件與備用零件。

此保固僅能提供該機具整個使用壽命期間免費修復或更換零件服務。正常磨損、損耗所造成的零件維修或更換不在保固範圍內。

**除非當地國家法規嚴格禁止，不接受禁止額外賠償條例之設立，否則不予考慮額外賠償的要求。尤其，Hilti對於任何與機具在任何用途上之使用或無法使用所造成或有關之直接、間接、偶發或後續損害、損失或費用不負賠償責任。尤其明確排除關於機具之適售性或其特定用途上之適用性的默示擔保。**

發現產品有瑕疵時，請立即將機具或相關零件送至當地Hilit行銷機關修理或替換。

本條款為Hilti所有的保固責任，並取代先前或同時期就保固責任所達成的註解及口頭或書面協議。

## 12 EC歐規符合聲明 (原版)

| | |
|---|---|
| 產品名稱： | 金屬專用充電式螺絲起子 |
| 型號： | ST 1800-A22 |
| 產品代別： | 01 |
| 製造年份： | 2010 |

本公司在此聲明，我們的唯一責任在於本產品符合下列指示或標準： 2004/108/EC， 2006/42/EC, 2006/66/EC， 2011/65/EU， EN 60745-1, EN 60745-2-2， EN ISO 12100。

**Hilti Corporation， Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**技術文件歸檔於：**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

# ST 1800-A22 充电式起子机 (适用于金属)

**在第一次使用电动工具之前请务必阅读本操作说明。**

**应始终将本操作说明与电动工具保存在一起。**

**当您将电动工具交给他人时，请确保一并交付本操作说明。**


| 目录 | 页码 |
|---|---|
| 1 概述信息 | 316 |
| 2 描述 | 317 |
| 3 配件 | 318 |
| 4 技术数据 | 319 |
| 5 安全说明 | 320 |
| 6 在使用之前 | 321 |
| 7 操作 | 322 |
| 8 维护和保养 | 323 |
| 9 故障排除 | 324 |
| 10 废弃处置 | 325 |
| 11 制造商保修 – 工具 | 325 |
| 12 EC 符合性声明（原稿） | 326 |


**1** 有关这些编号请参考相应的示图。示图可以在折页上找到。当学习操作说明时，应保持将这些折页打开。
在本操作说明中，“电动工具”是指 ST 1800-A22 充电式起子机 (适用于金属)。

**部件、操作控制器和指示灯 1**

① 控制开关 (带电子速度控制器)
② 前进/后退开关
③ 用于持续操作的锁止按钮
④ 把手
⑤ 压力应用表面
⑥ 电动工具/配件接口
⑦ 扭矩调节圈
⑧ 夹头
⑨ 防护装置
⑩ 电池释放按钮
⑪ 深度计
⑫ 深度计调节圈

## 1 概述信息

### 1.1 安全提示及其含义

**-危险-**
用于让人们能够注意到可能会导致严重身体伤害或致命的迫近危险。

**-警告-**
用于让人们能够注意到可能会导致严重人身伤害或致命的潜在危险情形。

**-小心-**
用于让人们能够注意到可能会导致较小人身伤害、设备损坏或其它财产损失的潜在危险情形。

**-注意-**
用于提醒人们注意操作说明和其它有用信息。

### 1.2 象形图的解释和其它信息

**警告符号**

一般警告

警告：小心触电

警告：腐蚀性物质

**责任符号**

戴上护目装置

戴上护耳装置

戴上防护手套

**符号**

请在使用之前阅读操作说明

返回废料用于回收。

V

直流电

无负荷下的额定转速

每分钟转数

**电动工具上标识数据的位置**
型号名称和序列号可以在机器或工具的标牌上找到。将这些数据记录在您的操作说明上，当向您的 Hilti 公司代表或服务部门提出查询时，将总是需要它们作为参考。

型号：

分代号： 01

序列号：

## 2 描述

### 2.1 产品使用指南

ST 1800-A22 为手持充电式起子机，适用于在金属结构中紧固金属板型材、板材和夹层板。
本电动工具设计用于在适当材料及材料厚度中驱动安装/拆卸自钻和自攻螺钉。
本电动工具配有 2 个离合器系统：深度计耦合和扭矩耦合。
可配备立式工具以驱动链带螺钉。
只能使用规定的螺丝驱动配件和其他规定的配件。
电动机冷却空气通过通风槽吸入并通过空气出口吹出工具。
本电动工具适合惯用右手或左手的人使用。
其带合成橡胶层的把手按照人体工程学设计，能提供舒适可靠的抓握，并可减少工作疲劳。
为了最理想地使用本电动工具，我们建议您通过嵌入式把手握住它。
人体工程学设计减振把手的顶端为经过特殊设计的压力应用表面，允许另一只手在感觉舒适的情况下施加附加压力。
本电动工具仅供用于专业用途，并且只能由经过授权和培训的人员操作、维护和保养。该人员必须了解可能遇到的任何特殊危险。不按照说明使用或未经培训的人员不正确地使用电动工具或其辅助设备，可能会带来危险。
请务必遵守操作说明中列出的有关操作、维护和保养的信息。
为避免造成人身伤害，仅允许使用 Hilti 公司原装配件和插入工具。
不要将电池用作其它未指定设备的电源。
不允许在对健康有害的材料上工作 (例如石棉)。
必须遵守适用的国家和行业安全法规。
不要将电动工具用于存在火灾或爆炸危险的场合。
不允许改装电动工具或窜改其部件。
工作环境可能涉及：建筑工地、车间内的翻新、改装或新建等工作。

### 2.2 夹头

¼" 六角套筒

### 2.3 开关

用于平稳速度控制的控制开关
用于持续操作的锁止按钮
前进/后退开关

### 2.4 润滑

润滑脂润滑

### 2.5 把手

人体工程学设计减振把手 (嵌入式把手)

### 2.6 电动工具过载和过热指示灯

本电动工具配有电子保护系统，以防止过载和过热。当发生过载和过热时，电动工具将会自动关闭。在释放控制开关后，当再次按下该开关时电动工具可能不会立即重新启动 (电动工具正在冷却)。

| LED 持续亮起 | LED 闪烁 | 电动工具状态 |
|---|---|---|
| - | LED 1、2、3、4 | 电动工具已过载或过热 |

**2.7 供货提供的部件包括 (工具箱版本) :**

1 电动工具
1 ST-DG 19 深度计
1 ST-DC 防护装置
2 B 22/2.6 Li-Ion 电池
1 用于锂离子电池的充电器
2 操作说明 (工具和充电器)
1 S-NSD 8 套筒

**2.8 供货提供的部件包括 (纸板盒版本) :**

1 电动工具
1 ST-DG 19 深度计
1 ST-DC 防护装置
1 操作说明
1 S-NSD 8 套筒

**2.9 锂离子电池充电状态**

| LED 持续亮起 | LED 闪烁 | 充电状态 C |
|---|---|---|
| LED 1、2、3、4 | - | C ≧ 75 % |
| LED 1、2、3 | - | 50% ≦ C < 75% |
| LED 1、2 | - | 25% ≦ C < 50% |
| LED 1 | - | 10 % ≦ C < 25 % |
| - | LED 1 | C < 10 % |
| - | LED 1 | 电池已过热 |

## 3 配件

| 名称 | 缩写 | 说明 |
|---|---|---|
| 深度计 | ST-DG 19 | 用于密封垫圈直径达 19 mm 的螺钉 |
| 深度计 | ST-DG 22 | 用于密封垫圈直径达 22 mm 的螺钉 |
| 防护装置 | ST-DC | |
| 螺丝驱动配件 | S-NSD | 用于驱动六角螺钉的套筒 (7、8、10、12、¼"、⁵⁄₁₆"、⅜") |
| 立式工具 | SDT 25/15 | 用于链带螺钉 |
| 立式工具 | SDT 30 | 用于链带螺钉 |
| 导螺杆 | ST-SG 5.5/ ST-SG 6.5 | |
| 套头 | TX、PH、SL、PZ | |
| 套头夹 | S-BH | |
| 用于锂离子电池的充电器 | C 4/36 | |
| 用于锂离子电池的充电器 | C 4/36-ACS | |
| 用于锂离子电池的充电器 | C 4/36-ACS TPS | |
| 用于锂离子电池的充电器 | C 4/36-90 | |
| 用于锂离子电池的充电器 | C 4/36-350 | |
| 电池 | B 22/3.3 Li-Ion | |

| 名称 | 缩写 | 说明 |
|---|---|---|
| 电池 | B 22/2.6 Li-ion | |
| 电池 | B 22/1.6 Li-Ion | |

## 4 技术数据

保留作出技术更改的权利！

| 电动工具 | ST 1800-A22 |
|---|---|
| 额定电压 | 21.6 V |
| 重量 (按照 EPTA 标准 01/2003) | 2.5 kg |
| 尺寸 (L x W x H) | 252 mm x 94 mm x 268 mm |
| 无负荷下的额定速度 | 2,000/min |
| 最大扭矩 | 12 Nm |
| 夹头 | 六角套筒 ¼" |

**-注意-**

本信息表中给出的振动传导水平是按照 EN 60745 中给定的标准化测试进行测量的，可用于比较一个工具与另一个工具。它还可用于初步评价受振动影响的程度。表中发布的振动传导水平只适用于本电动工具的主要应用场合。如果将电动工具用于不同的应用场合、使用不同的配件或维护不良，则振动传导水平可能不同，而且这可能会显著增加操作者在整个工作期间受振动影响的程度。对受振动影响程度的估计还应考虑当关闭电动工具或当它运行但实际未进行工作时的情况，这样可以显著减少操作者在整个工作期间受振动影响的程度。此外，应确定附加安全措施，以保护操作者免受振动影响，例如：正确维护电动工具和配件、保持双手温暖、制订合理的工作计划等。

**噪声和振动信息 (按照 EN 60745-2-2 测量) :**

| | |
|---|---|
| 典型的 A 加权声功率级 | 81 dB（A） |
| 典型的 A 加权声压级 | 70 dB（A） |
| 给定声级的不确定性 | 3 dB（A） |

**三维振动值 (振动向量和)**

| | |
|---|---|
| 不带冲击作用的螺丝驱动， $a_h$ | 0.5 m/s² |
| 不确定性 (K) | 1.5 m/s² |

| 电池 | B 22/3.3 Li-Ion | B 22/2.6 Li-Ion | B 22/1.6 Li-Ion |
|---|---|---|---|
| 额定电压 | 21.6 V | 21.6 V | 21.6 V |
| 容量 | 3.3 Ah | 2.6 Ah | 1.6 Ah |
| 能含量 | 71.28 Wh | 56.16 Wh | 34.56 Wh |
| 重量 | 0.78 kg | 0.78 kg | 0.48 kg |
| 温度监控 | 是 | 是 | 是 |
| 单元格类型 | 锂离子 | 锂离子 | 锂离子 |
| 单元格数量 | 12 | 12 | 6 |

cn

## 5 安全说明

### 5.1 一般电动工具安全警告

a) ⚠ -警告-

**请阅读所有安全警告和操作说明。** 不遵守安全警告和操作说明可能会导致电击、火灾和/或严重人身伤害。**请保存所有安全警告和操作说明，以供将来参考。** 在所有警告中，词语“电动工具”是指您的通过主电源操作的电动工具 (带电缆) 或通过自身电池操作的电动工具 (不带电缆)。

#### 5.1.1 工作区域安全

a) **保持工作区域清洁并具有良好的照明。**杂乱或黑暗的区域容易导致事故。

b) **不要在爆炸性环境中操作电动工具，例如有易燃液体、气体或灰尘。**电动工具会产生可以点燃这些灰尘或烟雾的火花。

c) **在操作电动工具时，要令儿童和旁观者远离工作现场。**万一分心，可能会使您失去对电动工具的控制。

#### 5.1.2 电气安全

a) **电动工具插头必须匹配电源插座。切勿以任何方式改动插头。对于接地的电动工具，不要使用任何适配器插头。**使用未经改动的插头和匹配的电源插座可以大大减少电击危险。

b) **避免身体接触到接地的表面，例如管路、散热器、炉灶和冰箱。**如果您的身体接地，则会增加电击危险。

c) **不要将电动工具暴露在雨水或潮湿环境中。**电动工具进水将会增加电击危险。

d) **不要滥用电缆。切勿使用电缆运送、拉动或拔出电动工具。保持电缆远离高温、油、锋利边缘或运动部件。**电缆损坏或缠绕会增加电击危险。

e) **当在户外操作电动工具时，应使用经认可适合户外操作的加长电缆。**使用适合户外操作的电缆可减少电击危险。

f) **若不可避免要在潮湿位置操作电动工具，则应使用剩余电流装置 (RCD) 保护电源。**使用 RCD 可减小电击危险。

#### 5.1.3 人身安全

a) **保持警觉，注意您正在进行的工作，并在操作电动工具的过程中，应利用自己的判断能力。当您疲劳或受到药物、酒精或医疗影响时，请不要使用电动工具。**当操作电动工具时，瞬间的分心都可能导致严重的人身伤害。

b) **使用个人防护装备。一定要戴上护目装置。**防尘罩、防滑安全鞋、安全帽或用于适当情况下的听觉防护装置等防护装备可减少人身伤害。

c) **防止电动工具意外启动。在连接至电源和/或电池组、拿起或搬运电动工具之前，应确保开关处于“关闭”位置。**将手指放在开关上搬运电动工具或在开关处于“打开”位置时接通电源，都可能会导致事故发生。

d) **在打开电动工具之前，必须拿掉任何调整键或扳手。**让扳手或调整键留在电动工具的旋转部件上可能会导致人身伤害。

e) **不要操之过急。应时刻保持正确的站姿和平衡。**这在意外情况下能够更好地控制电动工具。

f) **应正确穿着。不要穿着松垮的衣服或佩戴首饰。让头发、衣服和手套远离运动部件。**松垮的衣服、首饰或长发会卡在运动部件中。

g) **如果提供有用于连接除尘和集尘设施的装置，应确保将它们连接好并正确使用。**使用除尘装置可以减少与灰尘相关的危险。

#### 5.1.4 电动工具的使用和维护

a) **不要强制使用电动工具。针对您的应用场合使用正确的电动工具。**正确的电动工具在其额定设计值范围内将能够更好和更安全地工作。

b) **如果通过开关不能使其打开和关闭，则请不要使用电动工具。**任何不能通过开关进行控制的电动工具都是危险的，必须对其进行修理。

c) **在进行任何调整、更换配件或存放电动工具之前，应从电源上断开插头和/或从电动工具上断开电池组。**此预防性安全措施可减少意外启动电动工具的危险。

d) **将不用的电动工具存放在儿童够不到的地方，并且不要让不熟悉电动工具或其操作说明的人员操作电动工具。**在未经培训的用户手里，电动工具是危险的。

e) **维护电动工具。检查是否存在运动部件失调或卡滞、部件断裂和任何其它影响电动工具操作的情况。如果存在损坏，则在使用之前应修理电动工具。**许多事故都是由于电动工具维护不良造成的。

f) **保持切削工具锋利和清洁。**带锋利切削刃的切削工具如果维护得当，很少会发生卡滞且更容易控制。

g) **按照操作说明使用电动工具、配件和钻头等，并将工作条件和将要执行的工作考虑在内。**将电动工具用于指定用途以外的场合会导致危险。

#### 5.1.5 无绳 (电池操作) 工具的使用和维护

a) **充电时只能使用制造商指定的充电器。** 适合某种类型电池组的充电器如果被用于为另一类型电池组充电，则可能会带来火灾危险。

b) **只能使用专用电池组为电动工具供电。**使用任何其它电池组可能会带来人身伤害和火灾。

c) **当电池组不用时，应使其远离其它金属物体，例如纸夹、硬币、钥匙、钉子、螺钉或其它小的金属物体，以免造成短路。**如果电池端子被短路，则会造成人员烧伤或火灾。

d) **如果持续滥用电池，则可能会造成液体从电池中喷射出来；注意避免接触到液体。如果意外接触到液体，应用水冲洗。如果液体接触眼睛，除了用大量清水冲洗外，还应立即就医。**从电池中喷射出来的液体会导致疼痛或灼伤。

#### 5.1.6 维修

a) **您的电动工具只能由合格的维修人员使用原装备件进行修理。**这样才可确保维持电动工具的安全性。

### 5.2 附加安全预防措施

#### 5.2.1 人身安全

a) **当执行紧固件可能会接触到隐藏导线的操作时，应确保只能通过绝缘把手表面握住电动工具。**如果紧固件接触“带电”导线，则会使电动工具的裸露金属部件“带电”，从而可能会电击到操作者。

cn

b) **建议佩戴护耳装置。**如果直接暴露在噪声中，则可能会导致听力受损。
c) **保持电动工具清洁和没有油脂，特别是其把手表面。不要使用含硅的清洁剂。**
d) **在工作期间休息时，可活动一下您的手指，以改善手指的血液循环。**
e) **避免接触旋转部件。仅在将电动工具带到工作位置时才可打开电动工具。** 接触旋转部件，特别是旋转起来的插入工具，会导致伤害。
f) **在存放或运输电动工具之前，应启动安全锁 (前进/后退开关处于中间位置)。**
g) **请针对工作所需使用正确的电动工具。不要将电动工具用于其指定用途以外的场合。只能在没有故障的情况下按照操作说明使用本工具。**
h) **防止电动工具意外启动。切勿将手指按在打开/关闭开关上来搬运电动工具。在工作暂停期间，在进行维护、更换锯条以及在运输电动工具之前，应从电动工具上取下电池。**
i) **不得通过深度计或防护装置拉动本工具。**否则搭扣连接可能会意外松开。
j) **必须告知儿童不要玩耍本电动工具。**
k) **儿童、没有经过培训或没有接受过指导的人以及劳累过度的人不适合使用本电动工具。**
l) 一些材料产生的灰尘，例如含铅油漆、某些木屑、矿物和金属，可能对人体有害。接触或吸入这些灰尘可能会导致操作者或旁观者出现过敏性反应和/或呼吸疾病。某些种类的灰尘还属于致癌物质，例如橡木和山毛榉木灰尘，特别是在带木材调节添加剂 (铬酸盐、木材防腐剂) 时。含石棉的材料只能由专业人员进行处理。 **在能使用除尘装置时应尽可能使用。为达到高水平的除尘效果，在使用本电动工具时，应使用 Hilti 公司推荐的适合于木材灰尘和/或矿物灰尘的真空吸尘器类型。 确保工作场所良好通风。建议使用过滤等级为 P2 的防尘面罩。遵守有关工作材料的国家要求。**
m) **不得通过安装在工具上的配件提起或拉动本工具。**

### 5.2.2 小心使用电动工具

**检查并确认所用的插入工具兼容夹头系统并且它们正确固定在夹头中。**

### 5.2.3 电气安全

**在开始工作之前，应检查工作区域 (例如使用金属探测器) 以确保没有隐藏的电缆或煤气管和水管。**如果有电缆意外受损，则电动工具的外部金属部件可能会因接触而带电。这会导致严重的电击危险。

### 5.2.4 无绳 (电池操作) 电动工具的使用和维护

a) **不得将电池暴露在高温或明火环境下。** 否则会有爆炸危险。
b) **请勿拆开、挤压或烧毁电池，不要让它们暴露在高于 80 °C 的高温下。** 与腐蚀性物质接触可能会导致火灾、爆炸或人身伤害危险。
c) **不得将未经许可的电池用于为电动工具或设备供电。**如果使用其它电池或将电池用于非指定用途，则会有火灾和爆炸危险。
d) **遵守有关锂离子电池运输、存放和使用的特殊说明。**
e) **避免令电池短路。在将电池插入电动工具前，检查并确保电池和电动工具的端子无异物。** 如果电池端子短路，则存在火灾、爆炸和化学烧伤的危险。
f) **对于已损坏的电池 (例如出现裂纹、部件断裂、触点弯曲或压入和/或拉出的电池)，请不要充电或继续使用。**
g) 若电池变得过热而不能触摸，则表明有故障。 **将本工具置于可观察到的位置，使其远离易燃材料，并让其冷却下来。在电池已冷却后，即联系喜利得维修部门。**

### 5.2.5 工作区域安全

**确保工作场所良好通风。** 在通风不良的工作场所下灰尘极易损害人体健康。

### 5.2.6 个人防护装备

**当使用电动工具时，用户和附近的任何其他人员都必须戴上适当的护目装置、安全帽、护耳装置和防护手套。**

## 6 在使用之前

### 6.1 电池的使用和维护

**-注意-**
电池性能在低温时会下降。在单元格完全放电之前，切勿使用电池。一旦注意到电池性能下降，应立即换用另一电池组。立即为电池充电，以便为再次使用做好准备。

将电池存放在凉爽、干燥的地方。切勿将电池存放在阳光直射或热源处，例如在加热器/散热器上或汽车挡风玻璃的后面。已经达到使用寿命极限的电池必须进行安全和正确的废弃处理，并避免环境污染。

cn

### 6.2 为电池充电

**-危险-**
**仅使用“配件”中列明的喜利得公司电池和喜利得公司充电器。**

#### 6.2.1 首次为新电池充电

新电池在使用前必须正确地进行首次充电。这样才可确保单元格能够正常排列。不当的首次充电会对电池容量造成永久的负面影响。有关首次充电的详细信息，请参考相关电池充电器的操作说明。

#### 6.2.2 为先前使用过的电池充电

在将电池插入相应的充电器之前，应确保电池外表面清洁和干燥。
有关充电步骤的更多详细信息，请参考充电器的操作说明。
锂离子电池可以在任何时候使用，甚至在只充部分电量时。通过 LED 显示指示充电进度 (参见充电器操作说明)。

### 6.3 安装电池 2

**-小心-**
**在安装电池之前，检查并确认电动工具是关闭的，且安全锁已接合 (前进/后退开关处于中间位置)。仅可使用适用于本电动工具的喜利得电池。**

**-小心-**
**在将电池插入电动工具前，检查并确保电池和电动工具的端子无异物。**

1. 将电池从后部推入电动工具中，推到底，直至听到接合的“双咔哒”声。
2. **-小心- 如果电池掉落，则可能会对自己或他人造成人身伤害。**
   检查并确认电池已牢固地就位在电动工具中。

### 6.4 拆下电池 2

1. 按下两个电池释放按钮。
2. 将电池朝后拉出电动工具。

### 6.5 电池组的运输和存储

将电池组拉出锁止位置 (工作位置) 并移至第一个咔哒止动位 (运输位置)。
如为了运输或存储而从电动工具上拆下电池组，则应确保电池组的触点不会被短路。将松散的金属部件如螺钉、钉子、夹子、螺钉套头、电线或金属屑等从盒子、工具箱或运输容器中清除出去，以防止这些部件接触到电池组触点。
当运输电池组时，请遵守国内和国际的运输规定 (公路、铁路、海上或空中运输)。

## 7 操作

**-小心-**
**当更换插入工具时应戴上防护手套，因为插入工具在使用过程中会变得很热。**

**-小心-**
在脆性材料上工作可能会导致其分裂。 **戴上护目装置和防护手套。** 分裂的材料会给眼睛和身体带来伤害危险。

### 7.1 设置前进或后退旋转 3

**-注意-**
使用前进/后退开关选择驱动主轴的旋转方向。但在电动机运行时，联锁装置将会阻止此切换。当前进/后退开关位于中间位置时，控制开关被锁止。将前进/后退开关推至左侧 (电动工具固定在工作方向) 可选择前进旋转。将前进/后退开关推至右侧 (电动工具固定在工作方向) 可选择后退旋转。

### 7.2 扭矩选择 4

将扭矩离合器调节圈转至期望的扭矩设置。

### 7.3 安全操作 5

**-警告-**
**深度计和夹头不得用作把手。** 螺钉与隐藏电缆接触可能会导致电击危险。

**-小心-**
应始终通过把手和/或外壳塑料部件握住工具。

### 7.4 打开/关闭

1. 将工具按压在工作表面上。
   驱动主轴开始旋转。
2. 通过逐渐按下控制开关可平稳控制电动工具的速度 (从零增加至最大)。
3. 要关闭工具，可释放控制开关。

### 7.5 压力应用表面

压力应用表面允许用户对电动工具和螺钉施加更高的压力，令钻孔和螺丝驱动效果达到最佳化，同时可减少工具使用时的工作疲劳。
当进行钻孔及螺丝驱动时，可用另一只手通过压力应用表面施加压力。
这能够显著减小工具握持手臂所承受的负荷。

cn

### 7.6 用于持续操作的锁止按钮

**-注意-**
持续操作锁止按钮允许电动机持续运转，无需对控制开关持续施加压力。

#### 7.6.1 以持续操作模式打开

1. 完全按下控制开关。
2. 在保持按住控制开关的同时，按下锁止按钮，然后释放控制开关。

#### 7.6.2 持续操作后的关闭

按下控制开关。锁止按钮返回到其原始位置。

### 7.7 防护装置 6

当未安装深度计时，防护装置可保护深度计座免受脏污和损坏。
通过将其从前端推到工具上安装防护装置。
通过拉动将其拉离工具拆卸防护装置。

### 7.8 深度计

正确紧固螺钉 (带密封垫圈) 所需的配件。

使用适合密封垫圈直径的深度计 (配件)。
通过调节深度计，可正确地压装螺钉密封件。

#### 7.8.1 安装深度计 7

1. 拉下防护装置。
2. 从前端将深度计推到工具上。

#### 7.8.2 调整深度计 8

##### 7.8.2.1 螺钉被过力地按压在表面上。

将深度计向右转。

##### 7.8.2.2 螺钉未被足够紧地按压在表面上。

将深度计向左转。
螺钉密封件的压缩将增加。

#### 7.8.3 拆下深度计 7 6

向前拉动深度计，将其拉离电动工具。
重新安装防护装置以保护工具。

### 7.9 更换螺丝驱动配件 9

**-注意-**
夹头带有 ¼" 六角套筒，用于不同的螺丝驱动配件 (套头夹、套头等)。这是一个标准尺寸 (DIN 3126/ISO 1173)。

1. 若深度计已安装，则向前将其拉离电动工具。
2. 向前拉动夹头衬套并牢牢保持住。
3. 将螺丝驱动配件拉出夹头，并用期望的配件进行更换。
4. 释放衬套并让其返回到其原始位置。
   螺丝驱动配件必须牢牢固定在夹头中。
5. 检查并确认螺丝驱动配件已牢牢固定。
6. 必要时，将深度计重新安装到工具上。

### 7.10 拆下之前驱动的螺钉

1. 通过朝前拉动 (拉离电动工具) 拆下深度计或导螺杆。
2. 将前进/后退开关设置到后退旋转位置。
3. 然后拆下螺钉。

### 7.11 导螺杆的使用

当驱动夹层板螺钉时，我们建议使用 ST-SG 5.5/6.5 导螺杆 (配件)。

#### 7.11.1 安装导螺杆 10

1. 拆卸防护装置或向前拉动深度计 (拉离电动工具)。
2. 将螺丝驱动套筒插入夹头中。
3. 从前端将导螺杆推到工具上，直至听见接合声。

#### 7.11.2 拆下导螺杆

1. 用力向前拉动导螺杆，将其拉离工具。
2. 将防护装置重新安装至工具或安装深度计。

### 7.12 查看锂离子电池上的充电状态 LED 显示 11

**-注意-**
当电动工具处于操作状态时，不能指示充电状态。若 LED 1 闪烁，则表明电池已完全放电或工具太热不应再使用 (温度超过 80 °C)。

锂离子电池具有充电状态 LED 显示功能。充电期间的充电状态通过电池上的 LED 进行指示 (请参照充电器的操作说明)。当电池停止工作 (未使用) 时，在按下其中一个电池释放按钮后，电池上的四个 LED 会指示其充电状态，指示时间为 3 秒钟。

## 8 维护和保养

**-小心-**
**在开始清洁之前，为了防止意外启动，应从电动工具上拆下电池。**

### 8.1 维护插入工具

清除插入工具上的污物和灰尘，并通过使用浸油抹布不时擦拭来防止插入工具出现腐蚀。

### 8.2 维护电动工具

**-小心-**
**保持电动工具清洁和没有油脂，特别是其把手表面。不要使用含硅的清洁剂。**

电动工具的外壳由耐冲击塑料制成。把手部分由合成橡胶材料制成。

cn

当通风槽堵塞时切勿操作电动工具。使用干燥的刷子小心清洁通风槽。不要让异物进入电动工具内部。使用干净微湿抹布定期清洁电动工具外部。不要使用喷雾器、蒸气压力清洁设备或流水进行清洁，否则会给电动工具的电气安全带来不利影响。
夹头中可能会聚集脏污或异物。应定期进行清洁。

### 8.3 锂离子电池的维护

避免湿气进入。
在首次使用电池之前，要给电池完全充电。
为了获得最长的电池使用寿命，一旦注意到电池性能有明显的下降，应立即停止对电池放电。
**-注意-**
如果继续使用电动工具，则在电池单元格遭受损坏之前，将会自动停止电池进一步放电。

用经过批准适用于锂离子电池的 Hilti 充电器给电池充电。
**-注意-**
- 不需要进行调节性充电 (这对镍镉或镍氢电池需要) 。
- 充电过程中断对电池寿命没有负面影响。
- 随时都可以开始充电，这对电池寿命没有负面影响，但没有记忆效应 (镍镉或镍氢电池有)。
- 为了获得最好的结果，电池应在完全充电状态下存放在凉爽、干燥的地方。避免在高温下 (如阳光照射的窗户处) 给电池充电，因为这对电池寿命有负面影响，并加快其自放电速度。
- 如果电池无法继续达到完全充电状态，则可能是电池因老化或超负载而失去了容量。在这种情况下，可以继续使用电池，但应及时更换。

### 8.4 维护

**-警告-**
**只能由经过培训的电气专业人员修理电动工具的电气系统。**

定期检查电动工具的所有外部部件是否损坏并检查确认所有控制器都可无故障工作。如果部件损坏或当控制器不能无故障工作时，请不要操作电动工具。必要时，应将电动工具送至 Hilti 公司维修中心进行维修。

### 8.5 在维护和保养之后检查电动工具

在对电动工具进行维护和保养之后，检查并确认所有保护和安全装置都已安装且它们都可无故障地工作。

## 9 故障排除

| 故障 | 可能原因 | 措施 |
|---|---|---|
| 电动工具不运行。 | 电池放电或安装不正确。 | 必须听见电池接合的“双咔哒”声或电池需要相应充电。 |
| | 电气故障。 | 将电池从电动工具上拆下，并联系 Hilti 公司维修中心。 |
| 电动工具自动关闭，且电池上的 4 个 LED 均闪烁。 | 过载保护装置已启动。 | 释放控制开关，降低电动工具的负荷，然后再次按下开关。 |
| 电动工具不运行，且一个 LED 闪烁。 | 电池放电。 | 更换电池，并对已放电电池充电。 |
| | 电池过热或过冷。 | 将电池调整至推荐的工作温度。 |
| 不能按下控制开关，即开关被锁止。 | 前进/后退开关位于中间位置 (安全锁已接合)。 | 将前进/后退开关推向左侧或右侧。 |
| 无法驱动螺钉，尽管驱动主轴旋转。 | 前进/后退开关设置在错误的旋转方向。 | 将前进/后退开关设置到正确的旋转方向。 |
| | 使用了不正确或磨损的套头/套头夹/定位器。 | 检查并确认已使用正确的套头/套头夹/定位器或安装一个新的。 |
| 运行速度突然明显下降。 | 电池放电。 | 更换电池，并对已放电电池充电。 |
| 不能通过开关控制速度，开关只能执行打开/关闭功能。 | 控制开关有故障。 | 联系喜利得服务中心。 |
| 电池没有在听到“双咔哒”声的情况下接合。 | 电池上的固定凸耳脏污。 | 清洁固定凸耳，并检查确认电池已牢固接合。如果问题持续出现，则请联系 Hilti 公司维修中心。 |
| 电动工具或电池变得很热。 | 电气故障。 | 立即关闭电动工具，拆下电池并联系喜利得公司维修中心。 |
| | 工具已过载。 | 让电动工具冷却下来。 |
| 螺钉被过力地按压在表面上。 | 深度计设置不正确。 | 将深度计向右转。 |
| 螺钉未被足够紧地按压在表面上。 | 深度计设置不正确。 | 将深度计向左转。 |

| 故障 | 可能原因 | 措施 |
| --- | --- | --- |
| 电池过热不能触摸。 | 电池单元格有故障。 | 将工具置于能够保持观察的非易燃环境中 (离易燃材料至少 3 米)，并让其冷却。必要时，可用冷水熄灭火焰或让其在监视下燃烧。联系喜利得服务中心。 |

## 10 废弃处置

**-小心-**
不正确地废弃处置设备可能会产生严重后果：塑料部件燃烧会产生危害健康的有毒烟雾。电池如果损坏或暴露在极高的温度下，可能会发生爆炸，从而导致中毒、烧伤、酸蚀或环境污染。如果废弃处置疏忽，则可能会造成设备的未授权或不正确的继续使用，从而导致严重的人身伤害、第三方伤害和环境污染。

**-小心-**
有故障的电池应立即废弃处置。不要让儿童接触到它们。不要试图打开或解体电池，也不要用焚化方法进行废弃处置。

**-小心-**
按照国家法规废弃处理电池或将其交回喜利得公司。

Hilti 电动工具或设备的大多数制作材料都可以回收利用。在可以回收之前，必须正确分离材料。在许多国家中，Hilti 公司已经对旧电动工具或设备的回收利用作了安排。有关进一步的信息，请咨询您的 Hilti 公司客户服务部门或 Hilti 公司代表。

仅限于欧洲国家

不允许将电动工具与家用垃圾一起处理！

遵守欧洲指令和地区法律有关废弃电气和电子设备的规定，并且废弃处置的实施应该符合国家法律。必须单独收集已达到使用寿命期限的电气设备，并以环保的方式进行回收。

## 11 制造商保修 – 工具

Hilti 公司保证工具在出厂时不存在材料和制造工艺方面的缺陷。本保修有效的前提条件是：按照 Hilti 公司操作说明正确操作、处理、清洁和维护工具，并将工具维持在良好的技术状态。这意味着在工具中只能使用 Hilti 公司原装的损耗品、部件和备件。

本保修仅提供在工具整个预期使用寿命期间对有缺陷部件的免费维修或更换。如果部件由于正常磨损而需要进行修理或更换，则不在本保修范围内。

**其它的索赔要求均不在本保修范围之内，除非客户所在国家的严格法律存在与此不同的规定。尤其需要强调的是：Hilti 公司在任何情况下均不对因工具使用不当或无法使用而导致的或与之有关的直接性、间接性、偶然性、必然性的物品损坏、财产损失、额外费用负责。本保修范围特别排除商品适销性或特定用途适用性的默示担保。**

如需进行修理或更换，在发现故障后应立即将工具或相关部件按照操作说明中提供的地址发送到当地 Hilti 公司营业机构。

以上条款构成了 Hilti 公司在产品保修方面的所有责任，并同时废止此前或同时期涉及到保修的所有口头或书面协议。

cn

## 12 EC 符合性声明 (原稿)

| | |
|---|---|
| 名称： | 充电式起子机 (适用于金属) |
| 型号： | ST 1800-A22 |
| 分代号： | 01 |
| 设计年份： | 2010 |

按照我们单方面的责任，我们声明本产品符合下列指令和标准： 2004/108/EC， 2006/42/EC， 2006/66/EC, 2011/65/EU， EN 60745-1， EN 60745-2-2, EN ISO 12100。

**Hilti Corporation， Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan**

**Markus Messmer**
Head of Quality, Processes & Software
Fastening & Protection Systems
01/2012

**Tassilo Deinzer**
Head of BU Direct Fastening
BU Direct Fastening
01/2012

**技术文档提交于：**

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

cn

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

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan
W 3936 | 0613 | 00-Pos. 1 | 1
Printed in China © 2013
Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

439718 / A3

439718

Printed: 08.07.2013 | Doc-Nr: PUB / 5070730 / 000 / 02