

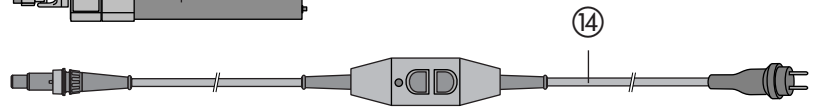
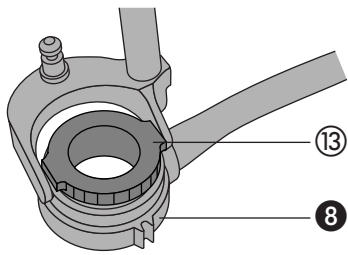
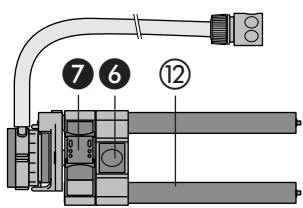
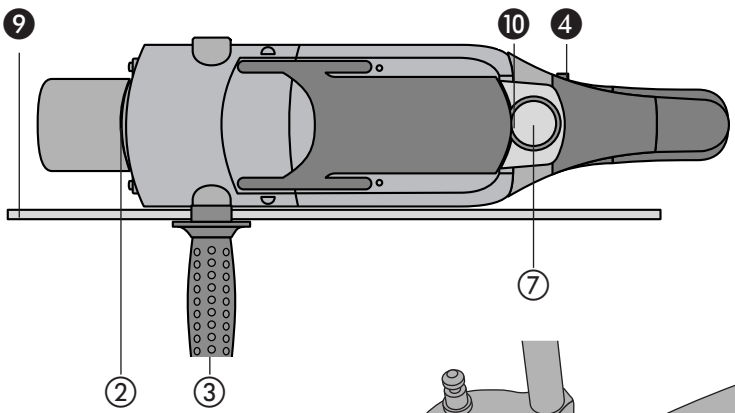
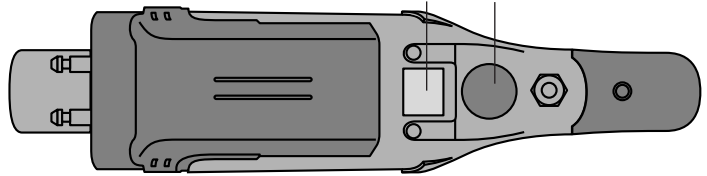
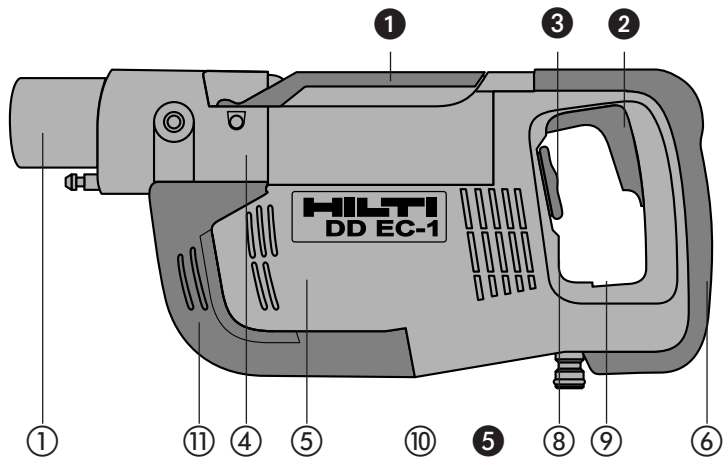
HILTI

DD EC-1

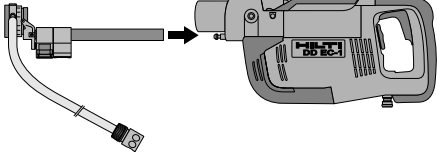
Bedienungsanleitung	de
Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Istruzioni d'uso	it
Gebruiksaanwijzing	nl
Manual de instruções	pt
Manual de instrucciones	es
Οδηγίες χρήσεως	el
دليل الاستعمال	ar



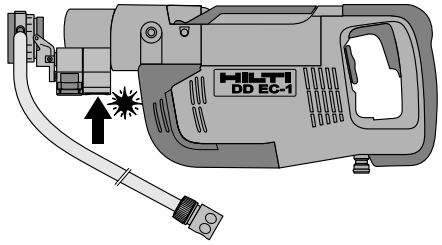
1



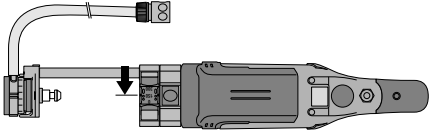
2



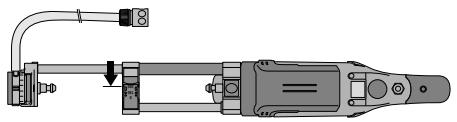
3



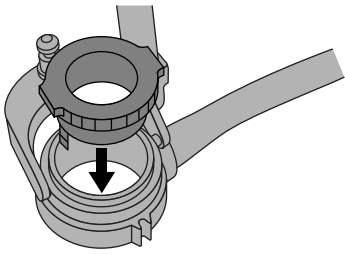
4



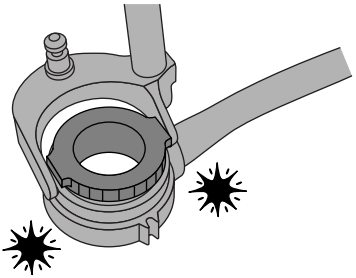
5



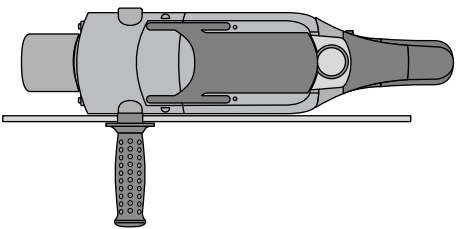
6



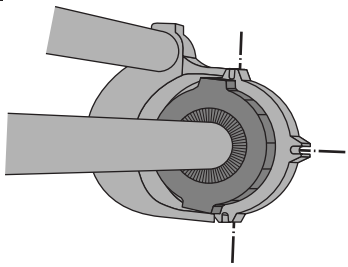
7

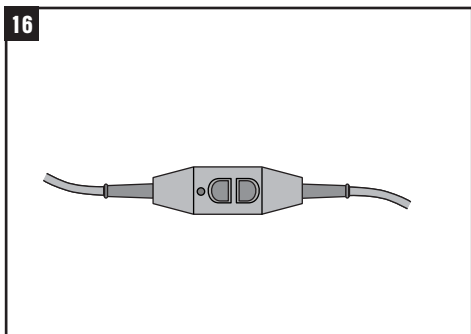
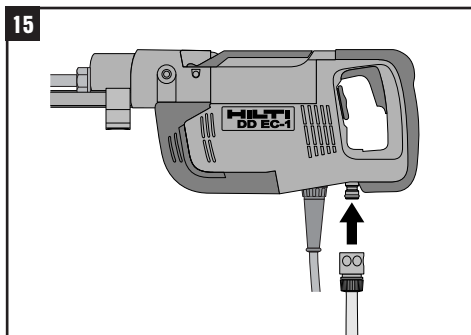
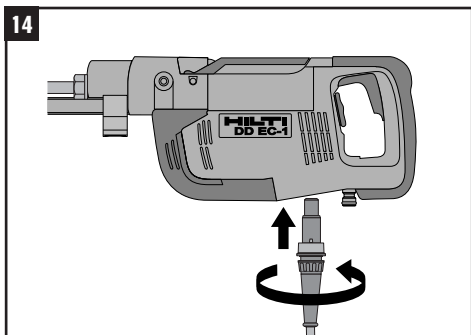
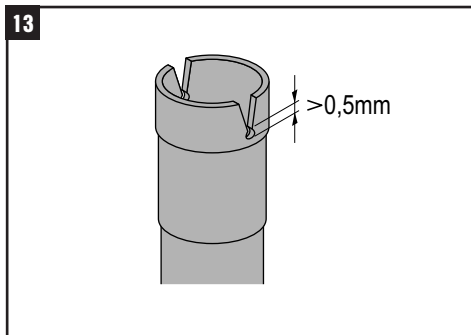
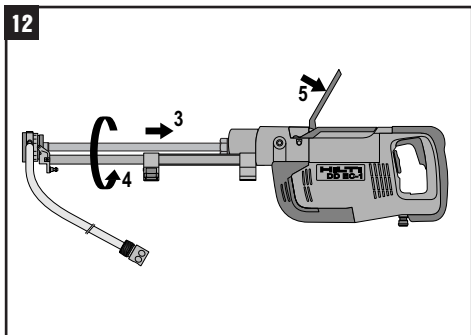
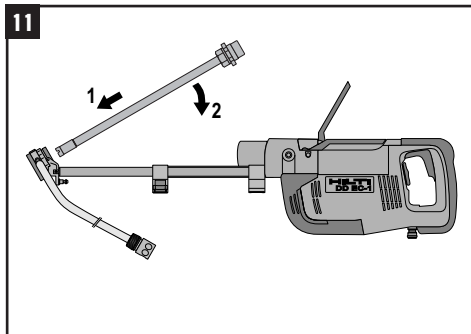
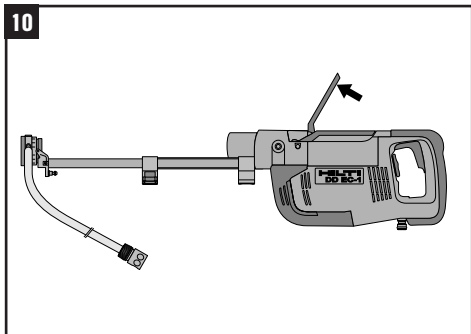


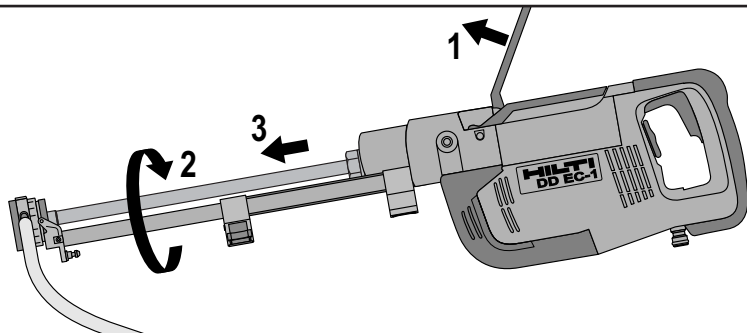
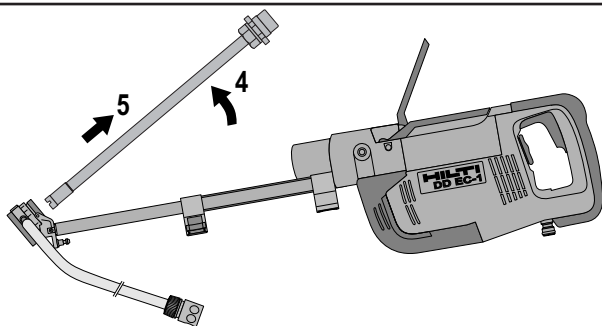
8



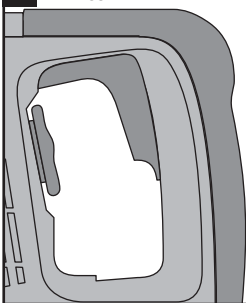
9



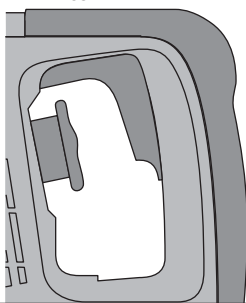
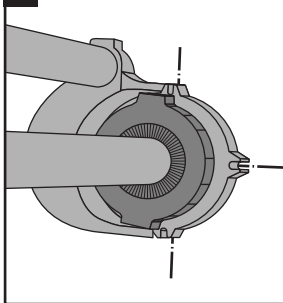
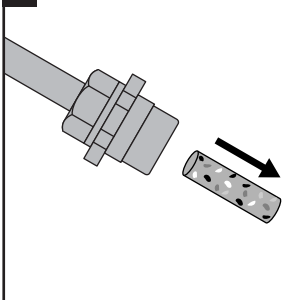
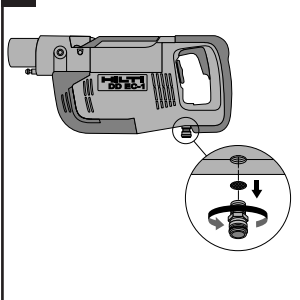
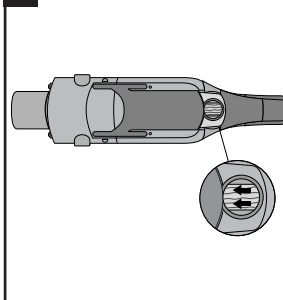


17**18****19**

Pos. 1



Pos. 2

**20****21****22****23**

DD EC-1 Diamantkernbohrgerät

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.

Geben Sie das Gerät nur mit Bedienungsanleitung an anderen Personen weiter.


Bedienungselemente 1

- 1 Werkzeugaufnahme-Bedienhebel
- 2 Steuerschalter
- 3 Wassermengen-Stellrad
- 4 Schaltparretierung für Ständerbohrbetrieb
- 5 Codierte Elektrokabel-Steckverbindung (Steckdose für Netzkabel)
- 6 Taster für Wasserfanggestänge Verriegelung
- 7 Schieber für Wasserfanggestänge-Längeneinstellung
- 8 Wasserfangring (Bohrbuchse)
- 9 Tiefenanschlag
- 10 Wasserschauglas Verriegelung

Gerätebauteile 1

- 1 Werkzeugaufnahme
- 2 Druckplatte
- 3 Seitenhandgriff
- 4 Getriebe mit TOPSPIN-Kinematik
- 5 Motor
- 6 Handgriff
- 7 Wasserdurchflussanzeige
- 8 Dosenlibelle
- 9 Stablibelle
- 10 Typenschild
- 11 Riemenschutzabdeckung
- 12 Wasserfanggestänge
- 13 Wasserfangring
- 14 Netzkabel (inklusive PRCD ausser für die GB-Version)

Allgemeine Hinweise

 Symbole kennzeichnen besonders wichtige Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung. Befolgen Sie diese immer, andernfalls können schwere Verletzungen die Folge sein

 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

Symbole



Vor Benutzung
Bedienungsanleitung lesen



Abfälle der Wiederverwertung
zuführen

1 Die Zahlen verweisen jeweils auf Abbildungen auf den aufklappbaren Umschlagseiten (vorn und hinten).

1 / **1** Die Zahlen verweisen jeweils auf Bedienungselemente / Gerätebauteile.

Im Text dieser Bedienungsanleitung bezeichnet «das Gerät» immer dieses Elektrowerkzeug, das Gegenstand dieser Bedienungsanleitung ist.

Inhalt	Seite
Allgemeine Hinweise	1
Beschreibung	2
Wesentliche Gerätemerkmale	2
Technische Daten	2
Bestimmungsgemässer Gebrauch	3
Werkzeuge und Zubehör	3
Sicherheitshinweise	4
Inbetriebnahme	6
Bedienung	6
Pflege und Instandhaltung	10
Fehlersuche	11
Herstellergewährleistung Geräte	12
Entsorgung	12
EG-Konformitätserklärung (Original)	12

Beschreibung

Das DDEC-1 ist ein elektrisch betriebenes Diamantkernbohrgerät für das Nassbohren.

Lieferumfang: Zum Lieferumfang gehören: Gerät, Wasserfanggestänge inkl. Wasserfangring, Kabel, Bedienungsanleitung, Spray 50 ml, Putzlappen, Transportkoffer



Beim Betrieb des Gerätes sind folgende Bedingungen immer einzuhalten:

- am elektrischen Wechselspannungsnetz gemäß Typenschildangabe betreiben
- nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen
- immer mit Wasserfangvorrichtung mit richtiger Bohrbuchse verwenden

Wesentliche Gerätemerkmale

- Bohrgerät mit TOPSPIN-Kinematik d.h.bewusste Taumelbewegung der Bohrkronen und Werkzeugaufnahme
- Elektrische Schutzklasse I
- Ölfreier Riemenantrieb
- Mechanische Rutschkupplung
- Motorschutz-Elektronik mit Temperaturüberwachung
- Gummierter Handgriff und Seitenhandgriff
- Werkzeugsystem mit DD-C Bohrkronen (150 und 300 mm Arbeitslänge)
- Werkzeugaufnahmesystem für schnellen Bohrkronenwechsel
- Stufenlos regulierbare Drehzahl
- Automatische Wasserein-/aus-Funktion
- Manuelle Wassermengenregulierung
- Integrierte Wasserflussanzeige
- Arretierbarer Steuerschalter
- Abnehmbares Wasserfanggestänge
- Abnehmbares Netzkabel mit kodiertem Stecker und Fehlerstromschutzschalter (PRCD ausser für die GB-Version)
- Tiefenanschlag
- Libellen

Technische Daten

Nennleistungsaufnahme:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Nennspannung: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Nennstromaufnahme: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Netzfrequenz:	50–60 Hz				
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003:	6,8 kg				
Abmessungen (L×B×H):	423×108×195 mm				
Minimaler Bohrabstand zur Wand:	36 mm				
Drehzahl:	9200 1/min				
Max. zul. Wasserleitungsdruck:	6 bar (bei höheren Wasserdrücken ist ein Druckminderer bauseits zu verwenden)				
Weitere wesentliche Gerätemerkmale:	Abnehmbares Netzkabel mit codierter Steckdose				
Rutschkupplungs-Auslöse-Moment:	13 Nm				
Schutzklasse:	Schutzklasse I, EN 60745 (schutzgeerdet)				

*** Das Gerät wird in verschiedenen Nennspannungen angeboten. Die Nennspannung und Nennstromaufnahme Ihres Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild.**

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 Sicher-

heitsmassnahmen 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 60745-2-1):

Typischer A-bewerteter Schalleistungspegel:	98 dB (A)
Typischer A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel:	87 dB (A)

Für die genannten Schallpegel nach EN 60745 beträgt die Unsicherheit 3 dB.

Gehörschutz benutzen!

Triaxiale Vibrationsdaten (gemessen nach EN 60745-2-1 an den Handgriffen und nach EN 61029 am Drehknebel)

Triaxiale Vibrationswerte (Vibrations-Vektorsumme) EN 60745-2-1 (handgehalten)

	Bohrkronenlänge 150 mm	Bohrkronenlänge 300 mm
Vibration $a_{h\ DD}$	10 m/s²	17 m/s²
Unsicherheit K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Triaxiale Vibrationswerte (Vibrations-Vektorsumme) EN 61029, RIG DD-CR1 (ständergeführt)

	Bohrkronenlänge 150 mm	Bohrkronenlänge 300 mm
Vibration $a_{h\ DD}$	7 m/s²	11 m/s²
Unsicherheit K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Technische Änderungen vorbehalten

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Gerät ist für folgenden Gebrauch bestimmt:

- Erstellen von diamantgebohrten Löchern von 8–35 mm Durchmesser in armiertem Beton, Mauerwerk sowie Naturstein.
- Verwendung ausschliesslich als Naßbohrgerät und unter Verwendung der Wasserfangvorrichtung inkl. der entsprechenden Bohrbuchsen.
- Das Gerät ist mit der am Typenschild angegebenen Netzspannung und Netzfrequenz zu betreiben.
- Das Gerät ist nur an Netzen mit Schutzleiter und ausreichender Dimensionierung zu betreiben.
- Das Gerät darf nur mit dem dafür vorgesehenen Netzkabel mit codiertem Gerätestecker und integriertem PRCD verwendet werden (Trenntrafo für GB).
- Die Sicherheitsfunktion des Schutzleiters bedarf gemäß der nationalen Sicherheitsbestimmungen einer regelmäßigen Überprüfung.
- Vor dem Betrieb ist die Funktion des PRCD zu überprüfen (siehe Bedienung).
- Es sind nur die vorgesehenen Werkzeuge und Zubehörteile zu verwenden.

Es dürfen nur die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Tätigkeiten (Pflege, Wartung, Aufbau, Handhabung usw.) ausgeführt werden. Zusätzliche Manipulationen können die Funktionstüchtigkeit des Gerätes beeinträchtigen.

Es sind die in der Bedienungsanleitung sowie ggf. separat aufgeführten Sicherheitshinweise zu beachten.

Position und Dimension der Bohrungen müssen mit der Bauleitung abgestimmt sein (Statik).

Verwenden Sie dieses Produkt in keinem Fall anders, als es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Werkzeuge und Zubehör

Zur optimalen Übertragung der TOPSPIN-Kinematik und aus Sicherheitsgründen sind für das DD EC-1 ausschliesslich DD-C Bohrkronen zu verwenden. Beim Bohren mit Spezialbohrkronen mit einer Arbeitslänge von 600 mm muss man mit einer kürzeren Bohrkronenlänge und Wasserfanggestänge vorbohren.

Weiters gibt es folgendes Zubehör für das DD EC-1:


- Wasserrecycling-Gerät DD-REC1
- Kernbrechwerkzeug DD-CB
- Staubsauger-Adapter
- Bohrstände DD-CR 1

Sicherheitshinweise

HINWEIS

Die Sicherheitshinweise in Kapitel 1 beinhalten alle allgemeinen Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge, die gemäß den anwendbaren Normen in der Bedienungsanleitung aufzuführen sind. Es können demnach Hinweise enthalten sein, die für dieses Gerät nicht relevant sind.

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).

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.

1.2 Elektrische Sicherheit

- a) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit schutzgeerdeten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- 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 Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung nicht vermeidbar ist, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.** Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters vermindert das Risiko eines elektrischen Schlages.

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 Elektrowerkzeugs 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 Elektrowerkzeugs, 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 Elektrowerkzeugs 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.

1.4 Verwendung und Behandlung des Elektrowerkzeugs

- 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 Elektrowerkzeugs.
- 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.

1.5 Service

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

2. Zusätzliche Sicherheitshinweise

2.1 Sicherheitshinweise für Bohrmaschinen

- a) **Benutzen Sie mit dem Gerät gelieferte Zusatzhandgriffe.** Der Verlust der Kontrolle kann zu Verletzungen führen.
- b) **Halten Sie das Gerät an den isolierten Griffflächen, wenn Sie Arbeiten ausführen, bei denen das Einsatzwerkzeug verborgene Stromleitungen oder das eigene Netzkabel treffen kann.** Der Kontakt mit einer spannungsführenden Leitung kann auch metallene Geräteteile unter Spannung setzen und zu einem elektrischen Schlag führen.

2.2 Sicherheit von Personen

- a) **Tragen Sie Gehörschutz.** Die Einwirkung von Lärm kann Hörverlust bewirken.
- b) **Der Anschlussstecker des Elektrowerkzeugs muss in die Steckdose passen. Der Stecker darf in keiner Weise verändert werden. Verwenden Sie keine Adapterstecker gemeinsam mit geschützten Elektrowerkzeugen.** Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines elektrischen Schlages.
- c) **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.
- d) **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen oder Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlages.
- e) **Vergewissern Sie sich, dass der Seitenhandgriff richtig montiert und ordnungsgemäss angezogen**

ist. Bei der Arbeit das Gerät immer mit beiden Händen festhalten.

- f) **Führen Sie beim Arbeiten das Netz- und das Verlängerungskabel immer nach hinten vom Gerät weg.** Dies vermindert die Sturzgefahr über das Kabel während des Arbeitens.
- g) **Das Gerät ist nicht bestimmt, für die Verwendung durch Kinder oder schwache Personen ohne Unterweisung.**
- h) **Kinder sollten unterwiesen sein, dass sie nicht mit dem Gerät spielen dürfen.**
- i) **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.**
- j) **Machen Sie Arbeitspausen und Entspannungs- und Fingerübungen zur besseren Durchblutung Ihrer Finger.**

2.3 Sorgfältiger Umgang und Gebrauch von Elektrowerkzeugen

- a) **Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge das zum Gerät passende Aufnahmesystem aufweisen und ordnungsgemäss in der Werkzeugaufnahme verriegelt sind.**
- b) **Bei Stromunterbrechung Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen.** Dies verhindert die unbeabsichtigte Inbetriebnahme des Geräts bei Spannungswiederkehr.

2.4 Elektrische Sicherheit

- a) **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.**
- b) **Kontrollieren Sie regelmässig die Anschlussleitung des Geräts und lassen Sie diese bei Beschädigung von einem anerkannten Fachmann erneuern.**

ern. Kontrollieren Sie Verlängerungsleitungen regelmässig und ersetzen Sie diese, wenn sie beschädigt sind. Wird bei der Arbeit das Netz- oder Verlängerungskabel beschädigt, dürfen Sie das Kabel nicht berühren. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose. Beschädigte Anschlussleitungen und Verlängerungsleitungen stellen eine Gefährdung durch elektrischen Schlag dar.

- c) Lassen Sie verschmutzte Geräte bei häufiger Bearbeitung von leitfähigen Materialien in regelmässigen Abständen vom Hilti-Service überprüfen. An der Geräteoberfläche haftender Staub, vor allem von leitfähigen Materialien oder Feuchtigkeit können unter ungünstigen Bedingungen zu elektrischem Schlag führen.
- d) Kontakte des Steckers und Gerätekabel nur in sauberem und trockenem Zustand verbinden. Vor der Reinigung der Kontakte Netzstecker ziehen.

2.5 Arbeitsplatz

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

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 benutzen.



Augenschutz benutzen



Schutzhelm benutzen



Gehörschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

Inbetriebnahme

- Lesen und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung.
- Bohrarbeiten mit dem Gerät dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die Netzspannung muss mit der Angabe auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Bei Einsatz von Verlängerungskabeln: Nur für den Einsatzbereich zugelassene Verlängerungskabel mit ausreichendem Querschnitt verwenden. Ansonsten kann es zu Leistungsverlusten am Gerät und Überhitzung des Kabels kommen. Ersetzen Sie beschädigte Verlängerungskabel.

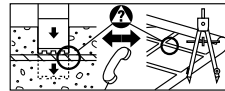
Empfohlene Mindestquerschnitte und max. Kabellängen:

Netzspannung	Leiterquerschnitt		
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ² 3,5 mm ²
100 V	20 m		40 m
110 V	20 m	40 m	
220–230 V	50 m	80 m	



Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Gerätes, dass unter der Bohrstelle liegende Räume gegen herabfallende Bohrkern- oder austretendes Wasser abgesichert sind.

Durchbohren von Armierungseisen



Holen Sie vor dem Durchtrennen von Armierungseisen die Erlaubnis des verantwortlichen Baustatikers ein. Langsamere Bohrfortschritt und klares Bohrabwasser deuten auf das Bohren auf Armierungseisen hin.

- Vergewissern Sie sich vor der Inbetriebnahme des Gerätes, dass die Werkzeugaufnahme sauber ist und die verwendete Bohrkronen nicht beschädigt ist (z.B.: Rundlauffehler, Wackeln nach dem Verriegeln in der Werkzeugaufnahme sind nicht zulässig). Verschlossene oder gebrochene Teile am Gerät oder am Werkzeug sind unverzüglich auszutauschen.

- Aus Sicherheitsgründen müssen beim Deckenbohren nach oben folgende Ausrüstungskomponenten verwendet werden:

1. Wasserfanggestänge komplett mit passender Bohrbuchse
2. Wasseraufbereitungs-System DD-REC1 oder
3. entsprechender Nasssauger mit passendem Adapterstück zum Wasserfangschlauch
4. PRCD Fehlerstromschutzschalter (im Netzkabel integriert, Trenntrafo für GB)

- Der Handgriff des Gerätes darf nicht für die Aufnahme eines Hebewerkzeugs (z.B.: Flaschenzug, Kran etc.) verwendet werden. Verwenden Sie nur DD-C Bohrkronen. Keinen übermässigen Anpressdruck ausüben. Die Bohrleistung wird dadurch nicht erhöht. Als Kühl- und Spülmedium ist reines Wasser ohne Zusätze zu verwenden. Bei Betrieb mit dem DD-REC1 Wasseraufbereitungs-System ist die Bedienungsanleitung des DD-REC1 zu beachten.



- Beachten Sie beim Setzen von Dübeln die entsprechenden Produkt- und Prüfvorschriften.

Bedienung

Zusammenbau des Gerätes

- Entnehmen Sie das Gerät aus dem Transportkoffer
- Schieben Sie das Wasserfanggestänge in die an der

Gerätevorderseite vorgesehen Öffnungen bis auf Anschlag **2**.

- Halten Sie dabei den Taster **6** gedrückt und arretieren Sie das Wasserfanggestänge am Getriebegehäuse durch Loslassen des Tasters in der Anschlagposition **3**.
- Schieben Sie den Schieber **7** nach rechts, um den Ihrer Bohrkronen entsprechenden Längenbereich einzustellen (Position 1 < 150 mm Nutzlänge; Position 2: 300 mm Nutzlänge) **4** **5**.
- Verwenden Sie immer die mitgelieferte Wasserfangvorrichtung
- Vergewissern Sie sich immer, dass der Durchmesser der verwendeten Bohrbuchse mit dem Nenndurchmesser der verwendeten Bohrkronen übereinstimmt
- Schrauben Sie immer den Seitenhandgriff und den Tiefenanschlag in eine der vorgesehenen Gewindbuchsen seitlich am Getriebegehäuse ein **3**.
-   Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker nicht eingesteckt ist.

Werkzeug einsetzen



-GEFAHR-

Verwenden Sie keine beschädigten Einsatzwerkzeuge. Kontrollieren Sie vor jeder Verwendung Einsatzwerkzeuge auf Absplitterungen und Risse, Verschleiss oder starke Abnutzung. Verwenden Sie keine beschädigten Werkzeuge. Bruchstücke des Werkstücks oder gebrochener Einsatzwerkzeuge können wegfiegen und Verletzungen auch ausserhalb des direkten Arbeitsbereichs verursachen.

-HINWEIS-

Diamantbohrkronen müssen gewechselt werden, sobald die Schneidleistung bzw. der Bohrfortschritt merklich nachlässt. Im Allgemeinen ist dies der Fall, wenn die Höhe der Diamantsegmente geringer als 2 mm ist.

- Drehen Sie den Bedienhebel **1** zum Öffnen der Werkzeugaufnahme in eine 30° Position nach oben **10**.
- Prüfen Sie, ob das Einsteckende der Bohrkronen und die Werkzeugaufnahme sauber und unbeschädigt ist
- Prüfen Sie, ob der Schneidring der verwendeten Bohrkronen noch Schlitze mit min. 0,5 mm Tiefe aufweist. Sollte dies nicht der Fall sein, wechseln Sie die Bohrkronen aus, da es sonst zum Verklemmen der Bohrkronen im Bohrloch kommen kann **13**.
- Kippen Sie den Wasserfangring um seine Befestigungsachse auf Anschlag Zeichnung.
- Führen Sie die Bohrkronen mit dem Schneidring von oben in die Bohrbuchse des Wasserfangringes **11**.
- Führen Sie das Einsteckende der Bohrkronen in die Aussparungen der Werkzeugaufnahme ein.
- Verdrehen Sie die Bohrkronen unter leichtem Anpressdruck bis auf Anschlag im Uhrzeigersinn Zeichnung **12**.
- Drücken Sie den Bedienhebel **1** in die Ausgangslage zurück.

-   Vergewissern Sie sich, dass die Bohrkronen ordnungsgemäss in der Werkzeugaufnahme verriegelt ist.

Strom und Wasserversorgungsleitungen erstellen

-   Die lösbare Elektrostechverbindung darf nur im sauberen und trockenem Zustand mit dem Gerät verbunden werden. Vor der Reinigung des codierten Steckers am Netzkabel ist der Netzstecker zu ziehen.
- Nehmen Sie das Netzkabel **14** aus dem Transportkoffer.
- Bringen Sie den Markierungspunkt des codierten Steckers in Überdeckung mit der Markierung im Bereich der geräteseitigen Steckdose an der Geräteunterseite **14**.
- Führen Sie den codierten Stecker in dieser Position bis auf Anschlag in das Gerät ein.
- Verdrehen Sie den codierten Stecker unter leichtem Anpressdruck im Uhrzeigersinn bis der Arretierring hörbar einrastet.
- Stecken Sie die Wasserversorgungsleitung mit einem entsprechend passenden Kupplungsstück an **15**.
- Stecken Sie das Netzkabel in die Netzsteckdose
- Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter durch Drücken der schwarzen Taste ein **16**.
- Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Funktionstauglichkeit des Fehlerstromschutzschalters durch Drücken der Test-Taste. Der Test ist o.k., wenn die Betriebskontrollanzeige erlischt.

-GEFAHR-

Sollte die Anzeige nicht verlöschen, so darf das Gerät nicht weiter betrieben werden. Lassen Sie ihr Gerät von qualifiziertem Fachpersonal mit Original-Ersatzteilen reparieren.

- Schalten Sie den Fehlerstromschutzschalter nach dem Test erneut ein.

Gerät ausser Betrieb nehmen

1. Erst Netzstecker ziehen.
2. Schlauchverbindungen zum Diamantkernbohrgerät lösen. Bei Verwendung des DD-REC 1 Schlauchkupplungen von Absaug Schlauch und Wasserversorgungsschlauch ineinanderstecken. Bei Betrieb an externem Wassernetz darauf achten, dass Wasserversorgung abgedreht ist und Kupplung mit Wasserstopp-Vorrichtung verwendet wird, um Wassereintritt in das Gerät zu vermeiden.
3. Codierten Stecker vom Diamantkernbohrgerät lösen. Dazu Ring ziehen und Stecker bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen.

Bohrbetrieb




Es stehen zwei Möglichkeiten der Wasserzuführung zur Verfügung:

1. Automatikbetrieb (vorzugsweise) **19**:

bei Wassermengen-Stellrad in Position 1 wird die Wasserzufuhr automatisch mit dem Steuerschalter des



Gerätes ein- bzw. ausgeschaltet. Die Wassermenge kann manuell durch Drehen des Wasserstellrades eingestellt werden (Mindestwassermenge: ca. 0,5 l/min)


2. Bypassbetrieb

- Wird das Wassermengen-Stellrad in Position 2 gezogen, ist der Wasserfluss manuell von 0 l/min bis ca. 3,0 l/min durch Drehen des Wasserstellrades einstellbar. Dieser Betrieb wird für spezielle Anwendungen verwendet.
- Stellen Sie vor Bohrbeginn das Wassermengen-Stellrad in die Mitte seines Regelbereiches 1–3.
 - Setzen Sie den Wasserfangring vorsichtig auf der Bohrstelle auf.
 - Bringen Sie zur exakten Positionierung die Zentrier-Markierungen am Wasserfangring in Überdeckung mit einem allfällig angebrachten Kreuz an der Bohrstelle .
 - Bedienen Sie zum Anbohren den Steuerschalter  noch bevor die Bohrkronen durch Anpressen Kontakt mit dem Untergrund hat.
 - Beginnen Sie mit dem Anbohren erst dann, wenn Sie an der Wasserdurchflussanzeige erkennen können, dass Wasser durch die Bohrkronen fließt .
 - Pressen Sie die Bohrkronen leicht gegen den Untergrund an.
 - Achten Sie darauf, dass die Bohrkronen möglichst senkrecht zum Untergrund steht.


Wählen Sie den Anpressdruck so, dass das Gerät auf höchster Drehzahl läuft. Ein höherer Anpressdruck bringt keine Steigerung der Bohrgeschwindigkeit.

- Gerät gerade führen. Nicht seitlich verkannten, da dies zu geringerer Bohrleistung führen kann. Immer darauf achten, dass Drehzahl des Gerätes hoch bleibt.
- Kontrollieren Sie unmittelbar nach dem Anbohren den Wasserdurchfluss mittels der Wasserdurchflussanzeige (optimaler Bereich: rote und weiße Bereiche des Laufrades können noch einzeln erkannt werden).








-  Kontrollieren Sie im Bohrbetrieb laufend die Wasserdurchflussanzeige. Eine zu geringe Wassermenge kann eine Blockierung der Bohrkronen im Bohrloch und damit eine Beschädigung der Bohrkronen zur Folge haben. Es kann während der Bohrungen nötig sein, die Wassermenge von Hand durch Drehen des Wassermengen-Stellrades  nachzuregulieren.
- Schalten Sie nach Erreichen der gewünschten Bohrtiefe bzw. bei Durchführungsbohrungen das Gerät ab und ziehen Sie gleichzeitig die Bohrkronen aus dem Bohrloch heraus.
 - Drehen Sie im Bypassbetrieb das Wassermengen-Stellrad 3 in die Stellung Null zurück.
 - Das Abheben des Wasserfangrings vom Untergrund ist nur bei stillstehender Bohrkronen zulässig.

 Beim Abheben des Wasserfangrings vom Untergrund bei laufender Bohrkronen können Bohrkern- und Bohrkronen geschleudert werden. Dies kann zu Verletzungen führen.

Zusätzliche Bedienungsvorschriften für den Bohrbetrieb mit dem Wasserrecyclinggerät DD-REC1

- Lesen und beachten Sie die Vorschriften der DD-REC1 Bedienungsanleitung.
- Bei der Verwendung des Wasseraufbereitungssystems ist darauf zu achten, dass das DD-REC1 durch Drehen des Hauptschalters im Standby-Betrieb ist. Dies wird durch eine grüne Lampe angezeigt (s. Bedienungsanleitung DD-REC1).
- Im Standby-Betrieb wird das DD-REC1 durch Drücken des Steuerschalters  am DDEC-1 Gerät in Betrieb genommen.
- Das Wasseraufbereitungssystem läuft nach dem Abschalten des DDEC-1 Gerätes einige Sekunden nach. Halten Sie den Wasserfangring während dieser Zeitspanne auf das Bohrloch, damit allfälliges Restwasser aus dem Bohrloch bzw. der Bohrkronen abgesaugt werden kann.


Werkzeug entnehmen

-   Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker nicht eingesteckt ist.
-  Achten Sie bei jeder Entnahme der Bohrkronen darauf, dass die Bohrkronen vor allem am Schneidring heiss sein kann und dass der Bohrkern nicht unkontrolliert aus der Bohrkronen fällt.
- Drehen Sie  zum Öffnen der Werkzeugaufnahme bis Anschlag nach oben
 - Halten Sie das Gerät mit der Bohrkronenspitze leicht nach unten geneigt .
 - Verdrehen Sie die Bohrkronen um ca. 60° gegen den Uhrzeigersinn
 - Ziehen Sie die Bohrkronen nach vorne aus der Werkzeugaufnahme .
 - Schwenken Sie die Bohrkronen mit dem Einstecken leicht nach oben und ziehen Sie die Bohrkronen aus dem Wasserfangring nach hinten .

Bohrkernentfernung aus der Bohrkronen

Hinweis:

- Nach dem Bohren eines Loches senkrecht nach oben, ist die Bohrkronen zuerst vom Restwasser durch Kippen der Bohrkronenspitze nach unten zu entleeren
- Entnehmen Sie die Bohrkronen aus der Werkzeugaufnahme
- Halten Sie die Bohrkronen fest und schütteln Sie den Bohrkern aus der Bohrkronen durch das Einstecken nach hinten aus. Sollten Teile des Bohrkerns in der Bohrkronen stecken, klopfen Sie mit der Bohrkronen senkrecht nach unten gegen einen weichen Gegenstand (Holz, Kunststoff) oder verwenden Sie einen dünnen Stab zum Ausstossen des Bohrkerns.

 Vergewissern Sie sich vor dem Wiedereinsetzen der Bohrkronen in das Gerät, dass alle Bohrkern- und Bohrkronenteile aus der Bohrkronen und aus der Werkzeugaufnahme entfernt sind. Aus der Bohrkronen fallende Kerne können zu Verletzungen führen.

Bohrkernentfernung aus dem Bohrloch

- Nehmen Sie das Kernbrechwerkzeug (optionales Zubehör) aus dem Transportkoffer.
- Vergewissern Sie sich, dass der Durchmesser des Kernbrechwerkzeugs mit dem Bohrdurchmesser der verwendeten Bohrkronen übereinstimmt.
- Stecken Sie das Kernbrechwerkzeug unter leichtem Verdrehen bis auf Anschlag in das Bohrloch.
- Brechen Sie den Bohrkern durch leichtes seitliches Drücken auf das Kernbrechwerkzeug.
- Ziehen Sie den gebrochenen Kern mit dem Kernbrechwerkzeug aus dem Bohrloch.
- Drehen Sie das Kernbrechwerkzeug um 180° und führen Sie es wiederum in das Bohrloch ein.
- Messen Sie die effektiv erreichte Bohrlochtiefe mit einem Masstab.
- Wiederholen Sie diese Vorgänge ggf. mehrmals bis der gesamte Bohrkern entfernt ist.

Entnahme Wasserschauglas

- Schieben Sie die Verriegelung des Wasserschauglases in Richtung der Werkzeugaufnahme.
- Heben Sie das Wasserschauglas noch oben ab.
- Entnehmen Sie das Wassermengen-Laufrad inkl. Achse.
- Entfernen Sie vorhandene Schmutzpartikel.
- Kontrollieren Sie die Dichtung zum Schauglas auf Beschädigungen und wechseln Sie diese gegebenenfalls aus.

Entnahme Wasserzufluss-Filter

- Schrauben Sie den Wasserzuflussstutzen mit einem entsprechenden Werkzeug aus dem Gerätegehäuse
- Entnehmen Sie vorsichtig den Filter mit einer Zange.
- Kontrollieren Sie die Dichtung auf Beschädigungen und wechseln Sie diese gegebenenfalls aus.
- Achten Sie beim Zusammenbau auf den richtigen Sitz der Dichtung und des Filters.

Arbeitsschritte beim Verkleben der Bohrkronen

Im Falle einer Verklebung der Bohrkronen löst die Rutschkupplung aus, bis der Anwender das Gerät ausschaltet. Die Bohrkronen kann durch die folgenden Tätigkeiten gelöst werden:

Lösen der Bohrkronen mit Gabelschlüssel

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Fassen Sie die Bohrkronen nahe am Einsteckende mit einem geeigneten Gabelschlüssel und lösen Sie die Bohrkronen durch Drehen.
3. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Steckdose.
4. Setzen Sie den Bohrprozess fort.

Lösen der Bohrkronen mit Drehkreuz (nur im Ständerbetrieb)

1. Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Lösen Sie die Bohrkronen mit dem Drehkreuz aus dem Untergrund.
3. Stecken Sie den Netzstecker des Gerätes in die Steckdose.
4. Setzen Sie den Bohrprozess fort.



Transport und Lagerung:

Hinweis

- Transportieren Sie das Gerät vorzugsweise im Hilti Koffer.
- Öffnen Sie vor Lagerung des Gerätes die Wasserregulierung. Achten Sie, vor allem bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt, dass im Gerät kein Wasser verbleibt.

Pflege und Instandhaltung

Pflege

  Vergewissern Sie sich, dass der Netzstecker nicht eingesteckt ist.

Das Motorgehäuse, die Griffschale sowie die Riemenabdeckung sind aus schlagfestem Kunststoff gefertigt. Das Getriebegehäuse besteht aus Magnesium. Der Griffdeckel, der Seitenhandgriff und die Kabeltülle bestehen aus Elastomer-Werkstoff.

VORSICHT

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

Die äussere Gehäusehülle des Gerätes 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 Gerätes. Reinigen Sie die Geräteaussenseite regelmässig mit einem leicht angefeuchteten Putzlappen. Verwenden Sie kein Sprühgerät, Dampfstrahlgerät oder fliessendes Wasser zur Reinigung! Die elektrische Sicherheit des Gerätes kann dadurch gefährdet werden.

Reinigen Sie regelmässig die Werkzeugaufnahme mit einem Putzlappen und fetten Sie diese regelmässig mit Hilti Fett ein. Entfernen Sie vorhandene Schmutzpartikel aus der Werkzeugaufnahme.

Pflegen Sie auch Ihre Werkzeuge. Entfernen Sie fest anhaftenden Schmutz und schützen Sie die Oberfläche ihrer Werkzeuge vor Korrosion durch gelegentliches Abreiben mit einem ölgetränkten Putzlappen. Halten Sie das Einsteckende immer sauber und leicht eingefettet.

Entfernen Sie gelegentlich den Filter im Wassereinfluss des Gerätes und spülen Sie das Filtersieb gegen die Durchflussrichtung mit Wasser durch.

Sollte die Wasserdurchflussanzeige verschmutzt sein, so entnehmen und reinigen Sie diese mit einem befeuchteten Putzlappen. Zur Reinigung des Schauglases keine Scheuermittel oder scharfe Gegenstände verwenden! Dadurch kann die Funktion der Wasserdurchflussanzeige beeinträchtigt werden.

Instandhaltung



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

Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an	Netzstromversorgung unterbrochen Netzkabel oder Stecker defekt Schalter defekt	Anderes Elektrogerät einstecken, Funktion prüfen Von Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen Von Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen
Motor läuft – Bohrkronen dreht nicht	Getriebe defekt	Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren
Bohrgeschwindigkeit lässt nach	Wasserdruck/Wasserdurchfluss zu hoch Einsteckende verschmutzt oder nicht richtig verriegelt Bohrkrone defekt Getriebe defekt Bohrkrone poliert	Wassermenge am Stellrad reduzieren Einsteckende reinigen und Bohrkronen richtig einsetzen Bohrkrone auf Beschädigung prüfen und gegebenenfalls austauschen Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren Bohrkrone auf Schärfeplatte schärfen dabei Wasserspülung laufen lassen
Motor schaltet ab	Gerät kommt zum Stillstand Gerät zu warm. Thermischer Überlastschutz des Motors hat angesprochen Elektronik defekt Lüfter defekt	Gerät gerade führen Gerät entlasten und durch mehrmaliges Drücken des Schalters Gerät wieder hochfahren lassen Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren
Kein Wasserfluss im Automatikbetrieb	Filter oder Wasserdurchflussanzeige verstopft Magnetventil defekt	Filter oder Wasserdurchflussanzeige entnehmen und durchspülen Im Bypassbetrieb bohren; Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren
Kein Wasserfluss im Bypassbetrieb	Filter oder Wasserdurchflussanzeige verstopft	Filter oder Wasserdurchflussanzeige entnehmen und durchspülen
Wasser tritt am Getriebegehäuse aus	Wellendichtring – Spülkopf defekt	Lassen Sie das Gerät vom Hilti Service reparieren
Bohrkrone lässt sich nicht in die Werkzeugaufnahme einsetzen	Werkzeugaufnahmehebel nicht ganz geöffnet Einsteckende/Werkzeugaufnahme verschmutzt oder beschädigt	Hebel bis auf Anschlag öffnen Einsteckende/Werkzeugaufnahme reinigen und gegebenenfalls wechseln
Wasser tritt aus der Werkzeugaufnahme aus	Einsteckende/Werkzeugaufnahme verschmutzt Dichtung Werkzeugaufnahme defekt	Einsteckende/Werkzeugaufnahme reinigen Dichtung überprüfen und gegebenenfalls ersetzen

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.

Entsorgung



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

Umgang mit Bohr- und Schneidschlämmen

Bei der Bearbeitung von mineralischen Untergründen (z.B. Beton) mit Diamantwerkzeugen im Nassschnittverfahren fallen Bohr- bzw. Schneidschlämme an. Ähnlich wie bei frischem Mörtel können bei Haut und Augenkontakt Reizungen auftreten. Tragen Sie Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

Unter Umweltsichtspunkten ist das Einleiten dieser Schlämme in Gewässer oder in die Kanalisation ohne geeignete Vorbehandlung problematisch.

Vorgehensweise zur Entsorgung

Bei der Entsorgung der Bohr- bzw. Schneidschlämme sind zusätzlich zur nachstehenden empfohlenen Vorbehandlung die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu beachten.

Erkundigen Sie sich bei den lokalen Behörden.

Empfohlene Vorbehandlung:

- Der Bohr- bzw. Schneidschlamm ist zu sammeln (z.B. mit dem Wasser-Recyclinggerät DD-REC1 oder mit einem Sauger).
- Der Feinstaub im Bohr- bzw. Schneidschlamm ist durch Absetzen vom Wasser zu separieren. (z.B. durch Stehenlassen oder Zugabe von Flockungsmitteln).
- Der feste Anteil des Bohr- bzw. Schneidschlammes ist auf einer Bauschuttdeponie zu entsorgen.
- Das Wasser des Bohr- bzw. Schneidschlammes ist zu neutralisieren, bevor es in die Kanalisation eingeleitet werden kann (z.B. durch Zugabe von viel Wasser oder anderen Neutralisationsmitteln)



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.

EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung:	Diamantkernbohrgerät
Typenbezeichnung:	DD EC-1
Konstruktionsjahr:	2000

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

Hilti Aktiengesellschaft, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Technische Dokumentation bei:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DD EC-1 diamond core drilling machine

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

Always keep these operating instructions together with the tool.

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


Operating controls 1

- 1 Chuck operating lever
- 2 Control switch
- 3 Water regulation wheel
- 4 Switch lock for drill stand use
- 5 Keyed supply cord plug connection (socket for supply cord plug)
- 6 Water collector holder release button
- 7 Slider for water collector holder rod length adjustment
- 8 Water collector sleeve
- 9 Depth gauge
- 10 Water flow indicator release button

Component parts 1

- 1 Chuck
- 2 Pressure plate
- 3 Side handle
- 4 Gearing section with TOPSPIN kinematics
- 5 Motor
- 6 Grip
- 7 Water flow indicator
- 8 Circular bubble level
- 9 Cylindrical bubble level
- 10 Type / rating plate
- 11 Belt drive cover
- 12 Water collector holder rods
- 13 Water collector sleeve
- 14 Supply cord (with PRCD except for GB version)

General information

 In these operating instructions, this symbol indicates points of particular importance to safety. The instructions at these points must always be observed in order to avoid risk of serious injury.

 **Danger:** Electricity

Symbols



Read the operating instructions before use.



Return waste material for recycling.

1 The numbers refer to the illustrations on the fold-out cover pages (front and rear cover).

1 / **①** The numbers refer to the operating controls / component parts of the tool.

In these operating instructions, the electric tool to which these operating instructions apply is referred to as “the tool”.

Contents	Page
General information	13
Description	14
Main features of the tool	14
Technical data	14
Intended uses	15
Insert tools and accessories	15
Safety rules	16
Before use	18
Operation	18
Care and maintenance	21
Troubleshooting	22
Manufacturer's warranty – tools	23
Disposal	23
EC declaration of conformity (original)	23

Description

The DD EC-1 is an electrically-powered diamond core drilling machine for wet drilling.

Items supplied: The following items are supplied: electric tool, water collector holder including water collector, supply cord equipped with PRCD, operating instructions, lubricant spray (50 ml), cleaning cloth, toolbox.



The following conditions must always be observed when the tool is in use:

- The tool must be connected to an alternating current electric mains supply in compliance with the information given on the type plate.
- The tool must not be used in places where the surrounding conditions present a risk of explosion.
- The water collector with the correct sleeve must always be used.

Main features of the tool

- Drilling machine with TOPSPIN kinematics, i.e. deliberate orbital movement of the core bit and chuck
- Class I electrical protection
- Belt drive (uses no oil)
- Mechanical slip clutch
- Electronic motor protection with temperature monitoring
- Rubber-covered grip and side handle
- Chuck system for DD-C core bits (working length of 150 and 300 mm)
- Quick-change core bit connection end system
- Infinitely variable speed control
- Automatic water on / off function
- Manual water volume regulation
- Built-in water flow rate indicator
- Lockable control switch
- Removable water collector holder
- Removable supply cord with keyed socket connector and PRCD (except for GB version) residual current device
- Depth gauge
- Bubble levels

Technical data

Rated input:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Rated voltage: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Rated current input: *		13.4 A	6.7 A	6.7 A	6.7 A
Mains frequency:	50–60 Hz				
Weight as per EPTA-Procedure 01/2003:	6.8 kg				
Dimensions (L×W×H):	423×108×195 mm				
Minimum distance between wall and hole drilled:	36 mm				
Speed:	9200 r.p.m.				
Max. permitted water supply pressure:	6 bar (If water pressure is higher, a pressure-reducing valve must be fitted at the jobsite connection.)				
Other important features:	Removable supply cord with keyed socket connector				
Slip clutch release torque:	13 Nm				
Protection class:	As per EN 60745, protection class I (earthed)				

*** The tool is offered in different versions for various mains voltages. Please refer to the information on the type plate for the nominal voltage and nominal current input of your tool.**

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 60745-2-1):

Typical A-weighted noise power level (L _{WA}):	98 dB (A)
Typical A-weighted noise emission pressure level (L _{pA}):	87 dB (A)

For the given sound power level as per EN 60745, the tolerance is 3 dB.

Wear ear protection!**Triaxial vibration information (measured in accordance with 60745-2-1 at the grips and in accordance with EN 61029 at the lever)***Triaxial vibration values (vibration vector sum) EN 60745-2-1 (hand-held)*

	Core bit length 150 mm	Core bit length 300 mm
Vibration a_{h DD}	10 m/s²	17 m/s²
Uncertainty K	1.5 m/s ²	2 m/s ²

Triaxial vibration values (vibration vector sum) EN 61029, RIG DD-CR1 (on drill stand)

	Core bit length 150 mm	Core bit length 300 mm
Vibration a_{h DD}	7 m/s²	11 m/s²
Uncertainty K	1.5 m/s ²	1.5 m/s ²

Right of technical changes reserved

Intended uses**The tool is intended for the following uses:**

- Drilling holes (diamond core drilling) of 8–35 mm diameter in reinforced concrete, masonry and natural stone
- To be used exclusively for wet drilling and in conjunction with the water collector and corresponding water collector sleeves
- The tool must be connected to a mains supply providing a voltage and frequency in compliance with the information given on the type plate.
- The tool may be used only when connected to a mains supply equipped with an earth / ground conductor and of adequate power rating.
- The tool may be used only with a mains supply cord of the type intended for use with it, equipped with a keyed socket connector and built-in PRCD (isolating transformer for GB).
- In accordance with national safety regulations, the safety function of the earth / ground conductor must be tested at regular intervals.
- Before use, the PRCD must be tested for correct functionality (see “Operation”).
- Only the core bits and accessories designed for use with this tool may be used.

The tool may be handled only as described in these operating instructions (care, maintenance, assembly, use, etc.). Manipulation of the tool in ways other than as described in these operating instructions may negatively affect its functionality.

The safety precautions listed in the operating instructions or, if applicable, on a separate sheet, must be observed.

The position and dimensions of the holes drilled must be approved by the design engineer, architect or person in charge of the building project (building statics).

Do not, under any circumstances, use this product in any way other than as described in these operating instructions.

Insert tools and accessories

For safety reasons and for optimum transmission of the TOPSPIN action, only DD-C core bits may be used with the DD EC-1. When drilling using special core bits with a working length of 600 mm, the hole must be pre-drilled using a shorter core bit and water collector.

The following accessories are available for use with the DD EC-1:


- DD-REC 1 water recycling unit
- DD-CB core removal tool
- Vacuum cleaner adaptor
- Drill stand DD-CR 1

Safety instructions

NOTE

The safety rules in section 1 contain all general safety rules for power tools which, in accordance with the applicable standards, require to be listed in the operating instructions. Accordingly, some of the rules listed may not be relevant to this tool.

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.

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.

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.

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.

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.

1.5 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.

2. Additional safety precautions

2.1 Safety instructions for electric drills

- a) **Use auxiliary handles supplied with the tool.** Loss of control can cause personal injury.
- b) **Hold power tool by insulated gripping surfaces, when performing an operation where the cutting accessory may contact hidden wiring or its own cord.** Cutting accessory contacting a "live" wire may make exposed metal parts of the power tool "live" and could give the operator an electric shock.

2.1 Personal safety

- a) **Wear ear protectors.** Exposure to noise can cause hearing loss.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electric shock.
- e) **Ensure that the side handle is fitted correctly and tightened securely. Always hold the tool in both hands when it is in use.**
- f) **To avoid tripping and falling when working, always lead the supply cord, extension cord and dust extraction hose away from the rear.**
- g) **The tool is not intended for use by children, by debilitated persons or those who have received no instruction or training.**
- h) **Children must be instructed not to play with the tool.**
- i) **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.**
- j) **Exercise your fingers during pauses between work to improve the blood circulation in your fingers.**

2.2 Power tool use and care

- a) **Ensure that the insert tools used are equipped with the appropriate connection end system and that they are properly fitted and secured in the chuck.**

- b) **In the event of a power failure, switch the tool off and unplug the supply cord.** *This prevents inadvertent starting when the power returns.*

2.3 Electrical safety

- a) **Before beginning work, check the working area (e.g. with a metal detector) to ensure that no concealed electric cables or gas and water pipes are present.** *External metal parts of the tool may become live if, for example, an electric cable is damaged inadvertently. This presents a serious risk of electric shock.*
- b) **Check the condition of the supply cord and its plug connections and have it replaced by a qualified electrician if damage is found. Check the condition of the extension cord and replace it if damage is found. Do not touch the supply in the event of it suffering damage while working. Disconnect the supply cord plug from the socket.** *Damaged supply cords and extension cords present a risk of electric shock.*
- c) **Dirty or dusty electric tools should thus be checked at a Hilti service center at regular intervals, especially if used frequently for working on conductive materials.** Dust (especially dust from conductive materials) or dampness adhering to the surface of the tool may, under unfavorable conditions, present a risk of electric shock.
- d) **Check that the pins of the plug and supply cord are clean and dry before they are connected. Unplug the supply cord from the mains socket before cleaning.**

2.4 Work area

- a) **Ensure that the workplace is well lit.**
- b) **Ensure that the workplace is well ventilated.** *Poorly ventilated workplaces may be injurious to the health due to exposure to dust.*

2.5 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 when the tool is in use.



Wear eye protection



Wear a hard hat



Wear ear protection



Wear protective gloves

Before use



It is essential that the safety precautions printed in these operating instructions are read and observed.



The tool may be used for drilling work only by trained personnel.



The mains voltage must correspond to the information on the type plate.



If extension cables are used: Only extension cables of a type approved for the intended use and of adequate cross section may be used. Failure to observe this point may result in reduced performance and could cause the cable to overheat. Damaged extension cables must be replaced.

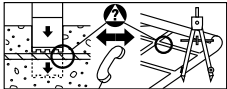
The recommended cable cross-sections and maximum lengths are:

Mains voltage	Conductor cross-section		
	1.5 mm ²	2.0 mm ²	2.5 mm ² 3.5 mm ²
100 V	20 m		40 m
110–120 V	20 m	40 m	
220–230 V	50 m	80 m	



Before beginning drilling, ensure that the necessary safety precautions are taken to prevent injury or damage caused by falling cores or water escaping from the hole into rooms or areas below where the holes are being drilled.

Drilling through reinforcing bars



Obtain permission from the architect or site engineer before drilling through reinforcing bars. Drilling through steel is indicated by slow progress and clear water at the core bit.



Before using the tool, ensure that the chuck is clean and the core bit to be used is not damaged (e.g. the core bit must not wobble or run out of true when the chuck lever is closed). Worn or broken parts on the electric tool or core bit must be replaced immediately.



When drilling overhead, for safety reasons, the following items of equipment must be used:

1. Water collector assembly with suitable water collector sleeve
2. DD-REC1 water recycling system, or
3. A suitable wet-type vacuum cleaner with the correct adaptor for the water collector hose
4. PRCD portable residual current device (integrated in the supply cord, isolating transformer for GB))



The grip of the tool must not be used for attaching lifting equipment (e.g. block and tackle, crane, etc.).

Use only DD-C core bits.

Do not apply excessive pressure when drilling. This will not increase drilling performance.


Only pure water, without additives, may be used for cooling and flushing when drilling. Use of the liquids listed in the DD-REC1 operating instructions is permissible when the DD-REC1 water recycling unit is used. The corresponding information must be observed.



When setting anchors, the applicable product and test / inspection regulations must be observed.

Operation

Assembling the tool

- Take the tool out of the toolbox.
- Slide the water collector rods into the openings provided on the front side of the tool as far as they will go **2**.
- As you do so, keep button **6** depressed and engage the water collector in position on the gear housing by releasing the button when the rods have been fully inserted **3**.
- Slide the button **7** to the right to adjust the water collector to the length corresponding to the core bit used (position 1 < 150 mm working length; position 2 : 300 mm working length) **4 5**.
- Always use the supplied water collector system.
- Always ensure that the diameter of the water collector sleeve used corresponds to the nominal diameter of the core bit used.
- Always screw the side handle and depth gauge into one of the threaded bushings provided on the gear housing **8**.
-  Ensure that the supply cord is not plugged in.

Inserting the core bit

-DANGER-



Do not use damaged core bits. Check the core bits for chipping, cracks, or heavy wear each time before use. Do not use damaged tools. Fragments of the workpiece or a broken core bit may be ejected and cause injury beyond the immediate area of operation.

-NOTE-

Diamond core bits must be replaced when the cutting performance and/or rate of drilling progress drops significantly. This generally is the case when the segments reach a height of less than 2 mm.

- Open the chuck by lifting the operating lever **1** 30° upwards **10**.
- Check that the core bit connection end and the chuck are clean and undamaged.
- Check that the slots in the cutting edge of the core bit to be used still have a depth of at least 0.5 mm. If not,

the core bit should be replaced as there is otherwise a risk of it becoming stuck in the hole **13**.

- Pivot the water collector about its mounting axis as far as it will go.
- From above, insert the cutting edge of the core bit into the water collector sleeve **11**.
- Guide the connection end of the core bit into the recess in the chuck.
- Rotate the core bit in a clockwise direction while pressing it into the chuck as far as it will go **12**.
- Return the chuck operating lever **1** to its original position.
-   Ensure that the core bit is securely engaged in the chuck.

Connecting the supply cord and the water supply hose



Check that the detachable electric plug connector is clean and dry before it is connect-

ed to the tool. The mains plug must be disconnected from the mains supply before cleaning the keyed plug on the supply cord.

- Take the supply cord out of the toolbox **14**.
- Align the mark on the plug with the mark on the socket on the underside of the tool **14**.
- While in this position, insert the plug into the socket as far as it will go.
- Rotate the keyed plug in a clockwise direction, while applying slight pressure, until it is heard to engage.
- Use a suitable coupling to connect the water supply hose **15**.
- Connect the supply cord to the mains socket.
- Switch on the PRCD by pressing the black button **16**.
- Before operating the tool, check the PRCD safety function by pressing the test button. The test is OK when the test LED extinguishes.

-DANGER-

If the indicator continues to light, further operation of the machine is not permissible. Have the machine repaired by a qualified specialist using genuine Hilti spare parts.

- After the test, switch on the PRCD again by pressing the ON button.

After use

1. Disconnect the mains plug.
2. Release the hose connectors to the diamond core drilling machine. If the DD REC-1 is used, connect the extraction hose and water supply hose connectors together. If an external water supply system is used, prevent water entering the interior of the tool by ensuring that hose couplings of the automatic cut-off type are fitted and that the water supply valve is turned off.
3. Release the keyed plug from the diamond drilling machine. To do this, pull on the ring and turn the plug in a counterclockwise direction, as far as it will go, and then pull it out.

Drilling

The water flow can be controlled in one of two ways:

1. Automatic control (preferred) **19**

When the water regulation wheel is in position 1, the water supply is controlled (started and stopped) automatically by the control switch on the tool. The water flow rate can be adjusted manually by turning the water regulation wheel (minimum water flow rate: approx. 0.5 l/min.).


2. Bypass mode **19**

When the water regulation wheel is pulled into position 2, the water flow rate can be adjusted manually between 0 l/min. and approx. 3.0 l/min. by turning the wheel. This operating mode is used for special applications.


- Before beginning drilling, adjust the water regulation wheel to the middle position of its range 1–3.
- Carefully bring the water collector into contact with the surface where the hole is to be drilled.
- The core bit can be exactly positioned by bringing the centring marks on the water collector into alignment with a cross marked at the position where the hole is to be drilled **20**.
- To begin drilling, press the control switch **2** before the core bit has been brought into contact with the base material.
- Begin drilling the hole only when the water flow indicator shows that water is flowing through the core bit **23**.
- Press the core bit gently against the base material.
- Take care to ensure that the core bit is perpendicular to the base material.

The pressure applied to the core bit should be regulated so that the tool continues to run at its highest speed. Application of higher pressure does not increase the rate of drilling progress.

- Hold the tool straight. Do not tilt it at angle as this may result in reduced drilling performance. Always ensure that the tool continues to run at a high speed.
- Immediately after beginning drilling, check the water flow rate indicator to ensure that water is flowing (water flow rate is within the optimum range when the red and white segments of the rotating wheel are still individually discernible).

 Always keep an eye on the water flow rate indicator while drilling. Insufficient water may cause the core bit to stick in the hole, resulting in damage to the core bit. It may be necessary to adjust the water flow rate manually while drilling by turning the water regulation wheel **3**.

- Switch off the tool after reaching the desired drilling depth or when the hole has been drilled right through and, at the same time, pull the core bit out of the hole.
- When drilling in bypass mode, bring the water regulation wheel (3) back to the zero position.
- The water collector should be lifted away from the base material only when the core bit has stopped rotating.

 If the water collector is lifted away from the base material while the core bit is still rotating, there is a risk of injury as the core may be thrown out of the bit.

Additional instructions for drilling using the DD-REC1 water recycling unit

- Read and observe the information printed in the DD-REC1 operating instructions.
- When the water recycling unit is used, it must be ensured that the DD-REC1 is in stand-by mode (turn the main switch). This mode is indicated by a green LED (see DD-REC1 operating instructions).
- When in stand-by mode, the DD-REC1 begins to operate when the control switch **2** on the DD EC-1 is pressed.
- The water recycling unit continues to run for a few seconds after switching off the DD EC-1. Keep the water collector pressed against the base material during this time so that any remaining water can be removed from the hole or core bit.

Removing the core bit



Ensure that the supply cord is not plugged in.



Care must be taken when removing the core bit as it may be hot, particularly at the cutting edge. Care must also be taken to ensure that the core does not fall out of the core bit unexpectedly.

- To open the chuck, move the lever **1** as far as it will go.
- Hold the tool with the tip of the core bit pointing slightly downwards **17**.
- Rotate the core bit counter-clockwise approx. 60°.
- Pull the core bit out of the chuck away from the tool **18**.
- Lift the connection end upwards slightly and pull the core bit out of the water collector towards the rear **21**.

Removing the core from the core bit

Note

- After drilling a hole vertically upwards, the water remaining in the core bit must be emptied by tipping the front end of the core bit down.
- Remove the core bit from the chuck.
- Hold the core bit securely and shake it until the core falls out through the connection end to the rear. Should parts of the core remain stuck in the core bit, tap the connection end gently against a soft surface (wood, plastic) while holding it in a vertical position. Alternatively, use a thin rod to push out the core.



Before re-inserting the core bit in the tool, ensure that all pieces of the core have been removed from the core bit and from the chuck. Pieces of the core falling out of the core bit while drilling could cause injury.

Removing the core from the hole

- Take the core removal tool (optional accessory) out of the toolbox.
- Ensure that the diameter of the core removal tool corresponds to the diameter of the core bit used.

- Push the core removal tool into the hole as far as it will go while rotating it slightly.
- Break the core by applying slight lateral pressure to the core removal tool.
- Use the core removal tool to pull the broken core out of the hole.
- Turn the core removal tool through 180° and re-insert it in the hole.
- Use a rule to measure the effective hole depth reached.
- Repeat this procedure, if necessary, several times until the entire core has been removed.

Removing the water flow sight glass

- Slide the water flow sight glass release button towards the chuck.
- Lift the water flow sight glass away in an upwards direction.
- Remove the water flow indicator wheel and axle.
- Remove any dirt or fragments.
Check the sight glass seal for damage and replace it if necessary.

Removing the water flow filter **22**

- Use a suitable tool to unscrew the water supply connector from the housing of the tool.
- Use pliers to carefully remove the filter.
- Check the seal for damage and replace it if necessary.
- When reassembling, check that the seal and the filter are seated correctly.

Procedure in the event of the core bit sticking

The slip clutch will be activated if the core bit sticks. The power tool must then be switched off by the operator. To release the core bit, proceed as follows:

Using an open-end wrench to release the core bit

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Grip the core bit close to the connection end with a suitable open-end wrench and rotate the core bit to release it.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.
4. Continue the drilling operation.

Using the spider wheel to release the core bit (for use with the drill stand)

1. Disconnect the supply cord plug from the power outlet.
2. Release the core bit by rotating it with the spider wheel.
3. Plug the supply cord back into the power outlet.
4. Continue the drilling operation.

Transport and storage

Note

Store and transport the power tool in its toolbox when possible.

Open the water flow regulator before storing the power tool. Especially at temperatures below freezing, take care to ensure that no water remains in the power tool.

Care and maintenance



Ensure that the supply cord is not plugged in.

Care

The motor housing, the grip moulding and the belt drive cover are made of impact-resistant plastic. The gear housing is made of magnesium alloy. The grip cover, the side handle cover and supply cord sleeve are made of an elastomer material.

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 tool is made from impact-resistant plastic. Sections of the grip are made from a synthetic rubber material. Never operate the 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 tool. Clean the outside of the 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 tool.

Clean the chuck frequently with a cloth and lubricate it at regular intervals with Hilti grease. Remove any dirt and fragments from the chuck.

Your core bits must also be cared for. Remove any dirt adhering to their surfaces and protect the surfaces from corrosion by rubbing the core bits at regular intervals with an oily cloth. Always keep the connection end clean and slightly greased.

Remove the filter from the water supply connection on the tool and flush the filter gauze with water against the normal flow direction.

If the water flow indicator has become dirty, remove the parts and clean them with a damp cloth. Do not use abrasive agents or sharp objects to clean the sight glass. This may negatively affect functionality of the water flow indicator.

Maintenance



Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all operating controls function faultlessly. Do not operate the tool when parts are damaged or when operating controls do not function faultlessly. The tool should be repaired at a Hilti service centre.

Troubleshooting

Fault	Possible cause	Solution
Machine doesn't start	Fault in mains supply	Plug in another electric appliance and check whether it works.
	Supply cord or plug defective	The cord should be checked and replaced if necessary by an electrical specialist.
	Switch defective	The switch should be checked and replaced if necessary by an electrical specialist.
Motor runs but the core bit doesn't rotate.	Gearing defective	The machine should be repaired at a Hilti service centre.
Rate of drilling progress decreases	Water pressure/water flow rate too high	Reduce the water flow rate by turning the regulating wheel.
	Core bit connection end dirty or not properly engaged	Clean the connection end and insert the core bit correctly.
	Core bit defective	Check the core bit for damage and replace it if necessary.
	Gearing defective	The machine should be repaired at a Hilti service centre.
The motor cuts out.	Core bit cutting edge polished	Resharpener the core bit on a sharpening plate (flush with water).
	Motor is stalled	Guide the machine straight.
	Machine is too warm. Thermal (overheating) cutout is activated.	Ease the load on the machine and press the switch several times to allow it to run up to speed again.
No flow of water when operated in automatic mode	Electronics defective	The machine should be repaired at a Hilti service centre.
	Cooling fan defective	The machine should be repaired at a Hilti service centre.
No flow of water when operated in bypass mode	Filter or water flow indicator blocked	Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
	Magnet valve defective	Drill in bypass mode. The machine should be repaired at a Hilti service centre.
Water leaks from the gear housing	Filter or water flow indicator blocked	Remove the filter or water flow indicator and flush it through.
The core bit cannot be inserted in the chuck	Water swivel shaft seal defective	The machine should be repaired at a Hilti service centre.
	Chuck operating lever not fully open	Open the lever as far as it will go.
Water leaks from the chuck	Core bit connection end or chuck dirty or damaged	Clean the connection end and chuck or replace if necessary.
	Core bit connection end or chuck dirty	Clean the connection end and chuck.
	Chuck seal defective	Check the seal and replace it if necessary.

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 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.

Disposal



Most of the materials from which Hilti power tools 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 electric tools for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti sales representative for further information.

Handling drilling and sawing slurry

Working with diamond tools on mineral materials (e.g. concrete) in a wet process produces drilling or sawing slurry. As with fresh cement mortar, it may cause irritation if allowed to come into contact with the skin or eyes. Wear protective clothing, protective gloves and goggles. With regard to environmental aspects, allowing these slurries to flow directly into rivers, lakes or the sewerage system without suitable pre-treatment is problematical.

Disposal procedure

In addition to the following recommended pre-treatment procedures, the applicable national regulations must be

observed when disposing of drilling or sawing slurry. Ask the local authorities concerned for further information.

Recommended pre-treatment

- Collect the drilling or sawing slurry (e.g. using a suitable industrial vacuum cleaner).
- The fine content of the drilling or sawing slurry should be separated from the water by allowing it to settle (e.g. leave standing for some time or add a coagulation agent).
- Solid material from the drilling or sawing slurry should be deposited at a construction waste disposal site.
- Water from the drilling or sawing slurry should be neutralised (e.g. by adding a large quantity of water or other neutralisation agents) before it is allowed to flow into the sewerage system.



Only for EU countries

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

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

EC declaration of conformity (original)

Designation:	Diamond core drilling machine
Type:	DD EC-1
Year of design:	2000

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

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

Handwritten signature of Paolo Luccini.

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Handwritten signature of Johannes W. Huber.

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Technical documentation filed at:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Appareil de carottage au diamant DD EC-1

Avant de mettre en marche cet appareil, lire absolument son mode d'emploi.

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

Ne prêter ou céder cet appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.


Éléments de commande 1

- 1 Levier de commande du mandrin
- 2 Interrupteur de commande
- 3 Molette de réglage du débit d'eau
- 4 Bouton de blocage de l'interrupteur pour forages avec la colonne
- 5 Connexion par fiche du cordon codée (prise pour cordon)
- 6 Bouton de verrouillage de la tringlerie du collecteur d'eau
- 7 Curseur de réglage de la longueur de la tringlerie du collecteur d'eau
- 8 Collecteur d'eau (bague)
- 9 Jauge de profondeur
- 10 Curseur de verrouillage du verre-regard d'eau

Principaux éléments de l'appareil 1

- 1 Mandrin
- 2 Plaque de pression
- 3 Poignée latérale
- 4 Engrenage avec cinématique TOPSPIN
- 5 Moteur
- 6 Poignée principale
- 7 Débitmètre eau
- 8 Niveau à bulle circulaire
- 9 Niveau à bulle cylindrique
- 10 Plaquette signalétique
- 11 Couvercle de protection de la courroie
- 12 Tringlerie du collecteur d'eau
- 13 Bague du collecteur d'eau
- 14 Cordon (y compris PRCD, sauf pour la verison GB)

Consignes générales

 Les symboles utilisés dans le présent mode d'emploi caractérisent des consignes particulièrement importantes pour la sécurité. Toujours bien suivre ces consignes pour éviter tous risques de blessures graves.

 Attention: tension électrique dangereuse!

Symboles



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



Recycler les déchets

1 Les chiffres renvoient à des illustrations qui se trouvent sur les pages rabattables correspondantes (précédentes et suivantes).

1 / **1** Les chiffres renvoient aux éléments de commande et aux principaux éléments de l'appareil.

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme «appareil» désigne toujours l'appareil électroportatif de carottage au diamant DD EC-1, qui en est l'objet.

Sommaire	Page
Consignes générales	25
Description	26
Principales caractéristiques de l'appareil	26
Caractéristiques techniques	26
Utilisation conforme aux directives	27
Outils et accessoires	27
Consignes de sécurité	28
Consignes de mise en marche	30
Utilisation	31
Nettoyage et entretien	34
Guide de dépannage	35
Garantie constructeur des appareils	36
Recyclage	36
Déclaration de conformité CE (original)	36

Description

Le DD EC-1 est un appareil électroportatif de carottage au diamant, à eau.

Équipement: l'appareil est livré en coffret plastique incassable avec l'équipement suivant: collecteur d'eau (tringlerie et bague comprises), cordon équipé d'un disjoncteur différentiel PRCD, mode d'emploi, lubrifiant (50 ml) et chamoisette.

 **Lors de l'utilisation de l'appareil, toujours bien respecter les conditions suivantes:**

- brancher l'appareil sur le secteur à courant alternatif, conformément aux valeurs indiquées sur sa plaquette signalétique,
- ne pas l'utiliser dans une ambiance déflagrante,
- toujours utiliser le collecteur d'eau avec la bonne bague.

Principales caractéristiques de l'appareil

- Appareil de forage avec cinétique TOPSPIN, c.-à-d. mouvement giratoire voulu de la couronne de forage et du mandrin
- Simple isolation électrique
- Entraînement par courroie (sans huile)
- Limiteur de couple mécanique
- Electronique de protection du moteur avec contrôle de température
- Poignée principale et poignée latérale caoutchoutées
- Système de couronnes de forage DD-C (longueurs utiles: 150 et 300 mm)
- Système de mandrin pour échange rapide de la couronne de forage
- Vitesse de rotation réglable progressivement
- Fonction Alimentation en eau/Coupage de l'eau automatique
- Réglage manuel du débit d'eau
- Débitmètre eau intégré
- Interrupteur de commande blocable
- Tringlerie du collecteur d'eau amovible
- Cordon amovible avec fiche codée et disjoncteur différentiel à courant de défaut (PRCD, sauf pour la version GB)
- Jauge de profondeur
- Niveaux à bulle

Caractéristiques techniques

Puissance absorbée nominale:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Tension nominale: *	100 V	110 V	20 V	230 V	240 V
Intensité absorbée nominale: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Fréquence du secteur:	50–60 Hz				
Poids selon la procédure EPTA 01/2003:	6,8 kg				
Dimensions (L × l × h):	423 × 108 × 195 mm				
Ecartement minimal du mur pour forer:	36 mm				
Vitesse de rotation:	9200 t/mn				
Pression d'eau max. admissible:	6 bars (en cas de pression d'eau plus élevée, il est nécessaire d'installer un réducteur de pression.)				
Autres caractéristiques importantes de l'appareil:	Cordon amovible avec prise codée				
Moment de déclenchement du limiteur de couple:	13 Nm				
Classe de protection:	I (simple isolation), EN 60745 (avec mise à la terre de protection)				

*** L'appareil existe en plusieurs versions (tensions différentes). Vous pouvez lire la tension et l'intensité absorbée nominales de votre appareil sur sa plaquette signalétique.**

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 proté-

ger 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 60745-2-1):

Niveau de puissance acoustique pondéré (A) type (L_{WA}): 98 dB (A)

Niveau de pression acoustique

d'émission pondéré (A) type (L_{pA}): 87 dB (A)

Pour le niveau sonore selon EN 60745, l'incertitude est de 3 dB.

Utiliser un casque antibruit!

Données de vibrations triaxiales (mesurées selon EN 60745-2-1 au niveau des poignées et selon EN 61029 au niveau de la manette)

Valeurs de vibrations triaxiales (somme vectorielle des vibrations) EN 60745-2-1 (tenu à la main)

	Longueur de couronne diamantée 150 mm	Longueur de couronne diamantée 300 mm
Vibrations a_{hDD}	10 m/s²	17 m/s²
Incertitude K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Valeurs de vibrations triaxiales (somme vectorielle des vibrations) EN 61029, RIG DD-CR1 (guidé sur support)

	Longueur de couronne diamantée 150 mm	Longueur de couronne diamantée 300 mm
Vibrations a_{hDD}	7 m/s²	11 m/s²
Incertitude K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Sous réserve de toutes modifications techniques!

Utilisation conforme aux directives

L'appareil est prévu pour les applications suivantes:

- Réalisation de trous de 8 à 35 mm de diamètre dans le béton armé, la maçonnerie et la pierre naturelle, par carottage au diamant.
- Utilisation uniquement comme appareil de forage à eau, avec le collecteur d'eau, la tringlerie et les bagues correspondantes.
- L'appareil doit être utilisé avec la tension et la fréquence du secteur indiquées sur sa plaquette signalétique.
- L'appareil doit être utilisé uniquement branché à des réseaux électriques avec fil de mise à la terre, suffisamment dimensionnés.
- L'appareil doit être utilisé uniquement avec le cordon prévu à cet effet avec fiche codée et disjoncteur différentiel PRCD intégré (transformateur d'isolation pour la Grande-Bretagne).
- La fonction de sécurité du fil de terre doit être vérifiée régulièrement conformément aux prescriptions nationales de sécurité en vigueur.
- Avant d'utiliser l'appareil, toujours vérifier si le disjoncteur différentiel PRCD fonctionne bien (voir «Utilisation»).
- Utiliser uniquement les outils et accessoires prévus à cet effet.

L'appareil doit être utilisé et manipulé uniquement comme décrit dans le présent mode d'emploi (nettoyage, entretien, révision, installation, maniement, etc). Toutes

autres manipulations de l'appareil peuvent entraîner son dysfonctionnement.

Les consignes de sécurité indiquées dans le présent mode d'emploi et dans la notice de sécurité éventuellement jointe, doivent absolument être respectées.

Avant de positionner les trous et de définir leurs dimensions, il est absolument nécessaire de demander l'accord de l'ingénieur, de l'architecte ou du chef de chantier (calculs en béton armé).

Ne jamais utiliser ce produit autrement que décrit dans le présent mode d'emploi.

Outils et accessoires

Pour des raisons de sécurité et pour une transmission optimale de la cinématique TOPSPIN, il est nécessaire d'utiliser uniquement des couronnes de forage DD-C sur l'appareil DD EC-1. En cas d'utilisation de couronnes de forage spéciales de 600 mm de longueur utile, il est nécessaire de prépercer le trou avec une couronne de forage plus courte et le collecteur d'eau.

Pour le reste, il est possible d'utiliser les accessoires suivants sur l'appareil DD EC-1:


- système de recyclage de l'eau DD-REC 1
- burin à main DD-CB
- adaptateur pour aspirateur
- colonne de forage DD-CR 1

Consignes de sécurité

REMARQUE

Les indications de sécurité du chapitre 1 contiennent toutes les indications générales de sécurité pour les appareils électriques qui, selon les normes applicables, doivent être spécifiées dans le présent mode d'emploi. Par conséquent, il est possible que certaines indications ne se rapportent pas à cet appareil.

1. Indications générales de sécurité pour les appareils électriques

- a)  **AVERTISSEMENT ! Lire et comprendre toutes les consignes de sécurité et instructions.** Le nonrespect 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).

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.

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) **Évitez 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 appli-**

cations 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.

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) **Évitez 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 blocaccu, 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 engendrer un risque à cause des poussières.

1.4 Utilisation et maniemment 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) **Prenez soin des outils électroportatifs. Vérifiez que les parties en mouvement fonctionnent correctement et qu'elles ne sont pas coincées, et contrôlez si des parties sont cassées ou endommagées de telle sorte que le bon fonctionnement de l'outil électroportatif s'en trouve entravé. Faites réparer les parties endommagées avant d'utiliser l'outil électroportatif.** 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.

1.5 Service

- a) **Ne faites 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.

2. Consignes de sécurité spécifiques au produit

2.1 Consignes de sécurité spécifiques aux foreuses

- a) **Utiliser la poignée supplémentaire livrée avec l'appareil.** La perte de contrôle peut entraîner des blessures.
- b) **Tenir fermement les appareils par les poignées isolées, lors d'interventions dans des zones où l'outil de coupe risque d'entrer en contact avec des câbles ou gaines électriques cachés, ou son propre câble d'alimentation.** En cas de contact de l'outil de coupe avec un câble conducteur, les pièces métalliques non isolées sont mises sous tension et l'utilisateur reçoit un choc électrique.

2.1 Sécurité des personnes

- a) **Porter un casque antibruit.** Le bruit peut entraîner des pertes auditives.
- b) **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.
- c) **Évitez 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.

- d) **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.
- e) **Avant de mettre en marche l'appareil, vérifiez que la poignée latérale est correctement montée et bien serrée. Pour travailler, toujours tenir l'appareil des deux mains.**
- f) **Pour éviter tout risque de chute, toujours tenir le cordon d'alimentation, le câble de rallonge et le tuyau flexible d'aspiration vers l'arrière de l'appareil.**
- g) **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des enfants ou des personnes affaiblies sans encadrement.**
- h) **Avertir les enfants et veiller à ce qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
- i) *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.*
- j) **Faire régulièrement des pauses et des exercices de relaxation et de massage des doigts pour favoriser l'irrigation sanguine dans les doigts.**

2.2 Utilisation et emploi soigneux de l'outil électroportatif

- a) **Vérifier que les outils sont bien munis du système d'emmanchement adapté à l'appareil et qu'ils sont toujours correctement verrouillés dans le mandrin.**
- b) **Lors d'une coupure de courant : mettre l'appareil sur arrêt, débrancher la fiche. Ceci évite toute mise en marche intempestive de l'appareil en cas de remise sous tension.**

2.3 Sécurité relative au système électrique

- a) **Avant de commencer, vérifiez que l'espace de travail ne comporte pas de câbles ou gaines électriques, conduites de gaz ou d'eau cachés, par exemple à l'aide d'un détecteur de métaux. Tou-**

te pièce métallique extérieure à l'appareil peut devenir conductrice, par exemple si un câble électrique est endommagé par inadvertance. Ceci représente un danger sérieux d'électrocution.

- b) **Contrôler régulièrement les câbles de raccordement de l'appareil et les faire remplacer par un spécialiste s'ils sont endommagés. Contrôler régulièrement les câbles de rallonge et les remplacer s'ils sont endommagés. Si le cordon d'alimentation ou le câble de rallonge est endommagé pendant le travail, ne pas le toucher. Débrancher la prise. Les câbles de raccordement et les câbles de rallonge endommagés représentent un risque d'électrocution.**
- c) **Si vous travaillez souvent sur des matériaux conducteurs, faites contrôler les appareils encrassés à intervalles réguliers par le S.A.V. Hilti. Ne jamais faire fonctionner l'appareil s'il est encrassé ou mouillé. Dans de mauvaises conditions d'utilisation, la poussière collée à la surface de l'appareil, surtout la poussière de matériaux conducteurs, ou l'humidité, peut entraîner une électrocution.**
- d) **Ne connecter les contacts de la fiche et du cordon que s'ils sont en parfait état, propres et au sec. Avant de les nettoyer, débrancher l'appareil.**

2.4 Place de travail

- a) **Veiller à ce que l'espace de travail soit correctement éclairé.**
- b) **Veiller à ce que l'espace de travail soit bien ventilé. Un espace de travail mal ventilé peut être nocif pour la santé en raison des nuisances dues à la poussière.**

2.5 Equipement de protection individuel

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



Porter des lunettes de protection



Porter un casque de protection






Porter un casque antibruit




Porter des gants de protection

Consignes de mise en marche

  Avant de mettre en marche l'appareil, lire absolument et bien suivre les consignes de sécurité qui figurent dans le présent mode d'emploi.

 Tous travaux de perçage avec l'appareil ne doivent être réalisés que par du personnel formé à cet effet.

 La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique.

 Si vous avez besoin de rallonges, n'utiliser que des câbles de section suffisante, agréés pour l'utilisation prévue, afin d'éviter toute perte de puissance dans l'appareil et toute surchauffe du câble. Si des rallonges sont abîmées, les remplacer.

Sections min. recommandées et longueurs max. de câbles:

Tension secteur	Sections de conducteur		
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ² 3,5 mm ²
100 V		20 m	40 m
110 V	20 m		40 m
220-230 V	50 m		80 m






Avant de mettre en marche l'appareil, vous assurer que toutes les mesures de sécurité nécessaires ont bien été prises pour éviter toutes blessures ou tous dégâts dus à la chute de la carotte de béton ou à des fûts d'eau du trou dans les pièces ou les endroits en-dessous desquels vous forez.

Cisaillages de fers d'armature




Avant de cisailer tous fers d'armature, demander l'autorisation de l'architecte, du chef de chantier ou de l'ingénieur responsable des calculs en béton armé. Lorsqu'on commence à cisailer un fer d'armature, la couronne de forage avance plus lentement et l'eau qui s'écoule est plus claire.

 Avant de mettre en marche l'appareil, vous assurer que le mandrin est bien propre et que la couronne de forage utilisée n'est pas abîmée (p. ex. qu'elle ne présente pas de faux-rond et qu'elle ne vibre pas après avoir été verrouillée dans le mandrin). Toutes parties usées ou cassées de l'appareil ou de la couronne de forage doivent être remplacées immédiatement.

  Pour des raisons de sécurité, lors des forages sous-plafonds, il est nécessaire d'utiliser les éléments d'équipement suivants:


1. l'ens. collecteur d'eau avec la tringlerie et la bague adaptée,
2. le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 ou
3. un aspirateur de liquides approprié avec l'adaptateur adapté au flexible de récupération de l'eau,
4. un disjoncteur différentiel à courant de défaut PRCD (intégré dans le cordon, transformateur de séparation pour la GB).

 La poignée principale de l'appareil ne doit pas être utilisée pour adapter un engin de levage (p. ex.: poulie, grue, etc.).

Utiliser uniquement des couronnes de forage DD-C.

Pour forer, ne pas appuyer exagérément: cela n'augmente pas le rendement en forage.

Pour refroidir et rincer la couronne de forage, utiliser uniquement de l'eau pure sans additifs. Pour travailler avec le système de recyclage de l'eau DD-REC1, lire le mode d'emploi.

 Pour le chevillage, bien respecter les directives relatives aux produits et les directives d'essais.

Utilisation

Assemblage de l'appareil

- Sortir l'appareil de son coffret de transport.
- Faire coulisser la tringlerie du collecteur d'eau à fond dans les ouvertures prévues à l'avant de l'appareil **2**.
- Pour ce faire, tenir le bouton **6** appuyé et bloquer la tringlerie du collecteur d'eau en position de butée sur le boîtier d'engrenage en relâchant le bouton une fois la tringlerie entièrement insérée **3**.
- Faire coulisser l'élément **7** vers la droite pour régler la longueur du collecteur d'eau suivant la couronne de forage utilisée (position 1 < 150 mm longueur utile; position 2: 300 mm longueur utile) **4 5**.
- Toujours utiliser le système de collecteur d'eau fourni.
- Toujours s'assurer que le diamètre de la bague du collecteur d'eau correspond bien au diamètre nominal de la couronne de forage utilisée.
- Toujours visser la poignée latérale et la jauge de profondeur dans l'un des filetages prévu sur le côté du boîtier d'engrenage **8**.
-   Vous assurer que la fiche secteur n'est pas enfichée!

Mise en place de la couronne de forage



-DANGER-

Ne pas utiliser d'accessoires endommagés. Avant chaque utilisation, vérifier que les accessoires ne sont ni écaillés ni usés ou fortement détériorés. Ne pas utiliser d'outils endommagés. Des éclats de la pièce travaillée ou des accessoires cassés risquent d'être projetés et de provoquer des blessures même à l'extérieur de l'espace de travail direct.



-REMARQUE-

Les couronnes diamantées doivent être remplacées, sitôt que les performances de tronçonnage resp. la progression de perçage sont nettement réduites. C'est d'une manière générale le cas, lorsque la hauteur des segments diamantés est inférieure à 2 mm.

- Pour ouvrir le mandrin, tourner le levier de commande **1** à 30° vers le haut **10**.
- Vérifier que l'emmanchement de la couronne de forage et le mandrin sont propres et en bon état.

- Vérifier que les fentes de l'anneau coupant de la couronne de forage utilisée ont une profondeur d'au moins 0,5 mm. Dans le cas contraire, remplacer la couronne de forage car elle risquerait sinon de se coincer dans le trou **13**.
- Faire pivoter le collecteur d'eau à fond autour de son axe d'assemblage.
- Insérer l'anneau coupant de la couronne de forage dans la bague du collecteur d'eau de haut en bas **11**.
- Guider l'emmanchement de la couronne de forage dans les évidements du mandrin.
- Tourner la couronne de forage en appuyant légèrement à fond dans le sens des aiguilles d'une montre **12**.
- Appuyer sur le levier de commande **1** pour le ramener dans sa position initiale.
-   Vous assurer que la couronne de forage est correctement verrouillée dans le mandrin.

Branchement électrique et branchement du circuit d'eau

-   Vérifier que la connexion électrique par fiche amovible est bien propre et sèche avant de la brancher à l'appareil. Avant de nettoyer la fiche codée du cordon, tirer la fiche secteur.
- Enlever le cordon **14** du coffret de transport.
- Aligner le repère sur la fiche codée sur celui de la prise en-dessous de l'appareil **14**.
- Dans cette position, insérer la fiche codée dans l'appareil à fond.
- Tourner la fiche codée en appuyant légèrement dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bague d'arrêt se verrouille (déclat audible).
- Utiliser un raccord approprié pour brancher le flexible d'alimentation en eau **15**.
- Brancher le cordon dans la prise secteur.
- Mettre en marche le disjoncteur différentiel à courant de défaut en appuyant sur le bouton noir **16**.
- Avant de faire fonctionner l'appareil, vérifier que le disjoncteur différentiel fonctionne bien en appuyant sur le bouton d'essai. L'essai est concluant si le témoin lumineux de service s'éteint.

-DANGER-

Si l'affichage devait ne pas disparaître, ne pas continuer à utiliser l'appareil. Faire réparer l'outil électroportatif par un personnel qualifié et seulement avec des pièces de rechange d'origine.

- Après l'essai, remettre en marche le disjoncteur différentiel en appuyant sur le bouton Marche.

Mise hors service de l'appareil:

1. Débrancher d'abord l'appareil.
2. Desserrer les raccords des flexibles menant à l'appareil de carottage au diamant. En cas d'utilisation du DD-REC1, enficher les raccords du flexible d'aspiration et du flexible d'alimentation en eau l'un dans l'autre. En cas de fonctionnement sur un circuit d'eau extérieur, attention à bien fermer l'arrivée d'eau et à bien utiliser le raccord avec le dispositif d'arrêt de l'eau, pour éviter toute pénétration d'eau dans l'appareil.

- Desserrer la fiche codée de l'appareil de carottage au diamant. Pour cela, tirer la bague, tourner la fiche à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et l'enlever.

Forages




Le débit d'eau peut être contrôlé de deux façons:

1. Contrôle automatique (préférentiel)

Lorsque la molette de réglage du débit d'eau est en position 1, l'alimentation en eau est contrôlée (mise en marche et coupée) automatiquement par l'intermédiaire de l'interrupteur de commande de l'appareil. Le débit d'eau peut être réglé manuellement en tournant la molette de réglage (débit minimum d'eau: env. 0,5 l/mn).



2. Contrôle en bypass

Lorsque la molette de réglage du débit d'eau est mise sur position 2, le débit d'eau peut être réglé manuellement entre 0 l/mn et env. 3,0 l/mn en tournant la molette. Ce mode de fonctionnement est utilisé pour des applications spécifiques.


- Avant de commencer à forer, régler la molette de réglage du débit d'eau entre 1 et 3 environ.
- Placer le collecteur d'eau avec circonspection à l'endroit où le trou doit être foré.
- Positionner la couronne de forage avec précision en alignant les repères de centrage du collecteur d'eau sur un repère en forme de croix à l'endroit où le trou doit être foré 
- Pour commencer de forer (prépointage), appuyer sur l'interrupteur de commande  avant de mettre la couronne de forage en contact avec le matériau support.
- Ne commencer à forer le trou que lorsque le débitmètre indique bien que l'eau circule à travers la couronne de forage 
- Appuyer légèrement la couronne de forage contre le matériau support.
- Veiller que la couronne de forage reste bien perpendiculaire au matériau support.

Régler la pression d'appui de telle sorte que la couronne de forage tourne à vitesse maximale. Ne pas appuyer exagérément: cela n'augmente en rien la vitesse de forage.


- Tenir l'appareil droit. Ne pas l'incliner ni le coincer pour ne pas diminuer son rendement en forage. Attention: la vitesse de rotation de l'appareil doit toujours être élevée!
- Tout suite après avoir commencé de forer (prépointage), vérifier le débitmètre pour vous assurer que l'eau circule bien (le débit d'eau est dans la plage optimale quand les segments rouges et blancs de la roue en rotation sont encore discernables).

 Toujours vérifier le débitmètre pendant tout le forage. Si le débit d'eau est insuffisant, la couronne de forage risque de se bloquer dans le trou et de s'abîmer. Lors des forages, il peut être nécessaire de rérégler le débit d'eau manuellement en tournant la molette de réglage du débit d'eau .



- Une fois la profondeur de forage atteinte ou le trou traversant foré, arrêter l'appareil et enlever en même temps la couronne de forage du trou.
- Lors du forage en mode bypass, ramener la molette de réglage du débit d'eau de la position 3 à la position 0.
- Ne pas soulever le collecteur d'eau du matériau support tant que la couronne de forage n'est pas arrêtée.


 Si la bague du collecteur d'eau est soulevée du matériau support lorsque la couronne de forage tourne encore, la carotte de béton risque d'être éjectée de la couronne, d'où des risques de blessures.





Consignes d'utilisation supplémentaires pour forer avec le système de recyclage de l'eau DD-REC 1.

- Lire et observer les consignes du mode d'emploi du DD-REC1.
- Lors de l'utilisation du système de recyclage de l'eau DD-REC1, veiller qu'il soit bien en mode stand-by (tourner l'interrupteur principal), comme l'indique le témoin lumineux vert (voir mode d'emploi du DD-REC 1).
- En mode stand-by, le système DD-REC1 commence à fonctionner lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de commande  de l'appareil DD EC-1
- Après arrêt de l'appareil DD EC-1, le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 continue de fonctionner pendant quelques secondes. Tenir le collecteur d'eau appuyé contre le matériau support pendant ce temps pour éviter que l'eau restante éventuellement ne soit aspirée du trou ou de la couronne de forage.

Démontage de la couronne de forage

  Vous assurer que la fiche secteur n'est pas enfichée!

 Lors du démontage de la couronne de forage, bien faire attention car elle peut être très chaude (notamment l'anneau coupant). Attention également que la carotte de béton ne tombe de manière intempestive de la couronne.

- Pour ouvrir le mandrin, tourner le levier  vers le haut à fond.
- Tenir l'appareil avec l'extrémité de la couronne de forage légèrement inclinée vers le bas 
- Faire tourner la couronne de forage d'env. 60° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- Tirer la couronne de forage vers l'avant pour l'enlever du mandrin 
- Basculer la couronne de forage avec l'emmanchement légèrement vers le haut et tirer la couronne du collecteur d'eau vers l'arrière 

Enlèvement de la carotte de béton de la couronne de forage

Remarques:

- Après avoir foré un trou verticalement de bas en haut, l'eau restant dans la couronne de forage doit être vidée en basculant l'extrémité de la couronne vers le bas.

- Enlever la couronne de forage du mandrin.
- Tenir fermement la couronne de forage et la secouer jusqu'à ce que la carotte de béton sorte de la couronne par son emmanchement vers l'arrière. Si des morceaux de carotte de béton restent coincés dans la couronne, la secouer verticalement de haut en bas contre un objet en bois ou en plastique. Sinon, utiliser une baguette fine pour sortir la carotte de béton.



Avant de réinstaller la couronne de forage sur l'appareil, vous assurer que tous les morceaux de la carotte de béton ont bien été enlevés de la couronne et du mandrin. La chute de morceaux restants de la carotte de béton peut entraîner des blessures.

Enlèvement de la carotte de béton du trou

- Sortir le burin à main (en option) du coffret de transport.
- Vous assurer que le diamètre du burin correspond bien au diamètre de la couronne de forage utilisée.
- Introduire le burin à main dans le trou le plus loin possible en le tournant légèrement.
- Casser la carotte de béton en appuyant légèrement de côté sur le burin.
- Sortir la carotte de béton cassée du trou avec le burin à main.
- Tourner le burin de 180° et le réintroduire dans le trou.
- Pour mesurer la profondeur effective du trou, utiliser un mètre.
- Répéter l'opération plusieurs fois si nécessaire jusqu'à ce que la carotte de béton soit complètement enlevée du trou.

Démontage du verre-regard d'eau

- Faire glisser le curseur de déverrouillage du verre-regard d'eau en direction du mandrin.
- Soulever le verre-regard d'eau vers le haut.
- Démontez la roue et l'axe.
- Enlever tous résidus éventuels.
- Vérifier l'état du joint du verre-regard d'eau. S'il est abîmé, le remplacer.

Démontage du filtre du circuit d'eau 22

- Pour dévisser la tubulure d'alimentation en eau du boîtier de l'appareil, utiliser un outil approprié.
- Démontez le filtre avec précaution en utilisant des pinces.
- Vérifier l'état du joint. S'il est abîmé, le remplacer.
- Attention: lors du remontage, vérifier que le joint et le filtre sont bien en place.

Étapes de travail en cas de coincement de la couronne de forage

Si la couronne de forage est coincée, l'accouplement à friction se désengage jusqu'à ce que l'opérateur arrête l'appareil. La couronne de forage peut être débloquée en procédant comme suit :

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé à fourche

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.
2. Saisir la couronne de forage près de l'emmanchement à l'aide d'une clé à fourche appropriée et desserrer la couronne de forage en la tournant.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

Desserrage de la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix (uniquement en mode avec colonne)

1. Débrancher la fiche d'alimentation de la prise.
2. Desserrer la couronne de forage à l'aide d'une clé en croix hors du matériau support.
3. Brancher la fiche d'alimentation de l'appareil dans la prise.
4. Poursuivre le processus de forage.

Transport et entreposage:


Remarque

- Transporter l'appareil de préférence dans le coffret Hilti.
- Avant d'entreposer l'appareil, ouvrir le circuit de régulation d'eau. En cas de températures inférieures au point de gel, veiller particulièrement à ce qu'il ne reste pas d'eau dans l'appareil.

Nettoyage et entretien

Nettoyage



 Vous assurer que la fiche secteur n'est pas enfichée!

Le boîtier moteur, la coque de la poignée et le couvercle de la courroie sont en plastique incassable, le boîtier d'engrenage en magnésium, le couvercle de la poignée, la poignée latérale et la gaine de protection du cordon en élastomère.

ATTENTION

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

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est fabriquée en plastique résilient. La partie préhensile 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. Ne pas utiliser d'appareil diffuseur, d'appareil à jet de vapeur ou d'eau courante pour le nettoyage afin de garantir sa sûreté électrique !

Nettoyer régulièrement le mandrin avec une chamoisette et le graisser régulièrement avec de la graisse Hilti. Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus du mandrin.


Nettoyer aussi vos couronnes de forage. Enlever toutes traces de saletés ou tous résidus. Bien les nettoyer en surface en les essuyant de temps en temps avec un chiffon imbibé d'huile pour les protéger de la corrosion. Toujours bien nettoyer l'emmanchement des couronnes. Le graisser légèrement.

Démonter régulièrement le filtre du circuit d'alimentation d'eau de l'appareil et rincer le crible du filtre à l'eau dans le sens contraire de l'écoulement de l'eau.

Si le débitmètre est encrassé, l'enlever et le nettoyer avec une chamoisette humide. Pour nettoyer le verre-regard, ne pas utiliser d'agents abrasifs ou d'objets coupants! Cela risquerait d'entraîner un dysfonctionnement du débitmètre-eau.

Entretien



 Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et tous les éléments de commande pour établir s'ils fonctionnent bien. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Comment y remédier
L'appareil ne démarre pas.	Alimentation électrique interrompue Cordon ou fiche défectueux Interrupteur défectueux	Brancher un autre appareil électrique, vérifier s'il marche. Faire vérifier et, éventuellement, remplacer le cordon ou la fiche par un électricien qualifié. Faire vérifier et, éventuellement, remplacer l'interrupteur par un électricien qualifié.
Le moteur fonctionne, mais la couronne de forage ne tourne pas.	Engrenage défectueux	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
La vitesse de forage diminue.	Pression d'eau/débit d'eau trop élevés Emmanchement encrassé ou pas correctement verrouillé Couronne de forage abîmée Engrenage défectueux Couronne de forage polie	Réduire le débit d'eau en tournant la molette de réglage. Nettoyer l'emmanchement et insérer correctement la couronne de forage. Vérifier si la couronne de forage est abîmée, la remplacer éventuellement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti. Réaffûter la couronne de forage dans la plaque de réavivage en rinçant à l'eau.
Le moteur s'arrête.	L'appareil s'arrête. L'appareil est trop chaud. Le disjoncteur thermique du moteur a réagi. Electronique défectueuse Ventilateur défectueux	Tenir l'appareil droit. Relâcher l'appareil et le remettre en régime en appuyant plusieurs fois sur l'interrupteur Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
L'eau ne circule pas en mode automatique.	Filtre ou débitmètre eau bouché Electrovalve défectueuse	Démonter le filtre ou le débitmètre eau et le(s) rincer. Forer en mode bypass; Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
L'eau ne circule pas en mode bypass.	Filtre ou débitmètre eau bouché	Démonter le filtre ou le débitmètre eau et le(s) rincer.
Fuite d'eau du boîtier d'engrenage	Bague d'étanchéité à lèvres - tête de rinçage défectueuses	Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
Impossible d'insérer la couronne de forage dans le mandrin	Le levier du mandrin n'est pas complètement ouvert. Emmanchement/mandrin encrassés ou abîmés	Ouvrir le levier à fond. Nettoyer l'emmanchement/le mandrin; les échanger si besoin est.
Fuite d'eau du mandrin	Emmanchement/mandrin encrassés. Joint du mandrin défectueux	Nettoyer l'emmanchement/le mandrin. Vérifier le joint; le remplacer si besoin est.

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.

Recyclage



Les appareils Hilti sont constitués pour une large part de matériaux recyclables qui doivent être triés au préalable en cas de mise au rebut. Dans de nombreux pays, Hilti a déjà mis en place un système qui lui permet de reprendre votre ancien appareil en vue du recyclage. Consultez le service clients Hilti ou votre conseiller de vente.

Manipulation des boues de forage et de sciage

Le forage ou le sciage à l'eau de matériaux minéraux (comme le béton p. ex.) avec des outils diamantés produit des boues. Comme avec le mortier frais, tout contact de ces boues avec la peau ou les yeux risque d'entraîner des irritations. Porter un vêtement de travail, des gants et des lunettes de protection.

Si les boues n'étaient pas prétraitées correctement, leur évacuation directe dans les nappes phréatiques ou les égouts poserait des problèmes du point de vue écologique.

Élimination des boues de forage et de sciage

Pour bien éliminer ces boues de forage et de sciage, il est, d'une part absolument nécessaire de bien respecter les réglementations nationales en vigueur (vous renseigner auprès de l'administration locale compétente), d'autre part conseillé de les prétraiter en plus comme suit:

- collecter les boues de forage ou de sciage (p. ex. avec le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 ou un aspirateur),
- séparer la poussière fine de l'eau en laissant décanter les boues ou en rajoutant des flocculants,
- éliminer la partie solide des boues dans une décharge de gravats,
- neutraliser l'eau des boues avant de la déverser dans les égouts (p. ex. en ajoutant beaucoup d'eau ou d'autres produits de neutralisation).



Pour les pays européens uniquement

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères!

Conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

Déclaration de conformité CE (original)

Désignation: Appareil de carottage au diamant

Modèle/type: DD EC-1

Année de conception: 2000

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

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

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Documentation technique par :

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD EC-1 carotatrice

Prima di mettere in funzione l'attrezzo leggete assolutamente le istruzioni d'uso.

Tenete il manuale delle istruzioni sempre insieme all'attrezzo.

Date a terzi l'attrezzo sempre provvisto del manuale delle istruzioni.


Elementi di comando 1


- 1 Leva di comando del mandrino utensile
- 2 Interruttore di comando
- 3 Bottone di regolazione acqua
- 4 Blocco interruttore per funzionamento con montante
- 5 Connessione cavo elettrico a chiave (presa per cavo elettrico)
- 6 Tasto di blocco portaraccoglitore acqua
- 7 Bottone per regolazione longitudinale portaraccoglitore acqua
- 8 Anello raccoglitore acqua
- 9 Arresto di profondità
- 10 Blocco indicatore flusso acqua

Componenti 1

- 1 Mandrino portautensile
- 2 Piastra di pressione
- 3 Impugnatura laterale
- 4 Ingranaggio con cinematica TOPSPIN
- 5 Motore
- 6 Impugnatura
- 7 Indicazione flusso acqua
- 8 Livella circolare
- 9 Livella tubolare
- 10 Targhetta
- 11 Protezione cinghia
- 12 Portaraccoglitore acqua
- 13 Anello raccoglitore acqua
- 14 Cavo d'alimentazione (con differenziale salvavita ad eccezione della versione GB)

Indicazioni generali

 Simbolo che segnala indicazioni importanti per la sicurezza contenute in questo manuale d'uso. Osservate sempre queste indicazioni, in caso contrario si possono riportare gravi ferite.

 Attenzione: alto voltaggio

Simboli



Prima dell'uso leggere il manuale d'istruzioni



Provvedere al riciclaggio dei materiali di scarto

1 I numeri rimandano di volta in volta alle illustrazioni delle pagine ribaltabili (anteriori e posteriori) della copertina.

1 / **1** I numeri rimandano di volta in volta ad elementi di comando/componenti dell'attrezzo.

Nel testo di questo manuale, l'attrezzo indica sempre questo attrezzo elettrico, che è l'oggetto di questo manuale delle istruzioni.

Indice	Pagina
Indicazioni generali	37
Descrizione	38
Caratteristiche principali dell'attrezzo	38
Dati tecnici	38
Uso conforme allo scopo	39
Utensili ed accessori	39
Indicazioni di sicurezza	40
Messa in servizio	42
Uso	43
Cura e manutenzione	46
Ricerca di difetti	47
Garanzia del costruttore per gli attrezzi	48
Smaltimento	48
Dichiarazione di conformità CE (originale)	48

Descrizione

La DD EC-1 è una carotatrice diamantata ad azionamento elettrico per il taglio ad acqua.

Estensione della fornitura: fanno parte della fornitura: attrezzo, portaraccoglitore acqua con anello raccoglitore acqua, cavo compreso PRCD, istruzioni per l'uso, spray (50 ml), panno per pulizia, valigetta di trasporto



Per l'uso dell'attrezzo devono essere sempre osservate le seguenti condizioni:

- Allacciare alla rete corrente alternata secondo i dati della targhetta
- Non usare in locali con pericolo d'esplosione
- Utilizzare sempre con dispositivo raccoglitore acqua con manicotto appropriato

Caratteristiche principali dell'attrezzo

- Carotatrice con cinematica TOPSPIN, ossia movimento orbitale deliberato della corona e del mandrino
- Classe di protezione elettrica I
- Azionamento a cinghia senza olio
- Coppia a frizione meccanica
- Protezione elettronica del motore con monitoraggio della temperatura
- Impugnatura principale e laterale con rivestimento di gomma
- Sistema d'utensili con corone diamantate DD-C (lunghezza di lavoro 150 e 300 mm)
- Sistema di mandrino per cambio rapido delle corone diamantate
- Numero di giri regolabile in continuità
- Funzione automatica apertura/chiusura acqua
- Regolazione manuale della portata dell'acqua
- Indicazione integrata del flusso dell'acqua
- Interruttore di comando bloccabile
- Portaraccoglitore acqua asportabile
- Cavo di rete asportabile con connettore codificato e protezione salvavita PRCD (ad eccezione della versione GB)
- Arresto di profondità
- Livelle

Dati tecnici

Potenza assorbita nominale:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Tensione nominale: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Corrente assorbita nominale: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Frequenza di rete:	50-60 Hz				
Peso secondo la procedura EPTA 01/2003:	6,8 kg				
Dimensioni (LxBxH):	423x108x195 mm				
Distanza minima tra parete e carotatrice:	36 mm				
Numero di giri:	9200 r.p.m.				
Pressione massima ammissibile acqua alimentazione:	6 bar (con pressioni superiori deve essere installato dal committente un riduttore di pressione)				
Altre caratteristiche principali dell'attrezzo:	Cavo elettrico asportabile con connettore codificato				
Coppia di sgancio del giunto a frizione:	13 Nm				
Classe di protezione:	EN 60745, classe I (acustica)				

*** L'attrezzo è disponibile con diverse tensioni di rete. La tensione nominale e la corrente assorbita nominale del Vostro attrezzo sono deducibili dalla targhetta.**

NOTA

Il valore delle oscillazioni indicato sulle istruzioni è stato misurato secondo le procedure previste dalla norma EN 60745 e può essere usato per confrontare gli attrezzi elettrici. È anche adatto ad una valutazione preventiva del carico delle vibrazioni. Il valore delle oscillazioni indicato si riferisce alle applicazioni principali dell'attrezzo elettrico. Se tuttavia l'attrezzo viene impiegato per altre applicazioni, con utensili diversi o senza la dovuta manutenzione, il valore delle vibrazioni può differire. Ciò può comportare un aumento notevole del carico delle oscillazioni nel corso dell'intera durata del lavoro. Per una valutazione precisa del carico delle oscillazioni occorre tenere conto anche dei tempi in cui l'attrezzo rimane acceso, ma di fatto non viene utilizzato. Ciò può comportare una riduzione notevole del carico delle oscillazioni nel corso dell'intera durata del lavoro. Attuare ulteriori misure di sicurezza.

za 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 su rumore e vibrazioni (secondo EN 60745-2-1):

Soglia di potenza acustica, misura A (L_{WA}): 98 dB (A)

Soglia di emissione acustica, misura A (L_{pA}): 87 dB (A)

Per il livello di pressione acustica indicato secondo la EN 60745 la differenza corrisponde a 3 dB.

Utilizzare idonea protezione acustica!

Dati di vibrazione triassiali (misurati secondo la norma EN 60745-2-1 sulle impugnature e secondo la norma EN 61029 sulla manopola girevole)

Valori di vibrazione triassiali (somma vettoriale delle vibrazioni) secondo la norma EN 60745-2-1 (guida manuale)

	Lunghezza corona di perforazione 150 mm	Lunghezza corona di perforazione 300 mm
Vibrazioni a_{hDD}	10 m/s²	17 m/s²
Incertezza K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Valori di vibrazione triassiali (somma vettoriale delle vibrazioni) secondo la norma EN 61029, RIG DD-CR1 (carotatrice)

	Lunghezza corona di perforazione 150 mm	Lunghezza corona di perforazione 300 mm
Vibrazioni a_{hDD}	7 m/s²	11 m/s²
Incertezza K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Con riserva di modifiche tecniche

Uso conforme allo scopo

L'attrezzo è destinato all'uso seguente:

- Carotaggi al diamante da 8 a 35 mm di diametro in cemento armato, muratura e pietra naturale.
- Impiego esclusivamente come attrezzo di carotaggio ad acqua e con utilizzo di dispositivo raccogliacqua compresi i manicotti corrispondenti.
- L'attrezzo deve essere utilizzato con la tensione e la frequenza di rete indicate sulla targhetta.
- L'attrezzo deve essere utilizzato solo con reti aventi conduttore di protezione e dimensionamento sufficiente.
- L'attrezzo può essere utilizzato solo col cavo di rete previsto con presa codificata e PRCO integrato (trasformatore d'isolamento per GB).
- Per la funzione di sicurezza del conduttore di protezione è necessario un controllo periodico secondo le prescrizioni nazionali.
- Prima dell'uso deve essere controllato il funzionamento del PRCO (vedi "Uso").
- Si devono impiegare esclusivamente gli utensili e gli accessori previsti.

Possono essere svolte solo le attività elencate in queste istruzioni per l'uso (cura, manutenzione, assemblaggio, uso, ecc.). Altre manipolazioni possono impedire la capacità di funzionamento dell'attrezzo.

Devono essere rispettate le indicazioni di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'uso ed eventualmente quelle separate.

Le posizioni e le dimensioni dei carotaggi devono essere accordate con la direzione dei lavori (statica).

Non utilizzare quest'attrezzo in nessun caso in modo diverso da quello descritto nelle istruzioni per l'uso.

Utensili ed accessori

Per la trasmissione ottimale della cinematica TOPSPIN e per ragioni di sicurezza, per la DD EC-1 si devono impiegare esclusivamente corone diamantate DD-C. I carotaggi con corone speciali con una lunghezza di lavoro di 600 mm devono essere iniziati con una corona più corta e con portaraccogliatore acqua.

Per la DD EC-1 sono inoltre disponibili i seguenti accessori:


- Dispositivo riciclaggio acqua DD-REC1
- Montante DD-CR
- Utensile d'asportazione carota DD-CB
- Adattatore aspiratore
- Binario per carotatrice DD-CR1

Indicazioni di sicurezza

NOTA

Le indicazioni di sicurezza riportate nel capitolo 1 contengono tutte le indicazioni di sicurezza generali per gli attrezzi elettrici, che devono essere riportate nel manuale d'istruzioni in conformità con le norme vigenti. Potrebbero pertanto essere riportate indicazioni che non sono rilevanti per questo attrezzo.

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 seguire le avvertenze di sicurezza e le istruzioni per gli utilizzi futuri.** Il termine "attrezzo elettrico" utilizzato nelle avvertenze 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).

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.

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 cor-**

renti di guasto. L'impiego di un circuito di sicurezza per correnti di guasto evita il rischio di scossa elettrica.

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.

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 dell'attrezzo. Verificare che le parti mobili dell'attrezzo elettrico funzionino perfettamente e non si inceppino, che non ci siano pezzi rotti o danneggiati al punto tale da limitare la funzione dell'attrezzo 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.

1.5 Assistenza

- a) **Fare riparare l'attrezzo esclusivamente da personale specializzato qualificato e solo impiegando pezzi di ricambio originali.** In questo modo potrà essere salvaguardata la sicurezza dell'attrezzo elettrico.

2. Indicazioni di sicurezza specifiche per il prodotto

2.1 Indicazioni di sicurezza per carotatrici

- a) **Utilizzare le impugnature supplementari fornite con l'attrezzo.** Un'eventuale perdita del controllo può provocare lesioni.
- b) **Se si eseguono lavori durante i quali l'utensile da taglio può entrare in contatto con cavi elettrici nascosti o con il cavo di alimentazione dell'attrezzo, tenere l'attrezzo dalle superfici dell'impugnatura isolate.** In caso di contatto dell'utensile da taglio con un cavo conduttore di corrente, le parti in metallo scoperte sono sotto tensione e l'utilizzatore è esposto alle scosse elettriche.

2.1 Sicurezza delle persone

- a) **Indossare protezioni acustiche.** Il rumore può provocare la perdita dell'udito.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Accertatevi, prima dell'uso, che l'impugnatura laterale sia montata nel modo giusto e fissata regolarmente.** Durante il lavoro l'attrezzo deve essere tenuto saldamente con entrambe le mani.
- f) **Per evitare il pericolo di cadute durante il lavoro, fare scorrere sempre il cavo di rete, il cavo di prolunga ed il tubo di aspirazione dietro l'attrezzo.**

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

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

- i) *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.*
- j) **Fare delle pause durante il lavoro ed eseguire esercizi di distensione ed esercizi per le dita al fine di migliorarne la circolazione sanguigna.**

2.2 Maneggio ed impiego conforme di attrezzi elettrici.

- a) **Accertarsi che gli utensili siano dotati del sistema di innesto adatto per l'attrezzo e che siano regolarmente fissati nel mandrino.**
- b) **In caso di interruzione della corrente: spegnere l'attrezzo, rimuovere la spina.** *In questo modo si evita la messa in funzione inavvertita dell'apparecchio in caso di ritorno della corrente.*

2.3 Sicurezza elettrica

- a) **Prima di iniziare il lavoro, controllare ad es. con un rilevatore di metalli che nell'area di lavoro non vi siano cavi elettrici, condotti del gas o dell'acqua ecc. nascosti.** *Le parti metalliche che sporgono dall'apparecchio possono condurre corrente, ad esempio, se entrano in contatto inavvertitamente con un cavo elettrico. Ciò comporta un elevato rischio di scossa elettrica.*
- b) **Controllare regolarmente il cavo di alimentazione dell'attrezzo: in caso vengano riscontrati eventuali danneggiamenti, farlo riparare o sostituire da un Centro Riparazioni Hilti o da personale specializzato.** **Controllare regolarmente il cavo di prolunga e sostituirlo qualora risultasse danneggiato. Non toccare il cavo di rete o di prolunga se questo viene danneggiato durante il lavoro. Disinserire la spina dalla presa.** *I cavi di collegamento o le prolunghie danneggiate costituiscono una fonte di pericolo di scossa elettrica.*

- c) **Pertanto, soprattutto se vengono lavorati frequentemente materiali conduttori, far controllare ad intervalli regolari gli attrezzi sporchi presso un Centro Riparazioni Hilti.** *In circostanze sfavorevoli, la polvere eventualmente presente sulla superficie dell'attrezzo, soprattutto se proveniente da materiali conduttori, oppure l'umidità, possono causare scariche elettriche.*
- d) **Fare attenzione che la presa e la spina siano pulite e asciutte prima del collegamento alla rete. Scollegare la spina dalla presa prima della pulizia.**

2.4 Posto di lavoro

- a) **Fare in modo che l'area di lavoro sia ben illuminata.**
- b) **Assicurare una sufficiente aerazione dell'area di lavoro.** *Una scarsa aerazione dell'area di lavoro può provocare danni alla salute a causa della formazione di polvere.*

2.5 Equipaggiamento di protezione personale

Durante l'utilizzo dell'attrezzo, l'utilizzatore e le persone che si trovano in prossimità della postazione di lavoro devono indossare adeguati occhiali e casco di protezione, protezioni acustiche e guanti di protezione.



Indossare occhiali di protezione



Indossare casco di protezione








Indossare protezioni acustiche



Indossare guanti di protezione

Messa in funzione

-   Leggete e seguite assolutamente le norme di sicurezza contenute in questo manuale.
-  I lavori di carotaggio con la carotatrice possono essere eseguiti esclusivamente da personale istruito.
-  La tensione di rete deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta.
-  Per impiegare cavi di prolunga: usare solo cavi di prolunga con sezione sufficiente e approvati per l'impiego, altrimenti può verificarsi un calo di rendimento dell'attrezzo o il surriscaldamento del cavo di prolunga. Sostituire i cavi di prolunga danneggiati.

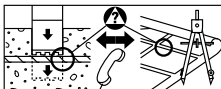
Sezioni minime consigliate:

Tensione di rete	Sezione conduttore			
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
100 V	20 m		40 m	
110–120 V	20 m	40 m		
220–230 V	50 m	80 m		



Prima di mettere in funzione l'attrezzo, assicurarsi che i vani sotto il punto di carotaggio siano assicurati contro la caduta di carote od acqua fuoriuscente.

Fori attraverso il cemento armato



Prima di tagliare ferri d'armatura, richiedere l'autorizzazione del responsabile per la statica della costruzione.

Il procedere più lento del carotaggio e l'acqua chiara uscente dal foro indicano che si taglia il ferro d'armatura.



Prima di mettere in funzione l'attrezzo, assicurarsi che il mandrino utensile sia pulito e che la corona diamantata non sia danneggiata (per esempio, non sono consentiti errori di centratura o serraggio mal sicuro dopo la chiusura della leva di blocco dell'utensile). Le parti usurate o rotte dell'attrezzo devono essere immediatamente sostituite.



Per ragioni di sicurezza, quando si lavora a soffitto si devono usare i seguenti componenti dell'equipaggiamento:

1. Portaraccoglitore acqua completo di manicotto adatto
2. Sistema di riciclaggio dell'acqua DD-REC1 oppure
3. corrispondente aspirapolvere adatto per acqua con corrispondente adattatore per il tubo raccoglitore acqua
4. protezione salvavita PRCD (integrata nel cavo d'alimentazione, trasformatore d'isolamento per GB)




L'impuntura dell'attrezzo non può essere usata per l'aggancio ad un attrezzo di sollevamento (per esempio, paranco, gru, ecc.).

Impiegare esclusivamente corone diamantate DD-C.

Non applicare una forza di pressione troppo grande. Con questo non si aumenta la velocità di lavoro.

Come fluido di risciacquo e raffreddamento deve essere usata acqua pura senza additivi. Se si lavora col sistema di riciclaggio dell'acqua DD-REC1, osservare l'istruzione per l'uso.

 Se si applicano dei tasselli, rispettare le corrispondenti prescrizioni del prodotto e di prova.

Uso

Assemblaggio dell'attrezzo

- Togliere l'attrezzo dalla valigetta di trasporto
- Infilare il portaraccoglitore acqua fino all'arresto nell'apertura prevista sul davanti dell'attrezzo **2**.
- Nel fare questo, premere il tasto **6** e bloccare il portaraccoglitore acqua nell'involucro dell'attrezzo liberando il tasto nella posizione d'arresto **3**.
- Spostare il bottone **7** verso destra per regolare il campo di lunghezza corrispondente alla corona diamantata (posizione 1 < 150 mm di lunghezza utile; posizione 2: 300 mm di lunghezza utile) **4 5**.
- Utilizzare sempre il raccoglitore acqua in dotazione.
- Assicurarsi sempre che il diametro del manicotto utilizzato corrisponda al diametro nominale della corona diamantata usata.
- Avvitare sempre l'impugnatura laterale e l'arresto di profondità in una delle boccole filettate previste lateralmente nell'involucro dell'attrezzo **8**.

  Assicurarsi che il cavo non sia collegato.

Inserimento dell'utensile



-PERICOLO-

Non utilizzare utensili danneggiati. Prima di ogni utilizzo, controllare che gli utensili non presentino scheggiature e incrinature, segni di usura o eccessivo logoramento. Non utilizzare utensili danneggiati. Eventuali frammenti del pezzo in lavorazione o utensili rotti potrebbero saltare via e causare lesioni anche al di fuori dell'area di lavoro.


-NOTA-

Le corone di perforazione diamantate devono essere sostituite non appena la capacità di taglio e l'avanzamento della foratura si riducono visibilmente. In linea di massima, ciò si verifica quando l'altezza dei segmenti diamantati è inferiore ai 2 mm.

- Ruotare la leva di comando **1** di 30° verso l'alto per aprire il mandrino utensile **10**.
- Verificare che il codolo della corona diamantata e il mandrino utensile siano puliti e non danneggiati.
- Controllare che l'anello di taglio della corona diamantata usata abbia delle fessure profonde almeno 0.5 mm. Se non sono presenti, sostituire la corona diamantata, perché altrimenti la corona può bloccarsi nel foro **16**.

- Ruotare l'anello raccoglitore acqua intorno al suo asse di fissaggio fino all'arresto, come nel disegno.
- Inserire la corona diamantata con l'anello di taglio dall'alto nel manicotto di foratura dell'anello raccoglitore acqua **11**.
- Infilare il codolo della corona diamantata nel mandrino.
- Ruotare la corona diamantata con leggera pressione fino all'arresto in senso orario come nel disegno **12**.
- Premere la leva di comando **1** nella posizione di partenza.
-   Assicurarsi che la corona diamantata sia regolarmente bloccata nel mandrino utensile.

Connettere il cavo d'alimentazione ed il tubo d'alimentazione dell'acqua

-   Il cavo elettrico asportabile può essere allacciato all'attrezzo solo quando è pulito e asciutto. Prima di pulire la presa del cavo, togliere la spina a chiave dalla presa di rete.
- Togliere il cavo di rete **14** dalla valigetta di trasporto.
- Portare il contrassegno della presa in corrispondenza di quello della spina nella parte inferiore dell'attrezzo **14**.
- In questa posizione infilare la spina nell'attrezzo fino all'arresto.
- Ruotare la spina a chiave con leggera pressione in senso orario fino a quando si sente scattare l'arresto.
- Infilare il tubo d'alimentazione dell'acqua con un adattatore adeguato **15**.
- Infilare la spina del cavo di rete nella presa.
- Chiudere l'interruttore salvavita premendo il tasto nero **16**.
- Prima di mettere in funzione l'attrezzo, controllare il funzionamento dell'interruttore salvavita premendo il tasto di prova. La prova è in ordine se si spegne la lampadina di controllo del funzionamento.

-PERICOLO-

Se l'indicatore non si spegne, interrompere l'uso dell'attrezzo. Far riparare l'attrezzo con parti di ricambio originali da personale tecnico qualificato.

- Dopo la prova, chiudere di nuovo l'interruttore salvavita.

Dopo l'uso

1. Scollegare la presa principale.
2. Staccare il cavo elettrico e il tubo dell'acqua dell'attrezzo. Se è stata usata l'unità di riciclo DD REC-1, collegare il tubo dell'acqua in entrata con quello in uscita. Se si usa un collegamento acqua esterno, per non fare penetrare l'acqua nell'attrezzo, assicurarsi che il connettore dell'acqua sia ben inserito e che la valvola di apertura dell'acqua sia chiusa.
3. Togliere la presa dalla carotatrice gerando la presa in senso antiorario e entrarla.

Carotaggio

Possono essere utilizzate due possibilità dell'alimentazione dell'acqua:

1. Funzionamento automatico (preferibile) 19:

Con bottone di regolazione acqua in posizione 1, l'alimentazione dell'acqua è aperta e chiusa insieme all'interruttore di comando dell'attrezzo. La portata dell'acqua può essere regolata a mano ruotando il bottone di regolazione (portata minima dell'acqua: circa 0,5 l/min).


2. Funzionamento bypass 19:

Se il bottone di regolazione acqua è portato in posizione 2, la portata dell'acqua può essere regolata a mano ruotando il bottone di regolazione da 0 l/min fino a circa 3,0 l/min. Questo modo di funzionamento è usato per applicazioni speciali.


- Prima di iniziare a forare, disporre il bottone di regolazione acqua a metà del suo campo di regolazione 1-3.
- Disporre con attenzione l'anello raccoglitore acqua sul posto da carotare.
- Per il posizionamento esatto, sovrapporre le tacche di centratura dell'anello raccoglitore acqua ad un'eventuale croce apposta al posto da carotare 20.
- Per forare, manovrare l'interruttore di comando 2 ancora prima che la corona diamantata, premendola, sia a contatto col materiale di base.
- Iniziare a forare solo quando si può stabilire, mediante l'indicazione del flusso dell'acqua 23, che l'acqua scorre attraverso la corona.
- Premere leggermente la corona contro il materiale di base.
- Fare attenzione che la corona sia il più possibile perpendicolare al materiale di base.

Scegliere la pressione di lavoro in modo che l'attrezzo funzioni col numero di giri più elevato. Una pressione maggiore non aumenta la velocità di penetrazione.

- Tenere l'attrezzo diritto. Non piegare l'attrezzo durante l'applicazione al fine di non ridurre la performance. Assicurarsi che l'attrezzo continua e girare a piena velocità.
- Subito dopo l'inizio del carotaggio, controllare la portata dell'acqua mediante l'indicazione del flusso dell'acqua (campo ottimale: le parti rosse e bianche della ruota si possono ancora distinguere singolarmente).

 Durante il carotaggio controllare in continuazione l'indicazione del flusso dell'acqua. Una quantità d'acqua troppo piccola può causare il blocco della corona nel foro e quindi un danneggiamento della corona stessa. Durante il carotaggio può rendersi necessaria una regolazione manuale della portata mediante rotazione del bottone di regolazione acqua 3.




- Dopo il raggiungimento della profondità di carotaggio desiderata, o quando il foro passante è terminato, arrestare l'attrezzo ed estrarre contemporaneamente la corona diamantata dal foro.
- Con funzionamento bypass, riportare il bottone di regolazione acqua (3) in posizione zero.
- È permesso togliere l'anello raccoglitore acqua dal materiale di base solo a corona diamantata ferma.

 Se si toglie l'anello raccoglitore acqua dal materiale di base a corona diamantata in moto, delle parti della carota possono essere proiettate fuori dalla corona, e questo può causare lesioni.

Prescrizioni per l'uso supplementare per il funzionamento con l'attrezzo di riciclaggio dell'acqua DD-REC 1

- Leggere ed osservare le prescrizioni dell'istruzioni d'uso del DD-REC 1.
- Quando si usa il sistema di riciclaggio dell'acqua, si deve prestare attenzione che il DD-REC1 sia in standby ruotando l'interruttore principale. Questo è indicato da una spia verde (vedi istruzioni d'uso DD-REC1).
- In standby, il DD-REC1 è messo in funzione azionando l'interruttore di comando 2 dell'attrezzo DD EC-1.
- Il sistema di riciclaggio dell'acqua continua a funzionare per alcuni secondi dopo l'arresto dell'attrezzo DD EC-1. Durante questo periodo, tenere l'anello raccoglitore acqua staccato dal foro, affinché l'eventuale acqua restante possa essere aspirata dal foro, rispettivamente dalla corona.


Togliere l'utensile

-   Assicurarsi che il cavo non sia collegato.
-  Quando si toglie la corona diamantata, fare sempre attenzione, la corona può essere calda specialmente all'anello di taglio e stare attenti che la carota non cada incontrollata dalla corona.
- Per aprire il mandrino dell'utensile, muovere la leva fino all'arresto.
- Tenere l'attrezzo con la punta della corona leggermente inclinato verso il basso 17.
- Ruotare la corona di circa 60° in senso antiorario.
- Estrarre la corona in avanti dal mandrino dell'utensile 18.
- Ruotare la corona con il codolo leggermente verso l'alto ed estrarla dall'anello raccoglitore dell'acqua verso il dietro 21.

Estrazione della carota dalla corona

Osservazione:

- Dopo l'esecuzione di un foro verticale verso l'alto, la corona deve essere vuotata prima di tutto dall'acqua restante inclinandone la punta verso il basso.
- Estrarre la corona dal mandrino dell'utensile.
- Tenere ferma la corona e scuotere la carota dalla corona attraverso il codolo verso il dietro. Se dei pezzi di carota rimangono nella corona, battere con la corona verticale verso il basso contro un oggetto tenero (legno, plastica) o utilizzare una barretta sottile per spingere fuori la carota.

 Prima di innestare di nuovo la corona nell'apparecchio, assicurarsi che tutti i pezzi di carota siano stati eliminati dalla corona e dal mandrino dell'uten-

sile. I pezzi di carota che cadono dalla corona possono causare lesioni.

Estrazione della carota dal foro

- Togliere l'utensile d'asportazione carota (accessorio opzionale) dalla valigetta di trasporto.
- Assicurarsi che il diametro dell'utensile d'asportazione carota corrisponda al diametro della corona diamantata impiegata.
- Introdurre l'utensile d'asportazione carota con leggera rotazione nel foro fino all'arresto.
- Rompere la carota con leggera pressione laterale sull'utensile d'asportazione carota.
- Estrarre la carota rotta dal foro con l'utensile d'asportazione carota.
- Ruotare l'utensile d'asportazione carota di 180° ed introdurlo di nuovo nel foro.
- Misurare con un metro la profondità effettivamente raggiunta del foro.
- Se necessario, ripetere questi procedimenti fino a quando è stata estratta tutta la carota.

Smontaggio vetro spia acqua

- Spostare il blocco del vetro spia acqua nella direzione del mandrino.
- Sollevare il vetro spia acqua.
- Togliere il bottone di regolazione acqua col suo asse.
- Eliminare tutte le particelle di sporco eventualmente presenti.
- Controllare che la guarnizione del vetro spia acqua non sia danneggiata ed eventualmente sostituirla.

Smontaggio del filtro dell'acqua

- Svitare il raccordo dell'acqua con un attrezzo adeguato dall'involucro dell'attrezzo
- Estrarre con precauzione il filtro con una pinza.
- Controllare che la guarnizione non sia danneggiata ed eventualmente sostituirla.
- Durante il montaggio prestare attenzione che la guarnizione del filtro sia montata correttamente.

Procedura in caso di bloccaggio della corona di perforazione

In caso di bloccaggio della corona di perforazione, il giunto a frizione interviene fino a quando l'utilizzatore non spegne l'attrezzo. La corona di perforazione può essere allentata mediante i seguenti passaggi:

Allentare la corona di perforazione mediante chiave fissa.

1. Estrarre la spina dalla presa di corrente.
2. Afferrare la corona di perforazione in prossimità del codolo (da innestare) con una chiave fissa idonea ed allentare la corona di perforazione eseguendo un'apposita rotazione.
3. Inserire la spina dell'attrezzo nella presa.
4. Procedere con le operazioni di foratura.

Allentare la corona di perforazione mediante croce girevole (solo nel funzionamento con il supporto)

1. Estrarre la spina dalla presa di corrente.
2. Allentare la corona di perforazione con il volantino a crociera dalla superficie di lavoro.
3. Inserire la spina dell'attrezzo nella presa.
4. Procedere con le operazioni di foratura.

Trasporto e magazzinaggio:

Nota

- Per il trasporto dell'attrezzo utilizzare preferibilmente la valigetta Hilti.
- Prima del magazzinaggio dell'attrezzo controllare la regolazione dell'acqua. Prestare attenzione, specialmente a temperature sotto il punto di congelamento, che nell'attrezzo non rimanga acqua.

Cura e manutenzione

Cura



Assicurarsi che il cavo non sia collegato.

L'involucro del motore, il guscio dell'impugnatura e la protezione della cinghia sono in plastica antiurto. L'involucro dell'ingranaggio è in magnesio. Il coperchio dell'impugnatura, l'impugnatura laterale e la boccia del cavo d'alimentazione sono in elastomero.

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 utilizzando 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 dell'attrezzo non utilizzare apparecchi a getto d'acqua o di vapore o acqua corrente! La sicurezza elettrica dell'attrezzo ne può essere compromessa.

Pulire periodicamente il mandrino dell'utensile con uno strofinaccio ed ingrassarlo periodicamente con grasso Hilti. Eliminare dal mandrino le particelle di sporco eventualmente presenti.

Curare anche gli utensili. Eliminare lo sporco aderente e proteggere la superficie degli utensili dalla corrosione strofinandoli ogni tanto con uno strofinaccio imbevuto d'olio. Tenere sempre pulito e leggermente ingrassato il codolo.

Togliere ogni tanto il filtro all'entrata dell'acqua dell'attrezzo e sciacquare la reticella del filtro contro il senso di passaggio con acqua.

Se l'indicazione di flusso dell'acqua è sporca, toglierla e pulirla con uno strofinaccio umido. Per pulire il vetro spia acqua non usare abrasivi od oggetti aguzzi! Altrimenti la funzione dell'indicazione di flusso dell'acqua può essere impedita.

Manutenzione, spia luminosa per servizio assistenza



Controllate regolarmente se le parti esterne dell'attrezzo sono danneggiate e che tutti i componenti operativi funzionino regolarmente. Non usate l'attrezzo se le parti esterne sono danneggiate o se i componenti operativi non funzionano perfettamente. In questo caso fate riparare l'attrezzo da un centro riparazioni Hilti.

Ricerca di difetti

Difetto	Possibile causa	Rimedio
L'attrezzo non si avvia	Alimentazione elettrica interrotta Cavo alimentazione o spina difettoso Interruttore difettoso	Allacciare un altro attrezzo elettrico, provare il funzionamento Far provare e se necessario far sostituire dall'elettricista Far provare e se necessario far sostituire dall'elettricista
Il motore marcia, la corona non gira	Ingranaggio difettoso	Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti
La velocità di lavoro diminuisce	Pressione/portata dell'acqua troppo elevata Codolo sporco o non bloccato correttamente Corona diamantata difettosa Ingranaggio difettoso Corona diamantata lucida	Ridurre la portata col bottone di regolazione Pulire il codolo ed innestare correttamente la corona diamantata Controllare se la corona diamantata è danneggiata e se necessario sostituirla Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti Affilare la corona diamantata con la piastra d'affilatura
Il motore si arresta	Motore è installato L'attrezzo è surriscaldato. Si è attivata la protezione termica Elettronica difettosa Ventilatore difettoso	Tenere l'attrezzo diritto. Alleggerire il carico e premere più volte l'interruttore per arrivare alla velocità di utilizzo. Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti
Mancanza d'acqua in funzionamento automatico	Filtro o indicazione flusso acqua intasati Valvola elettromagnetica difettosa	Togliere il filtro o l'indicazione flusso acqua e sciacquarli Forare in funzionamento bypass; Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti
Mancanza d'acqua in funzionamento bypass	Filtro o indicazione flusso acqua intasati	Togliere il filtro o l'indicazione flusso acqua e sciacquarli
L'acqua fuoriesce dalla scatola dell'ingranaggio	Testa di sciacquo dell'anello di tenuta albero difettosa	Far riparare l'attrezzo dal servizio clienti Hilti
Non si può introdurre la corona diamantata nel mandrino	Leva di comando del mandrino utensile non aperta del tutto Codolo/mandrino utensile sporco o danneggiato	Aprire la leva fino all'arresto Pulire il codolo/mandrino utensile e se necessario sostituirlo
L'acqua fuoriesce dal mandrino utensile	Codolo/mandrino utensile sporco Guarnizione mandrino utensile difettosa	Pulire il codolo/mandrino utensile Controllare la guarnizione e se necessario sostituirla

Garanzia del costruttore per gli attrezzi

Hilti garantisce che l'attrezzo fornito è esente da difetti di materiale e di produzione. Questa garanzia è valida a condizione che l'attrezzo 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 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. 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 per qualsivoglia ragione. Si escludono espressamente tacite garanzie per l'impiego o l'idoneità per un particolare scopo.

Per riparazioni o sostituzioni dell'attrezzo 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.

Smaltimento



Gli attrezzi Hilti sono in gran parte costituiti da materiali riciclabili; condizione essenziale per il riciclaggio è che i materiali vengano accuratamente separati. In molte nazioni, la Hilti si è già organizzata per provvedere al ritiro dell'attrezzo e procedere al riciclaggio. Per informazioni al riguardo, chiedere al servizio clienti oppure al rappresentante Hilti di riferimento.

Trattamento delle fanghiglie da foro e da taglio

Quando si lavorano dei materiali minerali (per esempio, calcestruzzo) con utensili diamantati in procedimento ad acqua si producono fanghiglie da foro e da taglio. In modo analogo che con malta fresca, a contatto con gli occhi e con la pelle possono presentarsi delle irritazioni. Portare indumenti di lavoro protettivi, guanti di protezione ed occhiali di protezione.

Dal punto di vista ecologico, l'adduzione di queste fanghiglie in acque libere o in fognature senza adeguato trattamento è dannoso.

Procedimento per lo smaltimento

Per lo smaltimento delle fanghiglie da foro e da taglio, oltre al trattamento preventivo consigliato qui di seguito devono essere rispettate anche le prescrizioni nazionali vigenti. Informarsi presso le autorità locali.

Trattamento preventivo consigliato

- Raccogliere le fanghiglie da foro e da taglio (per esempio, con l'attrezzo di riciclaggio acqua DD-REC1 o con un aspiratore).
- La polvere fine nelle fanghiglie da foro e da taglio deve essere separata dall'acqua facendola sedimentare (per esempio, lasciandola riposare o aggiungendo un coagulante).
- La parte solida delle fanghiglie da foro e da taglio deve essere smaltita in una discarica per macerie.
- L'acqua delle fanghiglie da foro e da taglio deve essere neutralizzata prima di convogliarla alla fognatura (per esempio, con aggiunta di molta acqua o d'altre sostanze neutralizzanti).



Solo per Paesi UE

Non gettare le apparecchiature elettriche tra i rifiuti domestici! Secondo la Direttiva Europea 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 reimpiagate in modo eco-compatibile.

Dichiarazione di conformità CE (originale)

Designazione:	Carotatrice diamantata
Designazione del tipo:	DD EC-1
Anno di fabbricazione:	2000

Assumendone la piena responsabilità, dichiariamo che questo prodotto è conforme alle seguenti direttive e norme: 2006/42/CE, 2004/108/CE, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Paolo Luccini

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Documentazione tecnica presso:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistraße 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD EC-1 Diamantkernboormachine

Lees de gebruiksaanwijzing in ieder geval door voordat u de machine in gebruik neemt.

Bewaar deze gebruiksaanwijzing altijd bij de machine.

Geef de machine alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan andere personen door.


Bedieningselementen 1

- 1 Bedieningshendel werktuigopname
- 2 Stuurschakelaar
- 3 Regelwiel voor watervolume
- 4 Schakelaararrètering voor gebruik met boorstandaard
- 5 Plugverbinding van elektrische kabel (contactdoos voor netkabel)
- 6 Vergrendelknop voor watervangstang
- 7 Schuif voor lengte-instelling watervangstang
- 8 Watervangring (boorbus)
- 9 Diepte-aanslag
- 10 Vergrendelknop waterkijkglas

Onderdelen 1

- 1 Werktuigopname
- 2 Drukplaat
- 3 Zijhandvat
- 4 Tandwielkast met TOPSPIN-bewegingssysteem
- 5 Motor
- 6 Handvat
- 7 Waterstromingsindicator
- 8 Dooslibel
- 9 Staaflibel
- 10 Typeplaatje
- 11 Riemafdekking
- 12 Watervangstangen
- 13 Watervangring
- 14 Netkabel (met PRCD, niet voor de GB-versie)

Algemene opmerkingen

 Dit symbool geeft in deze gebruiksaanwijzing instructies aan die bijzonder belangrijk zijn voor de veiligheid. Houd u altijd aan deze instructies, anders kunnen er ernstige verwondingen ontstaan.

 Waarschuwing voor gevaarlijke elektrische spanning.

Symbolen



Voor het gebruik de gebruiksaanwijzing lezen



Afval voor hergebruik recycelen

1 Deze nummers verwijzen naar figuren op de uitklapbare omslagpagina's (voor en achter).

1 / **1** Deze nummers verwijzen naar de bedienings-/display-elementen van de machine


In de tekst van deze gebruiksaanwijzing betekent «de machine» altijd het elektrische apparaat waarover de gebruiksaanwijzing gaat.

Inhoud	Pagina
Algemene opmerkingen	49
Beschrijving	50
Belangrijkste kenmerken van de machine	50
Technische gegevens	50
Reglementair gebruik	51
Werktuigen en toebehoren	51
Veiligheidsinstructies	52
Inbedrijfneming	54
Bediening	55
Schoonhouden en onderhoud	57
Het zoeken van fouten	58
Fabrieksgarantie op de apparatuur	59
Afvoer als afval	59
EG-Conformiteitsverklaring (origineel)	59

Beschrijving

De DD EC-1 is een elektrisch aangedreven diamant-kerkboormachine voor natboren.

Tot de levering behoren: machine, watervangstangen incl. watervangring, kabel incl. PRCD, gebruiksaanwijzing, spray 50 ml, poetsdoek, transportkoffer.

-  Bij het gebruik van de machine dient men zich altijd aan de volgende punten te houden:
- in overeenstemming met het typeplaatje aan het wisselspanningnet aansluiten
 - niet toepassen in een omgeving waar gevaar van explosie
 - altijd de watervanginrichting met de juiste boorbus gebruiken

Belangrijkste kenmerken van de machine

- Boormachine met TOPSPIN-bewegingssysteem, d.w.z. bewuste tuimelbeweging van boorkroon en werktuigopname
- Elektrische beschermingsklasse I
- Olivrije riemaandrijving
- Mechanische slipkoppeling
- Motorbeveiligingselektronica met temperatuurbeveiliging
- Met rubber bekleed handvat en zijhandvat
- Werktuigstelsel met DD-C boorkronen (150 en 300 mm werklengte)
- Werktuigopnamesysteem voor snelle wisseling van boorkroon
- Traploos reguleerbaar toerental
- Automatische functie water aan/uit
- Handmatige watervolumeregulering
- Geïntegreerde waterdoorstromingsindicator
- Arrêteerbare stuurschakelaar
- Afneembare watervangstangen
- Afneembare netkabel met gecodeerde stekker en reststroomonderbreker (PRCD, niet voor GB-versie)
- Diepte-aanslag
- Libellen

Technische gegevens

Nominaal opgenomen vermogen:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Nominale spanning: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Nominale opgenomen stroom: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Netfrequentie:	50–60 Hz				
Gewicht conform EPTA-Procedure 01/2003:	6,8 kg				
Afmetingen (LxBxH):	423x108x195 mm				
Minimale afstand van boorgat tot wand:	36 mm				
Toerental:	9200 t/min				
Max. toegestane waterleidingdruk:	6 bar (bij hogere waterdruk moet op de bouwplaats een drukvermindering worden toegepast)				
Verdere wezenlijke kenmerken:	afneembare netkabel met gecodeerde contactdoos				
Koppel voor activering slipkoppeling:	13 Nm				
Beveiligingsklasse:	Beveiligingsklasse I, EN 60745, Randgeaard				

*** De machine wordt met verschillende nominale spanningen aangeboden. De nominale spanning en de nominale opgenomen stroom van uw machine vindt u op het typeplaatje.**

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 bescher-

ming 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 trillingwaarden informatie (conform EN 60745-2-1):

Typische gemeten geluidsemisatie (A) (L_{WA}):	98 dB (A)
Typische gemeten geluidsemisatie (A) (L_{pA}):	87 dB (A)

Voor het genoemde geluidsniveau volgens EN 60745 bedraagt de onzekerheid 3 dB.

Oorbescherming verplicht!

Triaxiale trillingsgegevens (gemeten overeenkomstig 60745-2-1 bij de handgrepen en overeenkomstig EN 61029 bij de spil)

Triaxiale trillingswaarden (trillingsvectorsom) EN 60745-2-1 (uit de hand)

	Boorkroonlengte 150 mm	Boorkroonlengte 300 mm
Trilling a_{hDD}	10 m/s²	17 m/s²
Onzekerheid K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Triaxiale trillingswaarde (trillingsvectorsom) EN 61029, RIG DD-CR1 (op kolom)

	Boorkroonlengte 150 mm	Boorkroonlengte 300 mm
Trilling a_{hDD}	7 m/s²	11 m/s²
Onzekerheid K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Technische wijzigingen voorbehouden

Reglementair gebruik

De machine is voor het volgende gebruik bestemd:

- Het maken van met diamant geboorde gaten van 8-35 mm diameter in gewapend beton, metselwerk en natuursteen.
- Gebruik uitsluitend als natboormachine met gebruikmaking van de watervanginrichting incl. de passende boorbussen.
- De machine moet met de op het typeplaatje aangegeven netspanning en netfrequentie worden gebruikt.
- De machine mag alleen worden gebruikt aan een net met aardegeleider en voldoende dimensionering.
- De machine mag alleen worden gebruikt met de hiervoor bestemde netkabel met gecodeerde stekker en geïntegreerde PRCD (scheidingstraf voor GB).
- De veiligheidsfunctie van de aardgeleider moet volgens de landelijke veiligheidsbepalingen regelmatig worden gecontroleerd.
- Voor het gebruik moet de werking van de PRCD worden gecontroleerd (Zie bediening).
- Er mogen alleen voorgeschreven werktuigen en toebehoren worden gebruikt.

Alleen de in deze gebruiksaanwijzing genoemde activiteiten (schoonhouden, onderhoud, montage, gebruik, enz.) mogen worden uitgevoerd. Verdere manipulaties kunnen een negatieve uitwerking hebben op de goede werking van de machine.

De in de gebruiksaanwijzing en eventueel apart aangegeven veiligheidsinstructies moeten in acht worden genomen.

Positie en afmeting van de boringen moeten met de bouwleiding afgesproken zijn (statica).

Gebruik dit product in geen geval anders dan in deze gebruiksaanwijzing beschreven wordt.

Werktuigen en toebehoren

Voor optimale overbrenging van de TOPSPIN-beweging en om veiligheidsredenen moeten voor de DD EC-1 uitsluitend DD-C boorkronen worden gebruikt. Bij het boren met speciale boorkronen met een werk lengte van 600 mm moet men met een kortere boorkroon en watervangstangen voorboren.

Verder zijn er bij de DD EC-1 de volgende toebehoren verkrijgbaar:


- waterrecycling-apparaat DD-REC1
- kernbreekwerktuig DD-CB
- stofzuiger-adapter
- Boorstandaard DD-CR1

Veiligheidsinstructies

AANWIJZING

De veiligheidsinstructies in hoofdstuk 1 bevatten de algemene veiligheidsinstructies voor elektrisch gereedschap die volgens de van toepassing zijnde normen in de handleiding moeten worden vermeld. Ze kunnen dus aanwijzingen bevatten die voor dit apparaat niet van belang zijn.

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).

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.

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 vch-**

tige omgeving absoluut noodzakelijk is, gebruik dan een lekstroomschakelaar. Het gebruik van een lekstroomschakelaar verkleint het risico op stroomschokken.

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 elektrische 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, slijpvaste 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 elektrische 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 schroef sleutels voordat u het elektrische 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 elektrische 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 stofafzuigstelsel kan de gevaren door stof beperken.

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 van het apparaat 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.

1.5 Service

- a) **Laat het gereedschap alleen repareren door gekwalificeerd en vakkundig personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het apparaat in stand blijft.

2. Productspecifieke veiligheidsinstructies

2.1 Veiligheidsinstructies bij boormachines

- a) **Gebruik de extra handgreep die bij de levering van het apparaat is inbegrepen.** Verlies van controle kan tot lichamelijke letsel leiden.
- b) **Wanneer u werkzaamheden uitvoert waarbij verdeckt liggende elektrische leidingen of het netsnoer door het snijgereedschap kunnen worden beschadigd, houd het apparaat dan aan de geïsoleerde greepgedeelten vast.** Contact van het snijgereedschap met stroomvoerende leidingen kan ertoe leiden, dat onbeschermde metalen delen van het apparaat onder spanning worden gezet en de gebruiker het risico loopt op een elektrische schok.

2.1 Veiligheid van personen

- a) **Draag oorbeschermers.** De inwerking van geluid kan gehoorbeschadiging veroorzaken.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Controleer voordat u begint te werken of het zijhandvat correct gemonteerd is en goed vast-**

gedraaid is. Houd de machine bij het werken altijd met twee handen vast.

- f) **Leid bij het werken het netsnoer, het verlengsnoer en de afzuigslang altijd naar achteren van het apparaat weg.**
- g) **Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door kinderen of door zwakke, ongeschoolde personen.**
- h) **Kinderen moeten duidelijk worden gemaakt dat het apparaat geen speelgoed is.**
- j) *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 eikenof 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 afgestemd 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.*
- j) **Neem pauzes en doe ontspannings- en vingeroefeningen, voor een betere doorbloeding van uw vingers.**

2.2 Gebruik en onderhoud van elektrische gereedschappen

- a) **Controleer of het gereedschap het bij het apparaat passende opnamesysteem heeft en correct in de gereedschapsopname vergrendeld is.**
- b) **Bij een stroomonderbreking: het apparaat uitschakelen en de stekker uit het stopcontact halen. Hierdoor wordt voorkomen dat het apparaat onbedoeld opstart wanneer er weer spanning op komt te staan.**

2.3 Elektrische veiligheid

- a) **Verborgen elektrische leidingen en gas- en waterleidingen kunnen zeer gevaarlijk zijn als ze bij het werken beschadigd worden. Controleer daarom altijd eerst het werkgebied met bijv. een metaaldetector.** Externe metalen delen van het apparaat kunnen onder spanning komen te staan als u per ongeluk bijv. een elektrische leiding beschadigt. Hieronder ontstaat een ernstig gevaar van een elektrische schok.
- b) **Controleer regelmatig het voedingsnoer van het apparaat, en laat dit in geval van beschadiging vernieuwen door een erkend vakman. Controleer de verlengsnoeren regelmatig en vervang deze in geval van beschadiging. Wordt het net- of verlengsnoer**

tijdens het werk beschadigd, dan mag u het niet aanraken. Trek de stekker uit het stopcontact. Door beschadigde aansluit- en verlengkabels ontstaat het risico van een elektrische schok.

- c) **Laat daarom verontreinigde apparaten, met name wanneer er vaak geleidend materiaal wordt bewerkt, regelmatig controleren door de Hilti-service. Vocht of stof dat zich aan het oppervlak van het apparaat hecht, met name van geleidend materiaal, kan onder ongunstige omstandigheden tot een elektrische schok leiden.**
- d) **De stekker en het snoer enkel in droge en propere toestand verbinden. Voor het reinigen, steeds de stekker uit het stopcontact trekken.**

2.4 Werkomgeving

- a) **Zorg voor een goede verlichting van het werkgebied.**
- b) **Zorg voor een goede ventilatie van de werkomgeving. Door een slecht geventileerde werkomgeving kan schade aan de gezondheid ontstaan als gevolg van stofbelasting.**

2.5 Persoonlijke veiligheidsuitrusting

De gebruiker en personen die zich in de buurt bevinden, moeten tijdens het gebruik van het apparaat een geschikte veiligheidsbril, een helm, oorbeschermers en werkhandschoenen.



Veiligheidsbril dragen



Helm dragen



Oorbeschermers dragen



Werkhandschoenen dragen

Vorbereitung voor gebruik



Lees voordat u de machine in gebruik neemt in ieder geval de veiligheidsinstructies en volg die op.



Boorwerkzaamheden met de machine mogen alleen door geschoold personeel worden uitgevoerd.



De netspanning moet overeenkomen met de specificatie op het typeplaatje.



Bij gebruik van verlengsnoeren: gebruik alleen verlengsnoeren die voor de toepassing toegestaan zijn en die een voldoende diameter hebben. Anders kan er vermindering van de capaciteit van de machine en oververhitting van het snoer optreden. Vervang beschadigde verlengsnoeren.

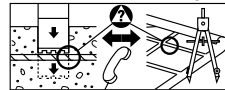
Aanbevolen minimale diameter en maximale lengte van verlengsnoeren:

Netspanning	Diameter geleider			
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
100 V		20 m		40 m
110 V	20 m		40 m	
220–240 V	50 m		80 m	



Vergewis u er voor het in gebruik nemen van de machine van dat ruimtes onder de plaats waar geboord wordt beschermd zijn tegen vallende boorkernen en uitlopend water.

Doorboren van bewapeningsijzers



Vraag voor het doorboren van bewapeningsijzers de toestemming van de verantwoordelijke staticus op de bouw. Als het boren langzaam gaat en het boorwater helder is, is dit een aanwijzing dat er op bewapeningsijzer wordt geboord.



Vergewis u er voor het in gebruik nemen van de machine van dat de werktuigopname schoon is en dat de gebruikte boorkroon niet beschadigd is (moet zuiver rond lopen, mag niet wiebelen na vergrendeling in de werktuigopname). Versleten of gebroken onderdelen van de machine of aan het werktuig moeten onmiddellijk worden vervangen.



Om veiligheidsredenen moeten bij omhoog boren in een plafond de volgende uitrustingscomponenten worden gebruikt:

1. watervangstangen compleet met passende boorbus
2. waterbehandelingsysteem DD-REC1 of
3. natzuiger met passend adapterstuk voor watervangslang
4. PRCD reststroomonderbreker (in de netkabel geïntegreerd, scheidingstrafo voor GB)



Het handvat van de machine mag niet worden gebruikt voor het bevestigen van hefinrichtingen (b.v. katrolblok, kraan).

Gebruik alleen DD-C boorkronen.

Oefen geen overmatige druk uit. Het boorvermogen wordt daardoor niet groter.

Als koel- en spoelmedium moet schoon water zonder toevoegingen worden gebruikt. Bij gebruik met het DD-REC1 waterbehandelingsysteem moet de gebruiksaanwijzing van de DD-REC1 in acht genomen worden.

 Neem bij het aanbrengen van pluggen de geldende product- en keurvoorschriften in acht.

Bediening

Montage van de machine

- Neem de machine uit de transportkoffer.
- Schuif de watervangstangen helemaal in de daarvoor aan de voorkant van de machine aanwezige openingen **2**.
- Houd hierbij de knop **6** ingedrukt en arrêteer de watervangstangen aan de behuizing van de tandwielkast door de knop de los te laten wanneer de stangen helemaal naar binnen zijn geschoven **3**.
- Schuif de schuif **7** naar rechts om het bij uw boorkroon passende lengtebereik in te stellen (positie 1: < 150 mm werklengte; positie 2: 300 mm werklengte **4** **5**).
- Gebruik altijd de bijgeleverde watervanginrichting.
- Vergewis u er altijd van dat de diameter van de gebruikte boorbus overeenkomt met de nominale diameter van de gebruikte boorkroon.
- Schroef altijd het zijhandvat en de diepte-aanslag in een van de daarvoor aanwezige schroefdraadbussen opzij aan het huis **8**.
-   Vergewis u er van dat de netstekker niet meer in het stopcontact steekt.

Werktuig inzetten

-GEVAAR-


Gebruik geen beschadigd inzetgereedschap. Controleer het inzetgereedschap voor elk gebruik op afsplinteringen en scheuren, slijtage of sterke gebruikssporen. Gebruik geen beschadigd gereedschap. Brokstukken van het werkstuk of gebroken inzetgereedschap kunnen worden weggeslingerd en letsel veroorzaken, ook buiten het directe werkgebied.

-AANWIJZING-

Diamantboorkronen moeten worden vervangen zodra de slijpprestatie resp. de boorsnelheid merkbaar afneemt. In het algemeen is dit het geval als de hoogte van de diamantsegmenten minder dan 2 mm is.

- Draai de bedieningshendel **1** 30° omhoog om de werktuigopname te openen **10**.
- Controleer of het insteekteinde van de boorkroon en de werktuigopname schoon en onbeschadigd zijn.
- Controleer of de snijring van de gebruikte boorkroon

nog gleuven met een diepte van minstens 0,5 mm heeft. Als dit niet het geval is, moet u de boorkroon vervangen, omdat de boorkroon anders in het boorgat vastgeklemd kan raken **18**.

- Kantel de watervangring om zijn bevestigingsas tot de aanslag.
- Breng de boorkroon met de snijring van boven in de boorbus van de watervangring **11**.
- Steek het insteekteinde van de boorkroon in de opening van de werktuigopname.
- Verdraai de boorkroon met lichte druk helemaal naar rechts **12**.
- Druk de bedieningshendel **1** terug naar de uitgangspositie.
-   Controleer of de boorkroon goed in de werktuigopname vergrendeld is.

Voor stroom en watertoevoerleidingen zorgen

-   De elektrische steekverbinding mag alleen in schone en droog toestand met de machine worden verbonden. Voor het reinigen van de gecodeerde contactstekker aan de netkabel moet de netstekker uitgetrokken worden.
- Neem de netkabel **14** uit de transportkoffer.
- Breng de markeringsstip op de gecodeerde contactstekker in dekking met de markering op de machinenecontactdoos aan de onderkant van de machine **14**.
- Steek de gecodeerde contactdoos in deze positie helemaal in de machine.
- Verdraai de gecodeerde contactstekker onder lichte druk naar rechts tot de arrêtering hoorbaar vastklikt.
- Bevestig de watertoevoerleiding met een passend koppelingsstuk **15**.
- Steek de netkabel in de netcontactdoos.
- Schakel de reststroomonderbreker in door op de zwarte knop te drukken **16**.
- Controleer voor het in bedrijf nemen van de machine of de reststroomonderbreker werkt door op de testtoets te drukken. De test is OK als de test-LED uit gaat.

-GEVAAR-

Mocht de indicatie aan blijven, dan mag het apparaat niet meer worden gebruikt. Laat het apparaat dan door een erkend vakman met originele onderdelen repareren.

- Schakel de reststroomonderbreker na de test weer in.

Na gebruik

1. Trek de netstekker uit.
2. Ontkoppel de waterslangen van het boortoestel. Indien u de DD-REC1 gebruikt, verbind de beide slangen met elkaar. Bij gebruik van een externe watertoevoer, sluit eerst de watertoevoer en gebruik steeds een koppeling met waterstop.
3. Ontkoppel de gecodeerde contactdoos van de machine, door de ring naar achter te schuiven en tegen de uurwijzerszin te draaien.

Boren

Er zijn twee mogelijkheden voor watertoevoer:

1. Automatische regeling

(bij voorkeur te gebruiken) 19:

Als het regelwiel voor het watervolume in positie 1 staat, wordt de watertoevoer automatisch met de stuurschakelaar van de machine in- resp. uitgeschakeld. Het watervolume kan met de hand worden ingesteld door het waterregelwiel te draaien (minimaal watervolume: ca. 0,5 l/min).

2. Bypass-modus 19

Als het regelwiel voor het watervolume in positie 2 wordt getrokken, kan het watervolume met de hand van 0 l/min tot ca. 3,0 l/min worden ingesteld door het waterregelwiel te draaien. Deze manier van gebruik is voor speciale toepassingen bedoeld.

– Zet voor het begin van het boren het regelwiel voor het watervolume in het midden van het regelbereik 1–3.

– Zet de watervangring voorzichtig op de boorplek.

– Breng de centreermarkeringen van de watervangring voor exacte positionering in dekking met een eventueel aangebracht kruis op de boorplek 20.

– Om met boren te beginnen bedient u de stuurschakelaar 2 al voordat de boorkroon door drukken contact krijgt met de ondergrond.

– Begin pas te boren wanneer u aan de waterstromingsindicator ziet dat er water door de boorkroon stroomt 23.


– Druk de boorkroon licht tegen de ondergrond.

– Let erop dat de boorkroon zo veel mogelijk loodrecht op de ondergrond staat.

Druk zo op de machine dat deze op het hoogste toerental loopt. Een hogere druk vergroot de snelheid van het boren niet.

– De boorkroon steeds loodrecht op de ondergrond leiden. Let erop dat de boorkroon de word niet zaakk.

– Controleer vlak voor het begin van het boren de waterstroom aan de hand van de waterstromingsindicator (optimaal bereik: rode en witte gebieden van het draaiende wiel zijn nog afzonderlijk te herkennen).

 Controleer tijdens het boren voortdurend de waterstromingsindicator. Een te klein watervolume kan blokkering van de boorkroon in het boorgat en daardoor beschadiging van de boorkroon tot gevolg hebben. Het kan tijdens het boren nodig zijn het watervolume bij te regelen door aan het regelwiel voor het watervolume 3 te draaien.

– Schakel na het bereiken van de gewenste boordiepte of bij het doorboren van het materiaal de machine uit en trek tegelijk de boorkroon uit het boorgat.

– Draai bij bypass-gebruik het regelwiel voor het watervolume 3 terug naar nul.

– De watervangring mag pas van de ondergrond worden gehaald wanneer de boorkroon stilstaat.

 Als men de watervangring van de ondergrond neemt terwijl de boorkroon draait, kunnen er boorkernen uit de boorkroon geslingerd worden. Dat kan tot letsel leiden.

Aanvullende gebruiksvoorschriften voor het boren met het waterrecyclingapparaat DC-REC1

– Lees de voorschriften in de gebruiksaanwijzing van de DD-REC1 en neem ze in acht.


– Bij gebruik van het waterbehandelingsstelsel moet erop worden gelet dat de DD-REC1 door draaien van de hoofdschakelaar standby wordt gezet. Dit wordt door een groen lampje aangegeven (zie gebruiksaanwijzing DD-REC1).

– In standby-modus wordt de DD-REC1 in werking gezet door drukken op de stuurknop 2 van de DD-REC1 machine.

– Het waterbehandelingsstelsel loopt na het uitschakelen van de DD-REC1 machine enkele seconden door. Houd de watervangring gedurende deze tijd op het boorgat, zodat eventueel resterend water uit het boorgat resp. de boorkroon kan worden gezogen.

Werktuig verwijderen

  Vergewis u er van dat de netstekker niet meer in het stopcontact steekt.

 Let er bij het verwijderen van de boorkroon altijd op dat de boorvangring vooral bij de snijring heet kan zijn en dat de boorkern niet ongecontroleerd uit de boorkroon valt.

– Draai 1 de hendel tot anslag omhoog om, de werktuigopname te openen.

– Houd de machine met de punt van de boorkroon iets omlaag 17.

– Verdraai de boorkroon ca. 60° naar links.

– Trek de boorkroon naar voren uit de werktuigopname 18.

– Zwenk de boorkroon met het insteekteinde omhoog en trek de boorkroon uit de watervangring naar achteren 21.


Het verwijderen van de boorkern uit de boorkroon

Opmerking:

– Na het boren van een gat in verticale richting omhoog moet eerst het resterende water uit de boorkroon worden verwijderd door de punt van de boorkroon omlaag te richten.

– Neem de boorkroon uit de werktuigopname.

– Houd de boorkroon vast en schud hem tot de boorkern door het insteekteinde naar achteren uit de boorkroon valt. Als er delen van de boorkern in de boorkroon blijven steken, klopt u met de boorkroon verticaal omlaag tegen een zacht voorwerp (hout, kunststof) of gebruikt u een dunne stang om de boorkern eruit te duwen.

 Controleer voor het opnieuw inzetten van de boorkroon in de machine of alle delen van de boorkern uit de boorkroon en uit de werktuigopname verwijderd zijn. Uit de boorkroon valende kernen kunnen tot letsel leiden.

Het verwijderen van de boorkern uit het boorgat

– Neem het kernbreekwerktuig (optioneel accessoire) uit de transportkoffer.

- Controleer of de diameter van het kernbreekwerktuig overeenstemt met de boordiameter van de gebruikte boorkroon.
- Steek het kernbreekwerktuig iets draaiend tot de aanslag in het boorgat.
- Breek de boorkern door licht zijwaarts tegen het kernbreekwerktuig te drukken.
- Trek de gebroken kern met behulp van het kernbreekwerktuig uit het boorgat.
- Draai het kernbreekwerktuig 180° en steek het weer in het boorgat.
- Meet de effectief bereikte diepte van het boorgat met een maatstok.
- Herhaal dit proces evt. meermalen tot de hele boorkern verwijderd is.

Verwijderen van het waterkijkglas

- Schuif de vergrendelknop van het waterkijkglas in de richting van de werktuigopname.
- Neem het waterkijkglas omhoog weg.
- Verwijder het loopwiel voor het watervolume en de as.
- Verwijder eventueel aanwezige vuildeeltjes.
- Controleer de afdichting van het kijkglas op beschadigingen en vervang deze zo nodig.

Verwijderen van de watertoevoerfilter

- Schroef het koppelstuk voor de watertoevoer met een geschikt werktuig op het huis van de machine.
- Neem de filters voorzichtig met een tang weg.
- Controleer de dichting op beschadigingen en vervang deze zo nodig.
- Let er bij het monteren op dat de dichting en de filter goed zitten

Arbeidsstappen bij vastzittende boorkroon

In geval van een vastzittende boorkroon wordt in eerste instantie de slipkoppeling geactiveerd, tot de gebruiker het apparaat uitschakelt. De boorkroon kan op de volgende manieren worden losgemaakt:

Losmaken van de boorkroon met de steeksleutel

1. Haal de stekker uit het stopcontact.
2. Breng een geschikte steeksleutel bij het insteekende aan en draai de boorkroon los.
3. Steek de stekker van het apparaat in het stopcontact.
4. Ga verder met het boorproces.

Losmaken van de boorkroon met de spil (alleen bij gebruik van de boorkolom)

1. Haal de stekker uit het stopcontact.
2. Maak de boorkroon met de spil uit de ondergrond los.
3. Steek de stekker van het apparaat in het stopcontact.
4. Ga verder met het boorproces.

Transport en opslag:

Aanwijzing

- Vervoer het apparaat bij voorkeur in de Hilti koffer.
- Open voor opslag van het apparaat de waterregulering. Vooral bij temperaturen onder het vriespunt erop letten dat geen water in het apparaat achterblijft.

Schoonhouden en onderhoud

Schoonhouden



Vergewis u er van dat de netstekker niet meer in het stopcontact steekt.

Het machinehuis, de handvatschaal en de riemafdekking zijn gemaakt van slagvaste kunststof. Het huis van de tandwielkast is van magnesium. De handvatdeksel en de kabelmanchet zijn van een elastomeermateriaal gemaakt.

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 stootvaste kunststof. Het greepgedeelte is van elasto-meermateriaal.

Gebruik het apparaat nooit met verstopte ventilatiesleuven! Reinig de ventilatiesleuven voorzichtig met een droge borstel. Voorkom dat vuildeeltjes in het apparaat kunnen binnendringen. 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.

Reinig de werktuigopname regelmatig met een poetsdoek en vet deze regelmatig met Hilti vet in. Verwijder eventueel aanwezige vuildeeltjes uit de werktuigopname.

Houd ook uw werktuigen schoon. Verwijder vastgehecht vuil en bescherm het oppervlak van uw werktuigen tegen corrosie door er af en toe met een in olie gedrenkte doek over te wrijven. Houd het insteekende altijd schoon en iets ingevet.

Verwijder af en toe de filter in de watertoevoer van de machine en spoel de filterzeef tegen de stroomrichting door.

Als de waterstromingsindicator vuil is, neemt u deze eruit en maakt u hem met een vochtige doek schoon. Gebruik voor het reinigen van het kijkglas geen schuurmiddelen en geen scherpe voorwerpen! Dit kan een negatief effect hebben op de werking van de waterstromingsindicator.

Onderhoud, serviceindicator



Controleer regelmatig alle externe onderdelen van de machine op beschadigingen en controleer of alle bedieningselementen goed functioneren. Gebruik de machine niet als er onderdelen beschadigd zijn of als er bedieningselementen zijn die niet goed werken. Laat de machine in zo'n geval door de Hilti-service repareren.

Het zoeken van fouten

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing/maatregelen
Machine start niet	Netvoeding onderbroken Netkabel of stekker defect Schakelaar defect	Ander elektrisch apparaat insteken en kijken of het werkt Door elektriciën laten controleren en zo nodig vervangen Door elektriciën laten controleren en zo nodig vervangen
Motor loopt, maar boorkroon draait niet	Tandwielkast defect	Laat de machine door Hilti-service repareren
Boorsnelheid wordt kleiner	Waterdruk/waterdoorstroming te hoog Insteekende vuil of niet goed vergrendeld Boorkroon defect Tandwielkast defect Boorkroon glad geworden	Watervolume verminderen met regelwiel Insteekende reinigen en boorkroon goed inzetten Boorkroon op beschadiging controleren en zo nodig vervangen Laat de machine door Hilti-service repareren <u>Boorkroon slijpen op slijpplaat (met water)</u>
Motor schakelt uit	De machine stopt steeds De motor is te warm. De temperatuurbeveiliging is aangeschakeld. Elektronica defect Ventilator defect	De machine loodrecht op de ondergrond leiden Laat de machine draaien zonder belasting, door meermaals de schakelaar te drukken Laat de machine door Hilti-service repareren Laat de machine door Hilti-service repareren
Geen waterstroming bij automatisch gebruik	Filter of waterstromings-indicator verstopt Magneetventiel verstopt	Filter of waterstromingsindicator verwijderen en doorspoelen In bypass-modus boren. Laat de machine door Hilti-service repareren
Geen waterstroming in bypass-modus	Filter of waterstromings-indicator verstopt Magneetventiel verstopt	Filter of waterstromingsindicator verwijderen en doorspoelen
Er komt water uit het huis van de tandwielkast	Spoelkop asdichtring defect	Laat de machine door Hilti-service repareren
Boorkroon kan niet in werktuigopname worden ingezet	Hendel van werktuigopname niet helemaal geopend Insteekende/werktuigopname vuil of beschadigd	Hendel tot aanslag openen Insteekende/werktuigopname reinigen en zo nodig vervangen
Er komt water uit de werktuigopname	Insteekende/werktuigopname vuil Dichting werktuigopname defect	Insteekende/werktuigopname reinigen Dichting controleren en zo nodig vervangen

Fabrieksgarantie op de 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.

Afvoer als afval



Hilti-apparaten zijn voor een groot percentage gefabriceerd uit herbruikbaar materiaal. Voor hergebruik is correcte materiaalscheiding noodzakelijk. In veel landen is Hilti er al op ingesteld om uw oude apparaat voor recycling terug te nemen. Vraag informatie hierover bij de klantenservice van Hilti of bij uw verkoopadviseur.

Het omgaan met boor- en zaagslik

Bij het nat bewerken van minerale materialen (zoals beton) met diamantwerktuigen ontstaat boor- resp. zaagslik. Net als bij verse specie kunnen bij contact met huid en ogen irritaties ontstaan. Draag beschermende kleding, werkhandschoenen en een veiligheidsbril. Vanuit het oogpunt van milieubescherming is het zonder voorbehandeling afvoeren van dit slijk in het oppervlaktewater of in de riolering problematisch.

Werkwijze voor afvoer als afval

Bij de afvoer van boor- of zaagslik als afval moeten naast de hier volgende aanbevelen voorbehandeling de nationale bepalingen in acht genomen worden. Informeer bij de lokale autoriteiten.

Aanbevelen voorbehandeling

- Verzamel boor- resp. zaagslik (b.v. met het water-recyclingapparaat DD-REC1 of met een zuiger).
- Scheid het fijne stof in boor- resp. zaagslik van het water door het te laten bezinken (b.v. laten staan of uitvlokkingsmiddelen toevoegen).
- Het vaste deel van het slijk moet naar een stortplaats voor bouwafval worden afgevoerd.
- Het water in het boor- of zaagslik moet geneutraliseerd worden voordat men het in de riolering kan laten lopen (b.v. door veel water of andere neutralisatiemiddelen toe te voegen).



Alleen voor EU-landen

Geef elektrisch gereedschap niet met het huisvuil mee!

Volgens 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 recycle bedrijf dat voldoet aan de geldende milieu-eisen.

EG-conformiteitsverklaring (origineel)

Product:	Diamantkernboormachine
Type:	DD EC-1
Bouwjaar:	2000

Wij verklaren, op onze eigen verantwoording, dat dit product overeenkomt met de volgende richtlijnen en normen: 2006/42/EG 2004/108/EG, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

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

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Technische documentatie bij:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD EC-1 perfurador diamantado

É importante ler este manual de instruções antes de usar a ferramenta pela primeira vez.

O manual de instruções deve estar sempre junto da ferramenta.

Certifique-se que o manual de instruções se encontra junto da ferramenta quando esta está em poder de terceiros.


Controlos de funcionamento 1

- 1 Alavanca do mandril
- 2 Interruptor
- 3 Botão regulador de água
- 4 Comutador de bloqueio
- 5 Tomada de alimentação eléctrica
- 6 Botão de ajuste do suporte do colector de água.
- 7 Corrediça para ajuste do comprimento da haste do colector de água
- 8 Colector de água
- 9 Aferidor de profundidade
- 10 Botão indicador do nível de água

Componentes 1

- 1 Mandril
- 2 Placa de pressão
- 3 Punho lateral
- 4 Secção de engrenagem cinemática TOPSPIN
- 5 Motor
- 6 Punho
- 7 Indicador do fluxo de água
- 8 Nível de bolha
- 9 Nível de bolha
- 10 Placa de características
- 11 Tampa da correia de transmissão
- 12 Haste de suporte do colector de água
- 13 Manga do colector de água
- 14 Cabo eléctrico

Informação geral

 Neste manual de instruções, este símbolo indica pontos de particular importância relativos à segurança.

 Cuidado: Alta Voltagem

Símbolos



Leia o manual de instruções



Recicle correctamente os consumíveis usados

1 Estes números referem-se às ilustrações da capa (capa e contra capa).

1 / **1** Estes números referem-se aos controlos de funcionamento e componentes da ferramenta.

Neste manual de instruções, a ferramenta eléctrica é designada por «ferramenta».

Índice	Página
Informação geral	61
Descrição	62
Características principais da ferramenta	62
Informação técnica	62
Finalidades da ferramenta	63
Inserção de acessórios	63
Precauções de segurança	64
Antes de cada utilização	66
Funcionamento	67
Conservação e manutenção	70
Avarias possíveis	71
Garantia do fabricante sobre ferramentas	72
Reciclagem	72
Declaração de conformidade CE (Original)	72

Descrição

O DD EC-1 é um perfurador diamantado para efectuar perfurações com água.

Artigos fornecidos: São fornecidos os seguintes artigos: a ferramenta eléctrica, o suporte do colector de água, o colector, cabo eléctrico equipado com PRCD, manual de instruções, spray lubrificante (50 ml), pano de limpeza e caixa de transporte.



Quando utilizar a ferramenta deve observar as seguintes condições:

- A ferramenta deve estar ligada à corrente eléctrica conforme as instruções na placa de características.
- A ferramenta não deve ser posta em funcionamento em locais onde exista o risco de explosão.
- O colector da água deve ser usado, sempre, com a manga adequada.

Características principais da ferramenta

- Perfurador diamantado com energia cinemática TOPSPIN (movimento orbital deliberado da broca e do mandril).
- Protecção eléctrica Classe I.
- Transmissão por correia (não utiliza óleo).
- Embraiagem mecânica deslizante.
- Pega e punho lateral revestidos a borracha.
- Sistema de mandril para brocas DD-C (comprimentos de 150 e 300mm).
- Sistema de mudança rápida da broca.
- Controlo de velocidade.
- Controlador automático de água ON/OFF.
- Regulador manual do volume de água.
- Indicador incorporado do fluxo de água.
- Comutador de segurança.
- Suporte amovível do colector de água.
- Cabo eléctrico amovível, com tomada incorporada e dispositivo de corrente residual PRCD
- Aferidor de profundidade
- Nível de bolha

Informação técnica

Potência nominal:	1450 W 1400 W 1400 W 1450 W 1450 W
Voltagem nominal: *	100 V 110 V 220 V 230 V 240 V
Corrente nominal: *	13,4 A 6,7 A 6,7 A 6,7 A
Frequência:	50–60 Hz
Peso de acordo com o Procedimento EPTA de 01/2003:	6,8 kg
Dimensões (C×L×A):	423×108×195 mm
Distância mínima entre a parede e a perfuração:	36 mm
Velocidade:	9200 rpm
Pressão máx. da água:	6 bares (se a pressão da água for superior deve ser utilizada uma válvula de retenção)
Características importantes:	Cabo eléctrico amovível c/tomada incorporada
Deslizamento da embraiagem para alívio do torque:	13 Nm
Classe de protecção:	Isolamento duplo, EN 60745, classe I (ligação de terra)

*** A ferramenta é oferecida em versões diferentes para as várias voltagens. Leia por favor a informação relacionada com a voltagem e potência nominais da ferramenta mencionada na placa de características.**

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 con-

tra 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 (conforme norma EN 60745-2-1)

Nível de emissão sonora (L_{WA}):	98 dB (A)
Nível de pressão da emissão sonora (L_{pA}):	87 dB (A)
A incerteza dos níveis de emissão sonora conforme a norma EN 60745 indicados é de 3 dB	

Use protecção auricular!

Dados de vibração triaxiais (medidos conforme a norma EN 60745-2-1 nos punhos e conforme a norma EN 61029 no torniquete)

Valores de vibração triaxiais (soma vectorial das vibrações) EN 60745-2-1 (funcionamento manual)

	Comprimento da coroa de perfuração 150 mm	Comprimento da coroa de perfuração 300 mm
Vibração a_h DD	10 m/s²	17 m/s²
Incerteza K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Valores de vibração triaxiais (soma vectorial das vibrações) EN 61029, RIG DD-CR1 (funcionamento com coluna)

	Comprimento da coroa de perfuração 150 mm	Comprimento da coroa de perfuração 300 mm
Vibração a_h DD	7 m/s²	11 m/s²
Incerteza K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas

Finalidades da ferramenta

A ferramenta é utilizada para as seguintes situações:

- Para perfurações (com brocas de coroa diamantada) de \varnothing 8–35 mm em betão, alvenaria, ou pedra natural.
- Deve ser usada exclusivamente para perfurações com água, em conjunto com o colector de água e mangas adequadas.
- A ferramenta deve ser ligada a uma corrente com voltagem e frequência adequadas, de acordo com informação dada na placa de características.
- A ferramenta só deve ser usada se a instalação eléctrica possuir fio terra e protecção adequada.
- A ferramenta deve ser usada somente com o cabo eléctrico apropriado com ligação à terra e equipado com tomada e PRCD incorporado.
- De acordo com os regulamentos nacionais, as ligações à terra devem ser testadas regularmente.
- Antes da utilização deve testar o dispositivo PRCD.
- Usar somente as brocas e acessórios concebidos para esta ferramenta.

A ferramenta deve ser manuseada segundo este manual de instruções (cuidados, manutenção, montagem, utilização, etc.). Outro tipo de utilização poderá afectar negativamente o funcionamento da ferramenta.

Devem ser observadas as precauções de segurança constantes deste manual de instruções ou de outra documentação em separado.

A posição e dimensões das perfurações a efectuar devem ser aprovadas pelos engenheiros, arquitectos ou outras pessoas responsáveis pelo projecto da construção.

Não use a ferramenta para outros fins que não aqueles para os quais foi concebida.

Inserção de acessórios

Por razões de segurança e para otimizar a transmissão da acção TOPSPIN, use nesta ferramenta, somente, brocas DD-C. Quando usar brocas especiais com comprimento de 600 mm, deve ser efectuada uma pré-perfuração com uma broca mais pequena e usar o colector de água.

Os seguintes acessórios estão disponíveis para usar em conjunto com a ferramenta DD EC-1:


- DD-REC1 Unidade de reciclagem de água.
- DD-CB Acessório de remoção de brocas.
- Adaptador para aspirador.
- Coluna DD-CR1

Normas de segurança

NOTA

As Normas de segurança no capítulo 1 contêm todas as normas gerais de segurança para ferramentas eléctricas, que, de acordo com as normas aplicáveis, devem ser indicadas no manual de instruções. Por conseguinte, podem estar incluídas indicações que não são relevantes para esta ferramenta.

1. Normas de segurança gerais para ferramentas eléctricas

-  **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).

1.1 Segurança no posto de trabalho

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

1.2 Segurança eléctrica

- A ficha da ferramenta eléctrica deve servir na tomada. A ficha não deve ser modificada de modo algum. Não utilize quaisquer adaptadores com ferramentas eléctricas com ligação terra.** Fichas originais (não modificadas) e tomadas adequadas reduzem o risco de choque eléctrico.
- Evite o contacto do corpo com superfícies ligadas à terra, como, por exemplo, canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** Existe um risco elevado de choque eléctrico se o corpo estiver em contacto com a terra.
- As ferramentas eléctricas não devem ser expostas à chuva nem à humidade.** A infiltração de água numa ferramenta eléctrica aumenta o risco de choque eléctrico.
- Não use o cabo 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.
- 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.
- Utilize um disjuntor diferencial se não puder ser evitada a utilização da ferramenta eléctrica em ambiente húmido.** A utilização de um disjuntor diferencial reduz o risco de choque eléctrico.

1.3 Segurança física

- 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 distração ao operar a ferramenta eléctrica pode causar ferimentos graves.
- Use equipamento de segurança. Use sempre óculos de protecção.** Equipamento de segurança, como, por exemplo, máscara antipoeiras, sapatos de segurança antiderrapantes, capacete de segurança ou protecção auricular, de acordo com o tipo e aplicação da ferramenta eléctrica, reduzem o risco de lesões.
- Evite um arranque involuntário. Assegure-se de que a ferramenta eléctrica está desligada antes de a ligar à fonte de alimentação e/ou à bateria, pegar nela ou a transportar.** Transportar a ferramenta eléctrica com o dedo no interruptor ou ligar uma ferramenta à tomada com o interruptor ligado (ON) pode resultar em acidentes.
- Remova quaisquer chaves de ajuste (chaves de fenda), antes de ligar a ferramenta eléctrica.** Um acessório ou chave deixado preso numa parte rotativa da ferramenta pode causar ferimentos.
- Evite posturas corporais desfavoráveis. Mantenha sempre uma posição correcta, em perfeito equilíbrio.** Desta forma será mais fácil manter o controlo sobre a ferramenta eléctrica em situações inesperadas.
- Use roupa apropriada. Não use roupa larga ou jóias. Mantenha o cabelo, vestuário e luvas afastados das peças móveis.** Roupas largas, jóias ou cabelos compridos podem ficar presos nas peças móveis.
- Se poderem ser montados sistemas de 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.

1.4 Utilização e manuseamento da ferramenta eléctrica

- Não sobrecarregue a ferramenta. Use para o seu trabalho a ferramenta eléctrica correcta.** Com a ferramenta eléctrica adequada obterá maior eficiência e segurança se respeitar os seus limites.
- Não utilize a ferramenta eléctrica se o interruptor estiver defeituoso.** Uma ferramenta eléctrica que já não possa ser accionada pelo interruptor é perigosa e deve ser reparada.
- Retire a ficha da tomada e/ou remova a bateria antes de efectuar ajustes na ferramenta, substituir acessórios ou guardar a ferramenta eléctrica.** Esta medida preventiva evita o accionamento accidental da ferramenta eléctrica.
- Guarde ferramentas eléctricas não utilizadas fora do alcance das crianças. Não permita que a ferramenta seja utilizada por pessoas não qualificadas ou que não tenham lido estas instruções.** Ferramentas eléctricas operadas por pessoas não treinadas são perigosas.
- Faça uma manutenção regular das ferramentas eléctricas. Verifique se as partes móveis da ferramenta funcionam perfeitamente e não emperram ou se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta eléctrica. Peças danificadas devem ser repara-**

das 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 empernam 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.

1.5 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.

2. Normas de segurança específicas do produto

2.1 Normas de segurança para perfuradoras

- a) **Utilize os punhos auxiliares fornecidos com a ferramenta.** A perda de controlo da ferramenta pode causar ferimentos.
- b) **Segure as ferramentas pelas superfícies isoladas dos punhos quando executar trabalhos onde o acessório de corte pode entrar em contacto com cabos eléctricos enterrados ou com o próprio cabo de rede.** O contacto do acessório de corte com um cabo condutor de corrente pode fazer com que peças metálicas não isoladas estejam sob tensão e o operador da ferramenta receba um choque eléctrico.

2.1 Segurança de pessoas

- a) **Use protecção auricular.** Ruído em excesso pode levar à perda de audição.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Tenha a certeza que este está bem colocado. Segure a ferramenta com ambas as mãos.**
- f) **Para evitar tropeçar e cair durante os trabalhos, mantenha o cabo de alimentação, a extensão e a mangueira de aspiração pela retaguarda da ferramenta.**
- g) **A ferramenta não está concebido para a utilização por crianças ou pessoas debilitadas sem formação.**
- h) **Deve ensinar-se às crianças que não podem brincar com a ferramenta.**

- i) **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.**
- j) **Faça pausas durante o trabalho. Aproveite para relaxar os músculos e melhorar a circulação sanguínea nas mãos.**

2.2 Uso e tratamento de ferramentas eléctricas

- a) **Verifique se os acessórios utilizados são compatíveis com o sistema de encaixe e se estão correctamente fixos (encaixados).**
- b) **Quando houver um corte de energia: Desligue a ferramenta e retire a ficha da tomada. Isto impede que a ferramenta seja ligada involuntariamente quando a energia for restabelecida.**

2.3 Segurança eléctrica

- a) **Antes de iniciar os trabalhos, verifique se no local de trabalho não existem condutores eléctricos, tubos de gás e de água encobertos; para o efeito utilize, p.ex., um aparelho detector de metais. As partes metálicas exteriores da ferramenta podem ficar sob tensão caso, p.ex., se tenha danificado inadvertidamente um condutor eléctrico. Isto representa um sério perigo de choque eléctrico.**
- b) **Verifique regularmente o estado do cabo de alimentação e das extensões de cabo. Se danificados, estes deverão ser reparados/substituídos por pessoal devidamente especializado. Se danificar o cabo de rede, ou de extensão, enquanto trabalha, desligue o cabo de alimentação da corrente eléctrica. Cabos de ligação e de extensão danificados representam perigo de choque eléctrico.**
- c) **Deste modo, as ferramentas utilizadas frequentemente para trabalhar materiais condutores e consequentemente muito sujas, devem ser verificadas num centro de Assistência Técnica Hilti a intervalos regulares. Humidade ou sujidade na superfície da ferramenta dificultam o seu manuseio e, sob condições desfavoráveis, podem causar choques eléctricos.**

d) Antes de ligar a ferramenta verifique se os pinos da ficha eléctrica estão limpos. Antes de limpar a ferramenta desligue-a da corrente eléctrica.

2.4 Lugar de trabalho

a) **Assegure-se de que o local está bem iluminado.**
b) **Providencie uma boa ventilação do local de trabalho.** *Locais de trabalho com ventilação deficiente podem provocar problemas de saúde devido ao pó.*

2.5 Equipamento de protecção pessoal

O operador, bem como outras pessoas na proximidade da ferramenta, devem usar óculos de protecção, capacete, protecção auricular e luvas de protecção enquanto duram os trabalhos.



Use
óculos de
protecção



Use
capacete de
segurança






Use
protecção
auricular





Use
luvas de
protecção

Antes de cada utilização

  É importante que as instruções de segurança constantes deste manual sejam lidas e observadas.


 A ferramenta só deve ser usada por pessoas treinadas e experientes.

 A voltagem a utilizar deve estar conforme a informação mencionada na placa de características.

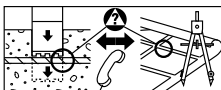
 Uso de extensões eléctricas (cabos): use somente cabos aprovados e com secção transversal adequada. A não observação deste ponto pode representar quebra de rendimento e sobre-aquecimento do cabo. Os cabos danificados devem ser substituídos.

As secções transversais recomendadas e o comprimento máximo dos cabos são os seguintes:


Voltagem	Secção transversal do condutor		
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ² 3,5 mm ²
100 V		20 m	40 m
110 V	20 m		40 m
220-230 V	50 m		80 m



 Antes de iniciar a perfuração assegure-se de que foram tomadas todas as precauções necessárias com vista a prevenir danos e prejuízos causados por queda de brocas ou penetração de água nas áreas inferiores ao local onde a perfuração está a ser realizada.

Perfurar betão armado




Antes de iniciar a perfuração em betão armado, obtenha a respectiva aprovação por parte do arquitecto ou engenheiro da obra. Se a acção de perfurar for lenta e sair água limpa de broca, é sinal evidente que se encontra a perfurar aço.

 Antes de utilizar a ferramenta certifique-se de que o mandril está limpo e que a broca não está danificada (a broca não deve oscilar ou deslocar-se quando a alavanca do mandril estiver fechada). As peças gastas ou partidas devem ser substituídas imediatamente.

  Em perfurações suspensas, e por razões de segurança, deve ser usado o seguinte equipamento:

1. Kit do colectador de água com a manga apropriada.
2. DD-REC1 Sistema de reciclagem de água, ou
3. Aspirador de líquidos adequado com o adaptador correspondente para o colectador de água da mangueira.
4. Dispositivo portátil de corrente residual PRCD (integrado no cabo).

 O punho não deve ser utilizado como ponto de apoio para transportar a ferramenta (por exemplo, para ser transportada por guias).

Use somente brocas DD-C.



Durante a perfuração não pressione demasiado o perfurador pois não aumentará a performance do trabalho. Use água pura, sem aditivos, para arrefecer e proceder às descargas durante as perfurações.



Na aplicação de buchas e selagens devem ser observados os correspondentes regulamentos e testes de inspecção.

Funcionamento

Montar a ferramenta

- Retire a ferramenta de dentro da correspondente caixa de transporte.
- Deslize a haste do colector de água, em toda a sua extensão, para dentro das ranhuras na parte frontal da ferramenta **2**.
- Enquanto procede à tarefa acima mencionada, mantenha o botão **6** pressionado, encaixando o colector da água em posição na caixa de engrenagem, aliviando o botão quando a haste estiver completamente inserida **3**.
- Deslize o botão **7** para a direita para ajustar o colector da água ao comprimento da broca em uso (posição 1= < 150 mm de comprimento; posição 2= 300 mm de comprimento) **4** **5**.
- Use sempre o sistema colector de água.
- Certifique-se de que o diâmetro da manga do colector de água corresponde ao diâmetro nominal da broca.
- Aparafuse o punho lateral e o aferidor de profundidade numa das roscas existentes no invólucro da engrenagem **8**.
-   Assegure-se de que a alimentação eléctrica está desligada.

Colocar a broca



-PERIGO-

Não utilize acessórios danificados. Antes de cada utilização, examine os acessórios em relação a fragmentos e fissuras, desgaste ou forte deterioração. Não utilize ferramentas danificadas. Fragmentos da peça a trabalhar ou de acessórios partidos podem ser projectados e provocar ferimentos mesmo para além da zona de trabalho imediata.


-NOTA-

Coroas diamantadas têm de ser substituídas logo que a capacidade de corte ou o avanço da perfuração diminuir perceptivelmente. Isso acontece em geral quando a altura dos segmentos diamantados é inferior a 2 mm.

- Abra o mandril levantando a alavanca **1** a 30° **10**.
- Verifique se o encaixe da broca e o mandril estão limpos e operacionais.

- Verifique se as fendas cortantes da broca têm uma profundidade mínima de 0,5 mm. Se as fendas não tiverem aquela profundidade substitua a broca para não correr o risco de encravar no furo **13**.
- Incline o colector da água, em toda a sua extensão, no eixo de montagem.
- De seguida, coloque a parte cortante da broca dentro da manga do colector da água **11**.
- Guie a parte do encaixe da broca para dentro da reentrância do mandril.
- Rode a broca, em toda a sua extensão, para a direita enquanto a pressiona dentro do mandril **12**.
- Coloque a alavanca do mandril **1** na sua posição original.
-   Certifique-se de que a broca está correctamente encaixada no mandril.

Colocar o cabo eléctrico e a mangueira de alimentação

-   Antes de ligar a ferramenta à corrente, verifique se a ficha destacável do conector está limpa. O cabo eléctrico deve estar desligado da corrente durante a limpeza da tomada incorporada.
- Retire o cabo eléctrico da caixa **14**.
- Alinhe a marca da tomada com a marca da ficha na parte inferior da ferramenta **14**.
- De seguida, e ainda naquela posição, insira em toda a sua extensão a ficha na tomada.
- Rode a tomada incorporada para a direita, pressionando-a levemente, até ouvir um sinal sonoro de encaixe.
- Use um acoplamento adequado para ligar a mangueira de alimentação da água **15**.
- Ligue o cabo eléctrico à tomada.
- Ligue o PRCD pressionando o botão preto **16**.
- Antes de colocar a ferramenta em funcionamento verifique se o PRCD está a funcionar correctamente, pressionando o botão teste. O teste é positivo quando a luz se apaga.

-PERIGO-

No caso de o indicador não se apagar, não se pode continuar a operar com a ferramenta. Mande reparar a sua ferramenta eléctrica por pessoal qualificado com utilização de peças sobressalentes originais.

- Depois de ter efectuado o teste, ligue de novo o PRCD pressionando o botão ON.

Após utilização

1. Desligue o cabo eléctrico.
2. Retire os ligadores da mangueira do perfurador. Se estiver a utilizar o DD-REC 1, ligue a mangueira de extracção e os ligadores da mangueira de fornecimento de água em conjunto. Se estiver a utilizar uma fonte de abastecimento de água externa, evite que entre água para o interior da ferramenta, utilizando ligações de corte automático. Assegure-se de que a válvula de fornecimento de água está fechada.

3. Desligue a tomada do perfurador. Para tal, puxe o anel e rode a tomada para a esquerda, na sua extensão máxima, e, depois, puxe-a para fora.

Perfuração




O controlo do fluxo da água pode ser feito de duas formas:

1. Controlo automático (preferencial)

Quando o botão regulador estiver na posição 1, a alimentação da água é controlada automaticamente pelo interruptor da ferramenta (inicia e pára). O fluxo da água pode ser ajustado manualmente rodando o botão regulador (fluxo mínimo: 0,5 litro por minuto, aproximadamente).



2. Modo by-pass


Rodando o botão regulador - posição 2 - o fluxo da água pode ser ajustado manualmente entre zero e três litros por minuto. Este modo é usado para aplicações especiais.

- Antes de iniciar a perfuração coloque o botão regulador da água na posição intermédia entre 1 e 3.
- Cuidadosamente, ponha o colector em contacto com a superfície onde a perfuração irá ser efectuada.
- A broca pode ser posicionada no local exacto alinhando as marcas centrais do colector de água com uma cruz marcada na posição onde a perfuração irá ser efectuada 
- Para iniciar a perfuração, pressione o interruptor 
 antes que a broca tenha tocado o material a perfurar.- Inicie a perfuração quando o indicador do fluxo da água mostrar que esta flui através da broca 
- Pressione levemente a broca contra o material a perfurar.
- Certifique-se que a broca está em posição perpendicular ao material a perfurar.


A pressão aplicada na broca deve ser regulada para, assim, a ferramenta trabalhar à sua máxima velocidade. A aplicação de pressão demasiada não melhora o progresso da perfuração.

- Segure a ferramenta na vertical. Não incline a ferramenta pois tal pode resultar numa diminuição da performance de perfuração. Certifique-se de que a ferramenta trabalha à sua máxima velocidade.
- Imediatamente após ter iniciado a perfuração verifique o indicador do fluxo da água, certificando-se de que esta flui (o fluxo ótimo da água verifica-se quando os segmentos vermelho e branco da roda de rotação estão individualmente perceptíveis).


 Vigie o indicador de fluxo de água durante a perfuração. A insuficiência de água pode resultar no bloqueio da broca no furo e seu consequente dano. Poderá ser necessário ajustar manualmente o fluxo de água, rodando o botão regulador 

- Após ter atingido a profundidade desejada ou quando a perfuração estiver completa, desligue a ferramenta e ao mesmo tempo, retire a broca do furo efectuado.
- Quando efectuar perfurações em modo by-pass, coloque o botão regulador da água  na posição zero.



- O colector de água deve ser levantado do material perfurado somente quando a broca tiver finalizado a rotação.


 Se o colector de água for levantado do material perfurado enquanto a broca estiver em rotação, existe o risco de provocar danos, pois a carote pode saltar.





Instruções adicionais sobre perfuração usando o sistema de reciclagem de água DD-REC1

- Leia e observe a informação mencionada no manual de instruções DD-REC1.
- Quando utilizar a unidade de reciclagem de água deve assegurar-se que o DD-REC1 está no modo stand-by (ligue o interruptor principal). Este modo é indicado pelo LED verde (ver manual de instruções DD-REC1).
- Quando estiver no modo stand-by, o DD-REC1 iniciará o seu funcionamento quando o interruptor 
 do DD EC-1 for pressionado.- A unidade de reciclagem de água continua a funcionar por alguns segundos depois de ter desligado o DD EC-1. Durante este período, mantenha o colector da água pressionado sobre o material perfurado para que a água remanescente possa ser retirada da perfuração ou da broca.

Remover a broca

  Certifique-se de que o cabo de alimentação está desligado.


 Tenha cuidado ao remover a broca pois pode estar quente, particularmente na ponta cortante. É também necessário ter especial cuidado para que a carote não caia inadvertidamente da broca.

- Para abrir o mandril, levante a alavanca  num ângulo de 30°.
- Segure a ferramenta com a ponta da broca apontando para baixo 
- Rode a broca 60°, aproximadamente, para a esquerda.
- Retire a broca do mandril 
- Levante o encaixe e puxe a broca para fora do colector 
.

Remover a carote de dentro da broca

Nota:

- Depois de ter efectuado uma perfuração em suspensão (por exemplo, em tectos), a água remanescente no núcleo da broca deve ser retirada colocando para baixo a ponta desta.
- Retire a broca do mandril.
- Segure a broca, abanando-a, até que o núcleo caia pela conexão traseira. Se houver peças que fiquem bloqueadas dentro do núcleo, bata levemente com a parte final da conexão numa superfície macia (madeira, plástico), segurando-o verticalmente. Como alternativa, pode usar um tirante para expurgar a carote.

 Antes de colocar novamente a broca no perfurador, verifique se todas as partículas foram remo-

vidas do mandril. Os resíduos da perfuração podem causar sérios danos no mandril.

Retirar a carote de dentro do furo

- Retire o acessório de remoção da carote da caixa de transporte (acessório opcional).
- Certifique-se que o diâmetro do acessório de remoção de carotes corresponde ao diâmetro da broca usada.
- Coloque o acessório de remoção da carote dentro do furo rodando-o cuidadosamente.
- Trave a carote aplicando uma leve pressão lateral no acessório de remoção.
- Utilize o acessório de remoção para retirar a carote partida.
- Rode o acessório de remoção a 180° e insira-o de novo no furo.
- Use uma régua para medir a profundidade da perfuração.
- Repita este procedimento as vezes que forem necessárias até que a carote seja completamente removida.

Retirar o visor do fluxo de água

- Deslize o botão de ajuste do visor de fluxo de água em direcção ao mandril.
- Levante o visor na direcção vertical.
- Retire o botão indicador do visor e o eixo.
- Retire toda a sujidade ou fragmentos.
- Verifique se os vedantes estão danificados. Se for necessário substitua-os.

Retirar o filtro do fluxo de água

- Utilize um acessório adequado para desapertar o conector de alimentação de água.
- Utilize um alicate para cuidadosamente retirar o filtro.
- Verifique se os vedantes estão danificados. Se for necessário substitua-os.
- Durante a montagem verifique se os vedantes e o filtro estão correctamente colocados.

Passos de trabalho, caso a coroa de perfuração encrave

Se a coroa de perfuração encravar, a embraiagem dispara, até o utilizador desligar o aparelho. A coroa de perfuração pode ser solta através das seguintes acções:

Solte a coroa de perfuração com chave de forqueta

- 1.º Desligue a máquina da corrente.
- 2.º Segure a coroa de perfuração próximo do encabadouro com uma chave de forqueta adequada e solte a coroa de perfuração, rodando-a.
- 3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
- 4.º Prossiga o processo de furação.

Solte a coroa de perfuração com o torniquete (apenas no funcionamento com coluna)

- 1.º Desligue a máquina da corrente.
- 2.º Com o torniquete, solte a coroa de perfuração do material base.
- 3.º Ligue a ferramenta à corrente eléctrica.
- 4.º Prossiga o processo de furação.

Transporte e armazenamento:

Nota

- Transporte a ferramenta preferencialmente dentro da mala Hilti.
- Antes de guardar a ferramenta, abra o regulador do fluxo de água. No caso de temperaturas abaixo do ponto de congelamento, preste especial atenção para que não fique água na ferramenta.

Conservação e manutenção

Conservação



 Certifique-se de que o cabo está desligado da corrente eléctrica.

A carcaça do motor, moldura do punho e tampa da correia de transmissão são fabricados em plástico resistente ao impacto. O invólucro da engrenagem é fabricado em liga de magnésio. O revestimento do punho, da pega e da manga do cabo eléctrico são fabricados em borracha resistente.

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 pulverizador, aparelho de jacto de vapor ou água corrente para limpar a ferramenta! A segurança eléctrica da ferramenta pode ficar comprometida.

Limpe o mandril frequentemente com um pano e lubrifique-o regularmente com massa Hilti. Retire qualquer fragmento ou sujidade.


As brocas também têm manutenção. Retire toda a sujidade aderente à superfície e proteja-as da corrosão lubrificando-as, regularmente, com um pano com óleo. Mantenha o encaixe da broca limpo e levemente lubrificado.

Retire o filtro da conexão de alimentação de água lavando a tela com água na direcção contrária ao fluxo normal.

Se o indicador do fluxo de água estiver sujo retire as peças limpando-as com um pano húmido. Não use agentes abrasivos ou objectos pontiagudos para limpar o visor, pois podem afectar negativamente a sua funcionalidade.

Manutenção



 Verifique regularmente se todas as peças externas e controlos da ferramenta funcionam em perfeito estado. Não ponha a ferramenta em funcionamento se existirem peças danificadas ou se os controlos não estiverem operacionais. Se for necessário, a ferramenta deve ser reparada num centro Hilti.

Avárias possíveis

Problema	Causa possível	Solução
A ferramenta não arranca.	Problemas com a alimentação eléctrica. Cabo ou ficha danificados. Interruptor avariado.	Ligue outro aparelho eléctrico na tomada e verifique se trabalha. O cabo deve ser inspeccionado por um especialista e substituído se for necessário. Verifique o interruptor e substituído, se for necessário.
O motor trabalha mas a broca não tem rotação.	Engrenagem avariada.	A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti
A performance da perfuração diminui.	A pressão / fluxo da água é demasiado elevada. O encaixe da broca está sujo ou a broca mal colocada. Broca defeituosa. Engrenagem avariada. A parte cortante da broca não está afiada.	Reduza o fluxo da água rodando o botão regulador. Limpe o encaixe da broca e coloque-a correctamente. Verifique se a broca está danificada e, se for necessário, substitua-a. A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti. Afie a broca.
O motor atinge a velocidade máxima e em seguida entra em declínio.	Motor está parado. Diferencial térmico activo. Parte electrónica avariada. Ventoinha de arrefecimento avariada.	Guie a máquina para a posição correcta. Alivie a carga na máquina e prima o interruptor mais que uma vez até que a máquina volte à sua rotação normal. A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti. A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti.
Não existe fluxo de água quando a ferramenta está em modo automático.	Filtro ou indicador de fluxo bloqueados. Válvula magnética defeituosa.	Retire o filtro ou o indicador do fluxo de água e lave-os. Efectue perfurações em modo by-pass. A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti.
Não existe fluxo de água quando a ferramenta está em modo by-pass.	Filtro ou indicador de fluxo bloqueados.	Retire o filtro ou o indicador do fluxo de água e lave-os.
O invólucro da engrenagem verte.	Vedantes danificados.	A ferramenta deve ser reparada num centro Hilti.
A broca não entra no mandril.	A alavanca do mandril não está completamente aberta. Encaixe da broca / mandril sujos ou danificados.	Abra a alavanca em toda a sua extensão. Limpe o encaixe da broca e o mandril e se necessário substitua-os.
O mandril verte.	Encaixe da broca / mandril sujos. Vedante do mandril danificado.	Limpe o encaixe da broca / mandril. Verifique o vedante e substitua-o se for necessário.

Garantia do fabricante sobre 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.

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.

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 vários países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao centro de vendas Hilti local ou ao vendedor.

Manuseamento de lamas resultantes de perfuração e corte

O facto de trabalhar com ferramentas a diamante com sistemas de água em materiais minerais (por exemplo, betão) produz lamas resultantes da perfuração e do corte. Tal como acontece com a argamassa, aqueles podem causar irritação na pele e nos olhos. Use vestuário de protecção apropriado, incluindo luvas e óculos. Relativamente aos aspectos ambientais, o depósito destas lamas, nos rios, lagos ou sistemas de esgotos sem pré-tratamento adequado pode acarretar problemas.

Procedimentos para reciclagem

Para além dos procedimentos abaixo recomendados para pré-tratamento, devem ser observados os regulamentos nacionais em vigor relativos à reciclagem de lamas resultantes da perfuração e corte. Solicite mais informação às autoridades locais competentes.

Pré-tratamento recomendado

- Reúna toda a lama resultante da perfuração ou corte (por exemplo, com aspirador industrial apropriado).
- O conteúdo mais fino da lama deve ser separado da água, após esta ter repousado durante tempo ou ter sido adicionado um agente de coagulação.
- Material sólido resultante da perfuração deve ser depositado em locais apropriados para detritos de construção.
- A água resultante da perfuração deve ser neutralizada antes de ser depositada no sistema de esgotos (por exemplo, adicionando uma grande quantidade de água ou agente neutralizador).



Apenas para países da UE

Não deite ferramentas eléctricas no lixo doméstico! De acordo com a directiva europeia sobre ferramentas eléctricas e electrónicas usadas e a transposição para as leis nacionais, as ferramentas eléctricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológica.

Declaração de conformidade CE (Original)

Designação: Perfurador

Tipo: DD EC-1

Ano de fabrico: 2000

Declaramos sob a nossa inteira responsabilidade que este produto está em conformidade com as seguintes directivas e normas: 2006/42/EG, 2004/108/EG, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

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

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Documentação técnica junto de:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Perforadora de diamante DD EC-1

Es imprescindible leer las instrucciones de uso antes de la puesta en marcha.

Guarde siempre estas instrucciones junto con el aparato.

Si entrega el aparato a otras personas, hágalo siempre junto con las instrucciones.


Elementos de manejo 1

- 1 Palanca de la admisión de útiles
- 2 Gatillo o interruptor de control
- 3 Rueda de ajuste de la cantidad de agua
- 4 Bloqueo de la marcha de la broca
- 5 Clavija del cable eléctrico desmontable (enchufe para cable eléctrico).
- 6 Botón para el bloqueo de la toma de agua
- 7 Interruptor de ajuste de la longitud de las varillas de toma de agua
- 8 Anillo de la toma de agua (casquillo de perforación)
- 9 Tope de profundidad
- 10 Bloqueo de la mirilla del agua

Piezas del aparato 1

- 1 Admisión de útiles en la herramienta
- 2 Disco de presión
- 3 Mango lateral
- 4 Transmisión con cinemática TOPSPIN
- 5 Motor
- 6 Asa
- 7 Indicador del caudal de agua
- 8 Nivel de caja
- 9 Nivel de barra
- 10 Placa de identificación
- 11 Cobertura de protección de la correa
- 12 Varillas de toma de agua
- 13 Anillo de la toma de agua
- 14 Cable de red (con PRCD excepto para la versión GB)

Indicaciones generales

 Este símbolo identifica en este manual las instrucciones especialmente importantes para la seguridad. Se deben respetar siempre, ya que de no hacerse así podrían producirse graves lesiones.

 Aviso de tensión eléctrica peligrosa

Símbolos



Lea el manual de instrucciones antes del uso



Recicle los desechos

1 Los números se refieren siempre a las ilustraciones. Podrá encontrar las ilustraciones del texto en las tapas desplegadas de estas instrucciones (delante y detrás).

1 / **1** Los números se refieren siempre a elementos de manejo e piezas del aparato.

En este texto, «el aparato» designa siempre la herramienta eléctrica objeto de estas instrucciones de uso.

Contenido	Página
Indicaciones generales	73
Descripción	74
Características principales del aparato	74
Datos técnicos	74
Uso para el que está destinado	75
Herramientas y accesorios	75
Indicaciones sobre seguridad	76
Puesta en funcionamiento	78
Manejo	79
Cuidado y mantenimiento	82
Búsqueda de fallos	83
Garantía del fabricante de las herramientas	84
Deshacerse del equipo	84
CE Declaración de conformidad (original)	84

Descripción

La herramienta DD EC-1 es una perforadora de diamante que funciona con electricidad para perforar en mojado.

Contenido del suministro: el suministro incluye la herramienta, varillas de toma de agua, cable con PRCD, manual de instrucciones, pulverizador de 50 ml, gamuza y maletín portador.



Durante el uso de la herramienta se deben cumplir siempre las siguientes condiciones:

- Llevar una placa de identificación adecuada a la tensión de la red de corriente eléctrica
- no ponerlo en un entorno con peligro de explosión
- utilizar siempre el dispositivo de toma de agua con el casquillo de perforación adecuado

Características principales del aparato

- Perforadora con cinemática TOPSPIN, es decir, movimiento oscilante deliberado de la corona y de la admisión de herramientas
- Clase de protección eléctrica I
- Transmisión por correa sin aceite
- Embrague deslizante mecánico
- Electrónica de protección del motor con control de la temperatura
- Asa y mango lateral recubiertos de goma
- Sistema de herramientas con coronas DD-C (longitud de trabajo de 150 y 300 mm)
- Sistema de admisión de herramientas para una rápida sustitución de las coronas
- Número de revoluciones regulable sin valores prefijados
- Función automática de toma y expulsión de agua
- Regulación manual de la cantidad de agua
- Indicador del caudal de agua integrado
- Gatillo bloqueable
- Varillas de toma de agua desmontables
- Cable de red desmontable con clavija codificada y dispositivo de protección contra fallos de la corriente PRCD (excepto para la Versión GB)
- Tope de profundidad
- Nivel

Datos técnicos

Consumo de potencia nominal:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Tensión nominal: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Toma de corriente nominal: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Frecuencia de la red:	50–60 Hz				
Peso en función del procedimiento EPTA 01/2003:	6,8 kg				
Dimensiones (largo x ancho x alto):	423×108×195 mm				
Distancia mínima de perforación hasta la pared:	36 mm				
Número de revoluciones:	9200 rpm				
Máxima presión permitida del conducto de agua:	6 bar (si la presión es mayor habrá que utilizar un reductor de presión que la propiedad tendrá que poner a disposición)				
Otras características importantes del aparato:	Cable de red desmontable con caja de enchufe o base aérea codificada				
Momento de desembrague del embrague de deslizamiento:	13 Nm				
Clase de protección:	Clase de protección, EN 60745, puesta a tierra				

*** El aparato se ofrece en distintas tensiones nominales. Averigüe la tensión y corriente nominales de su aparato mirando la placa de identificación.**

INDICACIÓN

El nivel de vibración indicado en estas instrucciones se ha medido según el procedimiento de medida normalizado en la 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. El nivel de vibración indicado 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 para proteger al usuario del efecto de las vibraciones, como p. ej.: mantenimiento correcto de las herramientas eléctricas y útiles, mantener calientes las manos, organización de los procesos de trabajo.

Información de valores acústicos y de vibración (según EN 60745-2-1):

Nivel de potencia acústica típico, ponderación A (L_{WA}):	98 dB (A)
Nivel de presión acústica típico de la emisión, ponderación A (L_{pA}):	87 dB (A)

La incertidumbre es de 3 dB para el nivel acústico indicado según EN 60745.

¡Utilizar protección para los oídos!

Valores de vibración triaxiales (medidos conforme a EN 60745-2-1 en las empuñaduras y conforme a EN 61029 en la palanca cruciforme)

Valores de vibración triaxiales (suma de vectores de vibración) EN 60745-2-1 (sujeción a mano)

	Longitud de la corona de perforación 150 mm	Longitud de la corona de perforación 300 mm
Vibración $a_{h\ DD}$	10 m/s²	17 m/s²
Incertidumbre K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Valores de vibración triaxiales (suma de vectores de vibración) EN 61029, RIG DD-CR1 (con columna)

	Longitud de la corona de perforación 150 mm	Longitud de la corona de perforación 300 mm
Vibración $a_{h\ DD}$	7 m/s²	11 m/s²
Incertidumbre K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Reservado el derecho a realizar cambios técnicos

Uso al que está destinado

El aparato está destinado a los siguientes usos:

- Realización de orificios perforados con diamante de un diámetro de 8 a 35 mm en hormigón armado y mampostería, así como en piedra natural.
- Utilizarla exclusivamente como perforadora sobre mojado, y utilizar el dispositivo de toma de agua siempre con los casquillos de perforación correspondientes.
- El aparato debe funcionar con la tensión y frecuencia de red que se indican en la placa de identificación.
- El aparato sólo debe ser usado en redes con conductores de protección y las suficientes dimensiones.
- El aparato sólo debe usarse con el cable de red con base aérea codificada y PRCD integrado previsto para tal fin (transformador de aislamiento para GB).
- La función de seguridad del conductor de protección requiere una revisión periódica conforme a las disposiciones sobre seguridad nacionales.
- Hay que comprobar el funcionamiento del PRCD antes de usarlo (Véase instrucción de uso).
- Sólo hay que usar las herramientas y accesorios previstos.

Sólo se pueden realizar las actividades especificadas en este manual de instrucciones (cuidado, mantenimiento, montaje, etc.). Otras manipulaciones pueden menos-

cabar la capacidad de funcionamiento del aparato. Se deben cumplir las indicaciones de seguridad proporcionadas en este manual de instrucciones o, dado el caso, por separado.

La posición y dimensiones de las perforaciones se deben acordar con la dirección de obra (estática de construcción).

En ningún caso utilice este producto de un modo distinto al que se describe en este manual de instrucciones.

Herramientas y accesorios

Para una transmisión óptima de la cinemática TOPSPIN y por motivos de seguridad, con el DD EC-1 deben usarse exclusivamente coronas DD-C. Para perforaciones con coronas especiales, con una longitud de trabajo de 600 mm, se debe hacer una perforación previa con una corona y varillas de toma de agua más cortas.

Se dispone además de los siguientes accesorios para el DD EC-1:


- Aparato DD-REC1 para reciclar el agua
- Herramienta sacatestigos DD-CB
- Adaptador para aspiradora
- Bastidor de perforación DD-CR1

Indicaciones de seguridad

INDICACIÓN

Las indicaciones de seguridad del capítulo 1 incluyen todas las indicaciones de seguridad generales para herramientas eléctricas que se mencionan en el manual de instrucciones. Por consiguiente, pueden incluirse indicaciones que no son relevantes para esta herramienta.

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.

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.

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.

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.
- 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 utilice 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.

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.

1.5 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.

2. Indicaciones de seguridad específicas del producto

2.1 Indicaciones de seguridad para taladradoras

- a) **Utilice las empuñaduras adicionales que se suministran con la herramienta.** La pérdida del control puede causar lesiones.
- b) **Sujete la herramienta por las empuñaduras aisladas cuando realice trabajos en los que las herramientas de corte pueden entrar en contacto con cables eléctricos ocultos o con supropio cable.** El contacto de las herramientas de corte con cables conductores puede traspasar la conductividad a las partes metálicas de la herramienta y provocar descargas eléctricas.

2.1 Seguridad de personas

- a) **Utilice protección para los oídos.** El ruido constante puede reducir la capacidad auditiva.
- b) **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.
- c) **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.
- d) **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.
- e) **Asegurarse de que la empuñadura lateral está correctamente montada y debidamente fijada.** Sostener el aparato siempre firmemente, con las dos manos, durante el trabajo.

- f) **Coloque el cable de red, el alargador y el tubo de aspiración por detrás de la herramienta a fin de evitar tropezar con ellos.**

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

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

- i) *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.*

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

2.2 Trato y uso cuidadoso de herramientas eléctricas

- a) **Asegúrese de que los útiles presentan el sistema de inserción adecuado para la herramienta y estén enclavados en el portaútiles conforme a las prescripciones.**

- b) **En caso de corte de corriente: Desconecte la herramienta y extraiga el enchufe.** De esta manera se impedirá que la herramienta se ponga accidentalmente en funcionamiento en el momento en que vuelva a disponerse de tensión.

2.3 Seguridad eléctrica

- a) **Antes de comenzar a trabajar compruebe si en la zona de trabajo existen cables eléctricos o tuberías de agua y gas, por ejemplo, con la ayuda de un detector de metales.** Las partes metálicas exteriores de la herramienta pueden llegar a conducir electricidad, por ejemplo, en caso de que se haya dañado un cable eléctrico por error. En tal caso existirá un serio peligro de que se produzca una descarga eléctrica.

- b) **Compruebe con regularidad el cable de conexión**

de la herramienta y encargue a un profesional en la materia que lo sustituya en caso de que presentara daños. Inspeccione regularmente los alargadores y sustitúyalos en caso de que estuvieran dañados. Si se daña el cable de red o el alargador durante el trabajo, evite tocar el cable. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente. *Los cables de conexión dañados y los cables de prolongación representan un peligro ya que podrían provocar una descarga eléctrica.*

- c) **Por lo tanto, lleve a revisar periódicamente al servicio técnico de Hilti la herramienta sucia, sobre todo si se ha usado con frecuencia para cortar materiales conductivos.** El polvo adherido en la superficie de la herramienta, sobre todo el de los materiales conductivos, o la humedad pueden provocar descargas eléctricas bajo condiciones desfavorables.
- d) **Conectar enchufe y cable de herramienta sólo en estado seco y limpio. Desenchufar antes de limpiar los contactos.**

2.4 Puesto de trabajo

- a) **Procure una buena iluminación de la zona de trabajo.**
- b) **Procure que el lugar de trabajo se encuentre adecuadamente ventilado.** *Aquellos lugares de trabajo que estén insuficientemente ventilados podrían provocar daños para la salud debido a la presencia de polvo.*

2.5 Equipo de seguridad personal

El usuario y las personas que se encuentren en las inmediaciones de la zona de uso de la herramienta deberán llevar gafas protectoras adecuadas, casco de seguridad, protección para los oídos y guantes de protección.



Utilizar protección para los ojos



Utilizar casco de protección






Utilizar protección para los oídos




Utilizar guantes de protección

Puesta en servicio

  Es imprescindible leer y seguir las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de uso.


 Los taladros sólo pueden ser realizados por personal formado.

 La tensión de la red debe coincidir con los datos de la placa de características.

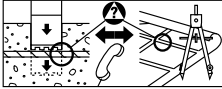
 Cuando se utilicen cables de prolongación: utilizar sólo el cable de prolongación autorizado para el campo de aplicación, con sección suficiente. De otro modo puede producirse pérdida de potencia del aparato y sobrecalentamiento del cable. Si el cable alargador está deteriorado, sustituirlo.


Secciones mínimas recomendadas y longitudes:



Tensión de la red	Sección del cable			
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ²	3,5 mm ²
100 V		20 m		40 m
110 V	20 m		40 m	
220–240 V	50 m		80 m	

 Asegúrese, antes de la puesta en marcha del aparato, de que el espacio situado bajo el punto de perforación esté protegido contra la caída de restos de la perforación o de agua.


Perforación de hierro de armadura

 Pida permiso al responsable del cálculo de estructuras antes de cortar hierros de armadura. Si el avance de la perforación es más lento y el agua residual de la perforación es clara, ello indica que se está perforando hierro de armadura.

 Asegúrese antes de la puesta en marcha del aparato de que la admisión de herramientas esté limpia y la corona utilizada no esté dañada (por ejemplo, no se debe permitir que haya fallos en la rotación o temblores tras el bloqueo). Las partes desgastadas o rotas del aparato o de las herramientas deben ser sustituidas de inmediato.

  Por motivos de seguridad, cuando se perfora un techo hacia arriba deben utilizarse los siguientes componentes del equipo:


1. las varillas de toma de agua al completo con el casquillo de perforación adecuado,
2. la unidad de filtrado DD-REC1 o
3. un aspirador de líquidos apropiado con una pieza adaptadora adecuada para el tubo de la toma de agua,
4. el dispositivo PRCD de protección contra fallos de corriente (integrado en el cable de red, transformador de aislamiento para GB).

 El agarradero del aparato no debe ser usado para colgar el mismo de un aparato elevador (por ejemplo polipasto, grúa, etc.).

Utilice sólo coronas DD-C.



No ejerza una presión excesiva. Con ello no aumenta el rendimiento de la perforación.

Como medio de enfriamiento y enjuague hay que utilizar agua pura, sin aditivos. Al hacer funcionar el aparato con el sistema de tratamiento de agua DD-REC1 hay que seguir el manual de instrucciones del DD-REC1.

 Al colocar espigas siga las correspondientes descripciones de ensayo y de producto.

Manejo

Montaje del aparato

- Saque el aparato del maletín transportador.
- Meta hasta el tope las varillas de la toma de agua en la abertura prevista para ello en la parte delantera del aparato **2**.
- Mantenga presionado el botón **6** y detenga las varillas de la toma de agua junto a la carcasa de la transmisión, soltando el botón en la posición tope **3**.
- Accione el interruptor **7** hacia la derecha para ajustar la longitud de las varillas de la toma de agua correspondiente a la corona que esté utilizando (posición 1 < 150 mm de longitud útil; posición 2: 300 mm de longitud útil) **4 5**.
- Utilice siempre el dispositivo de toma de agua que viene con su aparato.
- Asegúrese siempre de que el diámetro del casquillo de perforación utilizado coincida con el diámetro nominal de la corona utilizada.
- Atornille siempre el mango lateral y el tope de profundidad en una de las roscas previstas para ello en el lateral de la carcasa de la transmisión **8**.
-   Asegúrese de que el cable de red no está enchufado.

Insertar las herramientas



-PELIGRO-

No utilice herramientas dañadas. Antes de utilizar la herramienta, compruebe si hay indicios de desprendimiento, agrietamiento, desgaste o de deterioro grave. No utilice herramientas defectuosas. Los fragmentos que pueden desprenderse de la pieza de trabajo o las herramientas rotas pueden salir despedidos y provocar lesiones incluso fuera de la zona de trabajo.



-INDICACIÓN-

Las coronas perforadoras de diamante deben sustituirse cuando su capacidad de corte o de avance de perforación disminuyan notablemente. En general esto suce-

de cuando la altura del segmento de diamante es inferior a 2 mm.

- Gire la palanca **1** 30° hacia arriba para abrir la admisión de herramientas **10**.
- Compruebe si el extremo de inserción de la corona y la admisión de herramientas están limpios e intactos.
- Compruebe si el anillo de corte de la corona utilizada todavía muestra fisuras con una profundidad de 0,5 mm como mínimo. Si este no es el caso, cambie la corona, pues, si no, podría quedarse atascada la corona en el orificio perforado **13**.
- Mueva el anillo de la toma de agua alrededor de su eje de sujeción hasta la marca de tope.
- Introduzca desde arriba la corona con el anillo de corte en el casquillo de perforación del anillo de la toma de agua **11**.
- Introduzca el extremo de inserción de la corona en los huecos de la admisión de herramientas.
- Gire la corona en el sentido de las agujas del reloj presionando ligeramente hasta el tope; dibujo **12**.
- Vuelva a poner la palanca **1** en su posición de partida.
-   Asegúrese de que la corona se queda bloqueada como es debido en la admisión de herramientas.

Instalar los conductos de suministro de corriente y de agua

-   La clavija desmontable sólo debe conectarse al aparato si está limpia y seca. Antes de limpiar la base aérea codificada del enchufe hay que sacar el cable de red.
- Saque el cable de red (14) del maletín transportador.
- Cubra la marca que hay en la parte inferior del aparato con la marca de señalización de la base aérea codificada **14**.
- Introduzca en esta posición la base aérea en el aparato hasta el tope.
- Gire la base aérea codificada del enchufe en el sentido de las agujas del reloj presionando ligeramente hasta que se encaje el bloqueo de manera audible.
- Asegure el conducto de suministro de agua con una pieza de acoplamiento apropiada **15**.
- Meta el cable de red en la toma de corriente.
- Encienda el dispositivo de protección contra fallos de la corriente presionando la tecla negra **16**.
- Antes de la puesta en funcionamiento del aparato, compruebe la idoneidad del dispositivo de protección contra fallos de la corriente presionando la tecla de prueba. La prueba concluye con éxito cuando se apaga el indicativo de control de funcionamiento.

-PELIGRO-

Si la indicación no se apaga, no debe seguir utilizando la herramienta. Encargue a un profesional la reparación de su herramienta eléctrica, para la que deberán emplearse exclusivamente piezas de repuesto originales.

- Vuelva a encender el dispositivo de protección contra fallos de la corriente tras la prueba.

Poner la herramienta fuera de servicio

1. En primer lugar desenchufarla de la red.
2. Soltar los empalmes de manguera con la perforadora de diamante. Si se utiliza la DD-REC1 enchufar los empalmes de la manguera de aspiración y de la alimentación de agua. Si trabaja conectado a la red externa de agua corriente tener cuidado de que la alimentación de agua esté abierta y de utilizar un empalme con dispositivo de retención de agua, para evitar que esta penetre en la herramienta.
3. Soltar de la perforadora de diamante el enchufe codificado. Para ello tirar del anillo y girar el enchufe en sentido antihorario, tirando de él hasta alcanzar el tope.

Funcionamiento de perforación

Hay dos posibilidades para el suministro de agua:

1. Modo automático (preferible) 19:

Con la rueda de ajuste de la cantidad de agua en posición 1, el suministro de agua se conectará o encenderá automáticamente al apretar el gatillo del aparato. La cantidad de agua se puede ajustar manualmente girando la rueda de ajuste del agua (cantidad de agua mínima: 0,5 l/min).


2. Modo en bypass 19:

Si se saca la rueda de ajuste de la cantidad de agua hasta la posición 2, se puede ajustar manualmente la cantidad de agua desde 0 l/min hasta aproximadamente 3,0 l/min girando la rueda de ajuste de cantidad de agua. Este modo se utilizará para usos especiales.


- Antes de comenzar con la perforación, ponga la rueda de ajuste de la cantidad de agua en la mitad de su escala de 1 a 3.
- Apoye con cuidado el anillo de la toma de agua sobre el sitio a perforar.
- Para una colocación exacta, marque una cruz en el punto a perforar y cúbrala con la marca de centro del anillo de la toma de agua 20.
- Para perforar accione el gatillo 2 incluso antes de que la corona tenga contacto con el fondo.
- No empiece a perforar hasta que sepa por el indicador del caudal de agua que el agua está fluyendo por la corona 23.
- Apriete suavemente la corona contra el fondo.
- Cuide de que la corona esté situada lo más perpendicularmente posible con respecto al fondo.

Escoja la presión de manera que el aparato funcione con el máximo número de revoluciones. Una presión mayor no hace que la perforación sea más rápida.

- Trabajar con la perforadora en posición recta, sin ladearla, pues esto puede producir un bajo rendimiento de perforación. Prestar siempre atención a que la velocidad de giro de la herramienta sea alta.
- Compruebe el caudal de agua inmediatamente después de haber empezado a perforar a través del indicador del caudal de agua (medida óptima: todavía se pueden reconocer las zonas blancas y rojas del rodete).

 Controle continuamente durante la perforación el indicador del caudal de agua. Una cantidad de agua escasa puede traer como consecuencia el bloqueo de la corona en el orificio perforado y con ello un deterioro de la misma. Es posible que durante la perforación sea necesario volver a regular la cantidad de agua a mano girando la rueda de ajuste de la cantidad de agua 3.



- Apague el aparato tras alcanzar la profundidad de perforación deseada o al terminar la perforación y saque al mismo tiempo la corona del orificio perforado.
- Si está conectado el modo en bypass, vuelva a poner la rueda de ajuste de la cantidad de agua (3) en la posición 0.
- Sólo se permite retirar del fondo el anillo de la toma de agua cuando la corona esté parada.


 Si se retira el anillo de la toma de agua del fondo cuando la corona está en movimiento pueden salir despedidos restos de la perforación. Esto puede provocar lesiones.

Disposiciones adicionales para la perforación con el aparato de reciclado de agua DD-REC1

- Lea y cumpla las disposiciones del manual de instrucciones del DD-REC1.
- Cuando se use el sistema de tratamiento de agua hay que asegurarse, girando el interruptor principal, de que el DD-REC1 está en estado de espera. Esto estará indicado por un piloto verde (véase el manual de instrucciones del DD-REC1).
- Cuando está en estado de espera, el DD-REC1 se pone en funcionamiento al presionar el gatillo 2 del DD EC-1.
- El sistema de tratamiento de agua sigue en marcha algunos segundos después de haber apagado el DD EC-1. Durante ese lapso de tiempo mantenga el anillo de la toma de agua sobre el orificio perforado, para que el agua sobrante pueda ser absorbida del orificio perforar o de la corona en caso de que sea necesario.

Retirar los útiles

  Asegúrese de que el cable de red no está enchufado.

 Tenga en cuenta cada vez que retire la corona que ésta puede estar caliente, sobre todo en el anillo de corte, no deje que el testigo se caiga de la corona de manera incontrolada.

- Gire hacia arriba la palanca 1 hasta el tope para abrir la admisión de herramientas.
- Mantenga el aparato con el extremo de la corona ligeramente inclinado hacia abajo 17.
- Gire la corona unos 60° en sentido contrario a las agujas del reloj.
- Saque la corona de la admisión de herramientas tirando hacia adelante 18.
- Mueva hacia arriba la corona con el extremo de inserción y saque la corona del anillo de toma de agua tirando hacia atrás 21.

Retirar de la corona el testigo de perforación

Indicación:

- Después de perforar un orificio verticalmente hacia arriba, primero hay que vaciar el agua sobrante de la corona inclinando el extremo de la corona.
- Retire la corona de la admisión de herramientas.
- Sujete bien la corona y saque el testigo de la corona por el extremo de inserción, agitándolo hacia atrás. Si quedan trozos del testigo en la corona, golpee la corona sosteniéndola verticalmente hacia abajo sobre un material blando (madera, plástico) o use una varilla fina para expulsar el testigo.



Antes de volver a poner la corona en el aparato, asegúrese de que ha quitado de la corona y de la admisión de herramientas todos los trozos del testigo. Al caer de la corona, los testigos pueden causar heridas.

Retirar el testigo del orificio perforado

- Saque la herramienta rompenúcleos del maletín transportador (accesorio opcional).
- Asegúrese de que el diámetro de la herramienta rompenúcleos coincida con el diámetro de perforación de la corona utilizada.
- Meta la herramienta rompenúcleos en el orificio perforado girando suavemente hasta el tope.
- Rompa el testigo presionando suavemente en los laterales de la herramienta rompenúcleos.
- Saque el testigo roto del orificio perforado con la herramienta rompenúcleos.
- Gire la herramienta rompenúcleos 180° y vuelva a meterla en el orificio perforado.
- Mida la profundidad efectiva del orificio perforado con un metro.
- Repita estos pasos varias veces si es necesario hasta que se haya retirado la totalidad del testigo.

Extracción de la mirilla del agua

- Empuje el bloqueo de la mirilla del agua en dirección a la admisión de herramientas.
- Levante la mirilla.
- Extraiga la rueda de ajuste de la cantidad de agua, incluyendo el eje.
- Retire las partículas de suciedad que pueda haber.
- Compruebe si hay daños en la junta hermética de la mirilla y sustitúyala si es así.

Extracción del filtro de la entrada de agua

- Desatornille de la carcasa del aparato la tobera de la entrada de agua con una herramienta adecuada.
- Extraiga con cuidado el filtro con unas pinzas.
- Compruebe si hay daños en la junta hermética y sustitúyala si es así.
- Cuide de que al volver a montar la junta hermética y los filtros los coloca de manera adecuada.

Actuación en caso de atascamiento de la corona perforadora

Si se atasca la corona perforadora, se activa el acoplamiento deslizante hasta que el usuario desconecta la herramienta. Para soltar la corona perforadora, proceda de la siguiente manera:

Extracción de la corona perforadora con una llave de boca

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Agarre la corona perforadora por la zona próxima al extremo de inserción con una llave de boca adecuada y suelte la corona girando la llave.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

Extracción de la corona perforadora con una palanca cruciforme (solo con caballete)

1. Extraiga el enchufe de red de la toma de corriente.
2. Retire la corona perforadora de la superficie de trabajo con la palanca cruciforme.
3. Inserte el enchufe de red en la toma de corriente.
4. Continúe con el proceso de perforación.

Transporte y almacenamiento:

Indicación

- Transporte la herramienta preferiblemente en el maletín Hilti.
- Abra el regulador de caudal de agua antes de guardar la herramienta. Asegúrese, especialmente al trabajar a temperaturas bajo cero, de que no queda agua en la herramienta.

Cuidado y mantenimiento

Cuidado



Asegúrese de que el cable de red no está enchufado.

La carcasa del motor, la envoltura y la cobertura de la correa están fabricados con plástico resistente a los golpes. La carcasa de la transmisión es de magnesio. La tapa del agarradero, el mango lateral y el manguito del cable están hechos de plástico elastómero.

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. Limpie cuidadosamente las rejillas de ventilación con un cepillo seco. Evite que se introduzcan 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 mermar la seguridad eléctrica de la herramienta.

Limpie la admisión de herramientas regularmente con un trapo y engrásela regularmente con grasa Hilti. Retire las partículas de suciedad que pudiese haber en la admisión de herramientas.

Cuide también sus herramientas. Retire la suciedad incrustada y proteja la superficie de sus herramientas contra la corrosión frotando de vez en cuando con un trapo empapado en aceite. Mantenga siempre limpio y ligeramente engrasado el extremo de inserción.

Retire de vez en cuando el filtro de la entrada de agua del aparato y enjuague con agua el tamiz en dirección contraria a la de circulación del agua.

Si se ensucia el indicador del caudal de agua, retírelo y límpielo con un trapo húmedo. Al limpiar la mirilla, ¡no la frote ni use objetos punzantes! Con ello se puede menoscabar el funcionamiento del indicador del caudal de agua.

Mantenimiento, indicador de servicio



Comprobar regularmente si las piezas exteriores del aparato han sufrido algún daño y si todos los elementos de mando funcionan correctamente. No hacer funcionar el aparato si hay piezas dañadas o elementos de mando que no funcionen perfectamente. Hacer que el Servicio Hilti repare el aparato.

El aparato está provisto de un indicador de servicio **!f**.

Indicador encendido: Ha terminado la vida útil de las escobillas de carbón del motor eléctrico. Una vez encen-

dido el indicador, el aparato puede seguir funcionando durante cerca de 8 horas, hasta que entra en acción la desconexión automática. Llevar el aparato, a tiempo, al Servicio Hilti, para que esté siempre listo para funcionar.

Indicador intermitente: Se ha producido un defecto eléctrico. El aparato ha sido puesto automáticamente fuera de servicio. Llevar el aparato al Servicio de Reparaciones Hilti.

Búsqueda de fallos

Fallo	Posible causa	Remedio
El aparato no marcha	Suministro de corriente interrumpido Cable o clavija defectuosos Gatillo defectuoso	Conectar otro aparato eléctrico, comprobar si funciona Hacer que lo revise una persona cualificada y, en su caso, sustituirlos Hacer que lo revise una persona cualificada y, en su caso, sustituirlo
El motor no marcha / la corona no gira	Transmisión defectuosa	Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti
La velocidad de perforación disminuye	Presión del agua / caudal del agua demasiado alto El extremo de inserción está sucio o mal encajado Corona defectuosa Transmisión defectuosa Corona pulida	Reducir la cantidad de agua con la rueda de ajuste Limpiar el extremo de inserción y colocar bien la corona Comprobar si la corona está dañada y, en tal caso, sustituirla Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti Afilarse la corona en un disco de afilar dabei Wasserspülung ... laufen lassen?
El motor se para	La herramienta se detiene Herramienta demasiado caliente. Ha saltado el seguro contra sobrecargas del motor Defecto electrónico Ventilador defectuoso	Gerät gerade führen Deja descargar la herramienta j pulsar repetidamente el interruptor para ponerla de nuevo en marcha Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti
No sale agua en el modo automático	Filtro o indicador del caudal de agua obstruidos Válvula magnética defectuosa	Retirar el filtro o el indicador del caudal de agua y enjuagarlos bien Perforar en el modo bypass: Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti
No sale agua en el modo bypass	Filtro o indicador del caudal de agua obstruidos	Retirar el filtro o el indicador del caudal de agua y enjuagarlos bien
El agua se sale por la cubierta de la transmisión	Anillo de junta ondulado o cabeza de lavado defectuosos	Lleve el aparato a reparar al servicio Hilti
No se puede encajar la corona en la admisión de herramientas	Palanca de la admisión de herramientas sin abrir del todo Extremo de inserción / admisión de herramientas sucio o dañado	Levantar la palanca hasta el tope Limpiar extremo de inserción / admisión de herramientas y, si es necesario, sustituirlo
El agua se sale por la admisión de herramientas	Extremo de inserción / admisión de herramientas sucia Junta hermética de la admisión de herramientas defectuosa	Limpiar extremo de inserción / admisión de herramientas Revisar la junta hermética y, dado el caso, sustituirla

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 sustitución 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. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marca la ley vigente

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.

Reciclado y eliminación



Las herramientas de Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables.

No obstante, la premisa fundamental para dicha recuperación es que se realice una correcta separación de cada uno de los materiales. En muchos países, la empresa Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta y proceder a su recuperación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

Manejo de los lodos de perforación y de corte

Al trabajar materiales minerales (por ejemplo hormigón) con herramientas de diamante en procesos de corte sobre mojado se producen lodos de perforación y de corte. De modo similar a lo que ocurre con el mortero fresco, el contacto con la piel o los ojos puede producir irritación. Lleve ropa de trabajo protectora, guantes protectores y gafas de protección.

Dejar que estos lodos acaben en aguas estancadas o en el alcantarillado sin un tratamiento previo adecuado es problemático desde el punto de vista medioambiental.

Modo de proceder para la eliminación

Al deshacerse de los lodos de perforación y corte hay que cumplir las disposiciones nacionales correspondientes, además de las indicaciones sobre el tratamiento previo recomendado que se exponen a continuación. Pregunte a las autoridades locales.

Tratamiento recomendado

- Se debe reunir todo el lodo de perforación o corte (por ejemplo con el aparato de reciclaje de agua DD-REC1 o con un aspirador).
- Se debe separar el polvo fino del lodo de perforación o corte quitando el agua (por ejemplo dejándolo al aire durante un tiempo o añadiendo agentes floculantes).
- La parte sólida del lodo de perforación o corte se debe tirar a una escombrera.
- Hay que neutralizar el agua del lodo de perforación o corte antes de poderla tirar al alcantarillado (por ejemplo añadiéndole mucha agua u otro agente neutralizador).



Sólo para países de la Unión Europea

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos! De conformidad con la Directiva Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.

CE Declaración de conformidad (original)

Denominación:	Perforadora de diamante
Modelo:	DD EC-1
Año de fabricación:	2000

Declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva que este producto cumple las siguientes directivas y normas: 2006/42/EG, 2004/108/EG, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

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

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Documentación técnica de:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH, Zulassung Elektrowerkzeuge, Hiltistrasse 6, 86916 Kaufering, Deutschland

DDEC-1 Αδαμαντοφόρο Εργαλείο Διάτρησης

Είναι σημαντικό να διαβαστούν οι οδηγίες λειτουργίας, πριν από την πρώτη χρήση του εργαλείου.

Φυλάξτε πάντοτε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας, μαζί με το εργαλείο.

Βεβαιωθείτε ότι οι οδηγίες λειτουργίας είναι μαζί με το εργαλείο, όταν το δίνετε σε άλλα άτομα.


Χειριστήρια λειτουργίας 1

- 1 Μοχλός λειτουργίας τσοκ.
- 2 Διακόπτης ελέγχου.
- 3 Τροχός ρύθμισης παροχής ύδατος.
- 4 Κλειδώμα διακόπτη, για χρήση του τρυπανιού με υποστήριγμα.
- 5 Σύνδεση βύσματος του καλωδίου παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (πρίζα για το βύσμα παροχής)
- 6 Κουμπί απελευθέρωσης της λαβής του υδροσυλλέκτη.
- 7 Ολισθητήρας ρύθμισης του μήκους του στελέχους της λαβής του υδροσυλλέκτη.
- 8 Περιβλήμα του υδροσυλλέκτη.
- 9 Μετρητής βάθους.
- 10 Κουμπί απελευθέρωσης της ένδειξης επιπέδου ύδατος.

Συστατικά μέρη 1

- 1 Τσοκ
- 2 Έλασμα πίεσης
- 3 Πλευρική λαβή
- 4 Τμήμα μηχανισμού μετάδοσης κίνησης με κινηματική ΤΟΡSPIN
- 5 Κινητήρας
- 6 Λαβή
- 7 Ένδειξη ροής ύδατος
- 8 Κυκλικός φυσαλιδωτός χωροβάτης
- 9 Κυλινδρικός φυσαλιδωτός χωροβάτης
- 10 Πλακέτα τύπου/ σειράς
- 11 Κάλυμμα μαντιοκίνησης
- 12 Ράβδοι στηρίγματος του υδροσυλλέκτη
- 13 Περιβλήμα του υδροσυλλέκτη
- 14 Καλώδιο παροχής (με PRCD εκτός της έκδοσης Μεγάλης Βρετανίας)

Γενικές Πληροφορίες.

 Σ' αυτές τις οδηγίες λειτουργίας, αυτό το σύμβολο δείχνει τα σημεία ιδιαίτερης σημασίας για την ασφάλεια. Οι οδηγίες σ' αυτά τα σημεία πρέπει πάντοτε να τηρούνται, για να αποφευχθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού.

 Προσοχή: Υψηλή τάση.

Σύμβολα



Διαβάστε τις οδηγίες χρήσεως πριν τη χρήση



Ανακυκλώστε τα υλικά

1 Οι αριθμοί αναφέρονται στις εικόνες που βρίσκονται στις πτυσσόμενες σελίδες των εξώφυλλων (μπροστινό και πίσω εξώφυλλο).

1 / **1** Οι αριθμοί αναφέρονται στα χειριστήρια λειτουργίας / συστατικά μέρη του εργαλείου.

Στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας, το ηλεκτρικό εργαλείο με το οποίο σχετίζονται αυτές οι οδηγίες λειτουργίας, αναφέρεται σαν «το εργαλείο».

Περιεχόμενα	Σελίδα
Γενικές Πληροφορίες	85
Περιγραφή	86
Κύρια Χαρακτηριστικά του Εργαλείου	86
Τεχνικά Στοιχεία	86
Χρήσεις για τις οποίες προορίζεται	87
Προσαρμοζόμενα εργαλεία και εξαρτήματα	88
Μέτρα ασφαλείας	88
Πριν από τη χρήση	90
Λειτουργία	91
Φροντίδα και συντήρηση	94
Αντιμετώπιση προβλημάτων	95
Εγγύηση κατασκευαστή, εργαλεία	96
Απόθεση	96
Δήλωση προσαρμογής (πρωτότυπο)	96

Περιγραφή

Το DD EC-1 είναι ένα ηλεκτροκίνητο τρυπάνι με διαμαντοκεφαλή για υγρή διάτρηση. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν μηχανήμα χειρός ή τοποθετημένο πάνω σ' ένα υποστήριγμα του τρυπανιού.

Παρεχόμενα είδη: Παρέχονται τα ακόλουθα είδη: ηλεκτρικό εργαλείο, στήριγμα του υδροσυλλέκτη μαζί με τον υδροσυλλέκτη, καλώδιο παροχής (ηλεκτρικής ενέργειας) εφοδιασμένο με PRCO, οδηγίες λειτουργίας, λιπαντικό σπρέι (50 ml), πανί καθαρισμού, κουτί εργαλείου.

Πρέπει πάντα να τηρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις, όταν το εργαλείο είναι σε χρήση:

- Το εργαλείο πρέπει πάντα να είναι συνδεδεμένο με αγωγό παροχής εναλλασσόμενου ηλεκτρικού ρεύματος, σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται στην πλακέτα τύπου.
- Το εργαλείο δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε μέρη, όπου οι συνθήκες του περιβάλλοντος εμπεριέχουν κίνδυνο έκρηξης.
- Ο υδροσυλλέκτης, με το σωστό περίβλημα, πρέπει να χρησιμοποιείται πάντοτε.

Κύρια χαρακτηριστικά του εργαλείου

- Τρυπάνι με κινηματική TOPSPIN, δηλ. με σκόπιμη τροχιακή κίνηση της κεφαλής του τρυπανιού και του τσοκ.
- Ηλεκτρική προστασία κατηγορίας I
- Ιμαντιοκίνηση (μετάδοση κίνησης μέσω μάντα) (δεν χρησιμοποιεί λάδι)
- Μηχανική ολισθαίνουσα εμπλοκή
- Ηλεκτρονική προστασία κινητήρα με έλεγχο θερμοκρασίας
- Λαβή και πτερυκική λαβή με ελαστική επένδυση
- Σύστημα τσοκ, για κεφαλές τρυπανιών DD-C (μήκος εργασίας 150 και 300 χιλιοστά)
- Σύστημα άκρης σύνδεσης της κεφαλής τρυπανιού, με δυνατότητα γρήγορης αλλαγής.
- Έλεγχος ταχύτητας με απεριόριστες διαβαθμίσεις
- Αυτόματη λειτουργία νερού on-off
- Χειροκίνητη ρύθμιση της ποσότητας νερού
- Ενσωματωμένη ένδειξη του ρυθμού ροής του νερού
- Διακόπτης ελέγχου, με δυνατότητα για κλειδωμα
- Αφαιρούμενο στήριγμα υδροσυλλέκτη
- Αφαιρούμενο καλώδιο παροχής με σύνδεση πρίζας με διακόπτη και συσκευή PRCO (εκτός της εκδόσεως Μεγάλης Βρετανίας) υπολειπόμενου ρεύματος
- Μετρητής βάθους
- Φυσαλιδωτοί χωροβάτες

Τεχνικά Στοιχεία

Ονομαστική παροχή ενέργειας:	1450 W	1400 W	1400 W	1450 W	1450 W
Ονομαστική τάση: *	100 V	110 V	220 V	230 V	240 V
Ονομαστική παροχή ρεύματος: *		13,4 A	6,7 A	6,7 A	6,7 A
Συχνότητα αγωγού (δικτύου):	50–60 Hz				
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003:	6,8 κιλά				
Διαστάσεις (Μ×Π×Υ):	423×108×195 χιλιοστά				
Ελάχιστη απόσταση μεταξύ τοίχου και διατρηθείσας οπής:	36 χιλιοστά				
Ταχύτητα:	9200 σ.α.λ. (στροφές ανά λεπτό)				
Μέγιστη επιτρεπτή πίεση παροχής ύδατος:	6 bar (ατμόσφαιρες) (εάν η πίεση του νερού είναι υψηλότερη, πρέπει να τοποθετηθεί μια βαλβίδα μείωσης της πίεσης στην σύνδεση του χώρου εργασίας.)				
Άλλα σημαντικά χαρακτηριστικά:	αφαιρούμενο καλώδιο παροχής (ηλεκτρικής (ενέργειας) με σύνδεση πρίζας με διακόπτη.				
Ροπή απελευθέρωσης ολισθαίνουσας εμπλοκής:	13 Nm				
Κατηγορία προστασίας:	Κατηγορία προστασίας I, EN 60745 (γειωμένο)				
* Το εργαλείο προσφέρεται σε διαφορετικές παραλλαγές, για διάφορες τάσεις δικτύου. Παρακαλούμε να ανατρέχετε στις πληροφορίες πάνω στην πλακέτα τύπου, για την ονομαστική τάση και την ονομαστική παροχή ρεύματος του εργαλείου.					

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 ελλειπή 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 ακριβή 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 το επίπεδο θορύβων και δονήσεων (μέτρηση σύμφωνα με την οδηγία EN 60745-2-1)

Τυπικό επίπεδο ηχητικής ισχύος, στάθμης A (L_{WA}): 98 dB (A)

Τυπικό επίπεδο εκπομπής ηχητικής πίεσης, στάθμης A (L_{pA}): 87 dB (A)

Για την αναφερόμενη στάθμη θορύβου κατά EN 60745 η ανασφάλεια ανέρχεται στα 3 dB.

Χρησιμοποιείτε προστατευτικά ακουστικά!

Τριαξονικές τιμές δόνησης (υπολογισμένες κατά EN 60745-2-1 στις χειρολαβές και κατά EN 61029 στον περιστρεφόμενο μοχλό)

Τριαξονικές τιμές δόνησης (άθροισμα διανύσματος δόνησης) EN 60745-2-1 (χέρι)

	Μήκος ποτηροτρύπανου 150 mm	Μήκος ποτηροτρύπανου 300 mm
Δόνηση a_h DD	10 m/s²	17 m/s²
Ανακρίβεια K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Τριαξονικές τιμές δόνησης (άθροισμα διανύσματος δόνησης) EN 61029, RIG DD-CR1 (σε βάση)

	Μήκος ποτηροτρύπανου 150 mm	Μήκος ποτηροτρύπανου 300 mm
Δόνηση a_h DD	7 m/s²	11 m/s²
Ανακρίβεια K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Μετ' επιφυλάξεως τεχνικών αλλαγών

Χρήσεις για τις οποίες προορίζεται

Το εργαλείο προορίζεται για τις ακόλουθες χρήσεις:

- Διάνοιξη οπών (διάτρηση με διαμαντοκεφαλή), διαμέτρου 8-35 χιλιοστών, σε ενισχυμένο σκυρόδεμα, τοιχοποιία και φυσική πέτρα.
- Πρέπει να χρησιμοποιηθεί αποκλειστικά για υγρή διάτρηση και σε συνδυασμό με τον υδροσυλλέκτη και τα αντίστοιχα περιβλήματα του υδροσυλλέκτη.
- Το εργαλείο πρέπει να είναι συνδεδεμένο με μια παροχή δικτύου που παρέχει μια τάση και μια συχνότητα, σύμφωνα με τις πληροφορίες που δίνονται πάνω στην πλακέτα τύπου.
- Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όταν είναι συνδεδεμένο με έναν αγωγό παροχής εφοδιασμένο με έναν αγωγό γείωσης και επαρκή απόδοση ισχύος.
- Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με ένα καλώδιο παροχής δικτύου του τύπου που προορίζεται να χρησιμοποιηθεί με το εργαλείο, εφοδιασμένο με σύνδεση πρίζας με διακόπτη και ενσωματωμένο PRCD (μονωτικό μετασχηματιστή για τη Μεγάλη Βρετανία)

- Σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς ασφαλείας, η λειτουργία ασφαλείας του αγωγού γείωσης πρέπει να δοκιμαστεί, ανά τακτικά χρονικά διαστήματα.
- Πριν από τη χρήση, το PRCD πρέπει να δοκιμαστεί για την σωστή λειτουργικότητα του (βλέπε οδηγίες).
- Μόνο οι κεφαλές τρυπανιών και τα εξαρτήματα, που σχεδιάστηκαν για χρήση μ' αυτό το εργαλείο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν.


Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο όπως περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας (φροντίδα, συντήρηση, συναρμολόγηση, χρήση, κτλ.). Ο χειρισμός του εργαλείου με διαφορετικούς τρόπους απ' αυτούς που περιγράφονται στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την λειτουργικότητά του. Οι οδηγίες ασφαλείας, οι οποίες παρατίθενται στις οδηγίες λειτουργίας ή, σε άλλη σχετική περίπτωση, σ' ένα ξεχωριστό φύλλο, πρέπει να τηρούνται. Η θέση και οι διαστάσεις των οπών που ανοίγονται πρέπει να εγκριθούν από τον σχεδιαστή μηχανικό, τον αρχιτέκτονα ή το πρόσωπο που έχει την ευθύνη για το έργο του κτιρίου (στατική κτιρίου). Σε καμία περίπτωση μη χρησιμοποιήσετε το παρόν προϊόν κατά άλλο τρόπο, πέρα από αυτόν που περιγράφεται στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας.

Υποδείξεις για την ασφάλεια

ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Στις υποδείξεις ασφαλείας στο κεφάλαιο 1 περιλαμβάνονται όλες οι γενικές υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά εργαλεία που πρέπει να τηρούνται σύμφωνα με τα εφαρμοστέα πρότυπα στις οδηγίες χρήσης. Ενδέχεται επομένως να περιλαμβάνονται και υποδείξεις που δεν αφορούν το συγκεκριμένο εργαλείο.

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 συνδεδεμένα τα στο ηλεκτρικό δίκτυο (με καλώδιο τροφοδοσίας) και σε ηλεκτρικά εργαλεία που λειτουργούν με επαναφορτιζόμενες μπαταρίες (χωρίς καλώδιο τροφοδοσίας).

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.

1.2 Ηλεκτρική ασφάλεια

- a) Το φως σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πίεξη. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φως. Μη χρησιμοποιείτε αντίπαρες φως μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φως που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- b) Αποφύγετε 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 φως από την πίεξη. 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 (μπαλαντζές), 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 μπορείτε να αποφευχθεί η λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε αυτόματο ρελέ. Η χρήση ενός αυτόματου ρελέ μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

1.3 Ασφάλεια προσώπων

- a) Να είσαστε πάντα προσεκτικοί, να προσέχετε τι κάνετε και να εργάζεστε με το ηλεκτρικό εργαλείο με περίσκεψη. Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο όταν είσαστε κουρασμένοι ή όταν βρίσκεστε υπό την επίδραση 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, αντλιοσθητικά υποδημάτια 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.

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 φως από την πίεξη και/ή απομακρύνετε τις μπαταρίες πριν διεξάγετε ρυθμίσεις στο εργαλείο, αντι-

καταστήσετε 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 του εργαλείου λειτουργούν άψογα και δεν μπλοκάρουν, εάν έχουν σπάσει κάποια εξαρτήματα ή έχουν υποστεί ζημιά επηρεάζοντας έτσι αρνητικά τη 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 αξε-σουάρ, τα εργαλεία ρύθμισης κτλ. σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Λαμβάνετε ταυτόχρονα υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία. Η χρήση ηλεκτρικών εργαλείων για εργασίες διαφορετικές από τις προβλεπόμενες μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνες καταστάσεις.

1.5 Σέρβις

- a) Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου σας μόνο σε εκπαιδευμένο εξειδικευμένο προσωπικό χρησιμοποιώντας μόνο γνήσια ανταλλακτικά. Έτσι διασφαλίζεται ότι θα διατηρηθεί η ασφάλεια του ηλεκτρικού εργαλείου.

2. Υποδείξεις για την ασφάλεια για το συγκεκριμένο προϊόν

2.1 Υποδείξεις ασφαλείας για δράπανα

- a) Χρησιμοποιείτε τις πρόσθετες χειρολαβές που παραδίδονται μαζί με τη συσκευή. Η απώλεια του ελέγχου μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς.
- b) Κρατάτε τα εργαλεία μόνο από τις μωμωμένες λαβές, όταν πραγματοποιείτε εργασίες κατά τις οποίες το εξάρτημα κοπής μπορεί να έρθει σε επαφή με κρυμμένα καλώδια ή με το δικό του καλώδιο τροφοδοσίας. Η επαφή του εξαρτήματος κοπής με καλώδιο από το οποίο διέρχεται ρεύμα μπορεί να θέσει υπό τάση τα γυμνά μεταλλικά μέρη και να προκαλέσει ηλεκτροπληξία στο χρήστη του εργαλείου.

2.2 Ασφάλεια προσώπων

- a) Φοράτε γυαλιά προστασίας. Η επίδραση του θορύβου μπορεί να προκαλέσει απώλεια ακοής.
- b) Το φως σύνδεσης του ηλεκτρικού εργαλείου πρέπει να ταιριάζει στην πράξη. Δεν επιτρέπεται σε καμία περίπτωση η μετατροπή του φως. Μην χρησιμοποιείτε ανάπτορες φως μαζί με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα φως που δεν έχουν υποστεί μετατροπές και οι κατάλληλες πρίζες μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- c) 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.

- d) Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή σε υγρασία. Η εισχώρηση νερού στο ηλεκτρικό εργαλείο αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- e) Πάντοτε να κρατάτε το εργαλείο και με τα δύο χέρια, όταν αυτό είναι σε χρήση. Να χρησιμοποιείτε πάντοτε την πλευρική λαβή. Βεβαιωθείτε ότι η πλευρική λαβή είναι σωστά προσαρμοσμένη και έχει σφιχτεί σταθερά.
- f) Για να μην κινδυνέψετε να σκοντάψετε κατά την εργασία στο καλώδιο τροφοδοσίας ή στη μπαλαντέζα κρατήστε τα μακριά και πίσω από το εργαλείο.
- g) Η συσκευή δεν προορίζεται για χρήση από παιδιά ή αδύναμα άτομα χωρίς να έχουν ενημερωθεί.
- h) Θα πρέπει να έχετε μάθει στα παιδιά, επιτρέπεται να παίζουν με τη συσκευή.
- i) Σκόνης υλικών όπως σοβάδες με περιεκτικότητα σε μόλυβδο, ορισμένων ειδών ξύλων, ορυκτών και με-τάλλων 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 σκόνης, όπως για παράδειγμα η σκόνη από δρυ ή οξιά θεωρούνται ως καρκινογόνες, ιδίως σε συνδυασμό με πρόσθετες ουσίες επεξεργασίας ξύλου (χρωμιάτα, υλικά προ-στασίας 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.
- j) Κάνετε διαλείμματα από την εργασία και ασκήσεις χαλάρωσης δακτύλων για την καλύτερη αιμάτωση των δακτύλων σας.

2.2 Σχολαστικός χειρισμός και χρήση ηλεκτρικών εργαλείων

- a) Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα διαθέτουν σύστημα υποδοχής κατάλληλο για το εργαλείο καθώς και ότι έχουν ασφαλιστεί σωστά στο σοκ.
- b) Σε διακοπή ρεύματος: Απενεργοποιήστε το εργαλείο και αποσυνδέστε το φως από την πρίζα. Αυτό αποτρέπει την ακούσια θέση της συσκευής σε λειτουργία όταν επανέλθει η τάση.

2.3 Ηλεκτρική ασφάλεια

- a) Πριν από την έναρξη της εργασίας σας ελέγξτε εάν υπάρχουν κρυμμένα ηλεκτρικά καλώδια, σωλήνες υγραερίου 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.

- b) **Ελέγχετε τακτικά το καλώδιο σύνδεσης του εργαλείου και, σε περίπτωση ζημιάς, αναθέστε την αντικατάστασή του σε έναν αναγνωρισμένο ειδικό. Ελέγχετε τακτικά τη μπαλαντέζα και αντικαταστήστε την εάν έχει υποστεί ζημιά. Εάν κατά την εργασία υποστεί ζημιά το καλώδιο τροφοδοσίας ή η μπαλαντέζα, δεν επιτρέπεται να ακουμπήσετε το καλώδιο. Αποσυνδέστε το φως από την πρίζα. Καλώδια σύνδεσης και προέκτασης που έχουν υποστεί ζημιά εγκυμονούν κινδύνους ηλεκτροπληξίας.**
- c) **Για αυτόν το λόγο αναθέτετε στο σέρβις της Hitli να ελέγχει τακτικά τα λερωμένα εργαλεία, ιδίως εάν κόβετε συχνά αγώγιμα υλικά. Ησκόνη, ιδίως αγώγιμων υλικών, ή η υγρασία που πιθανόν να υπάρχει στην επιφάνεια του εργαλείου ενδέχεται να οδηγήσουν υπό δυσμενείς συνθήκες σε ηλεκτροπληξία.**
- d) **Ελέγξτε ότι τα ηλεκτρόδια της πρίζας και το καλώδιο παροχής είναι καθαρά, πριν συνδέσετε το εργαλείο. Βγάλτε το καλώδιο παροχής από την πρίζα του δικτύου, πριν το καθαρίσετε.**

2.4 Χώρος εργασίας

- a) **Φροντίστε για καλό φωτισμό της περιοχής εργασίας.**
- b) **Φροντίστε για καλό αερισμό του χώρου εργασίας.**
Σε χώρους εργασίας με κακό αερισμό μπορούν να προκληθούν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία από τη σκόνη.

2.5 Προσωπικός εξοπλισμός προστασίας

Ο χρήστης και τα πρόσωπα που βρίσκονται κοντά πρέπει να χρησιμοποιούν κατά τη χρήση του εργαλείου κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά, προστατευτικό κράνος, ωτοασπίδες, προστατευτικά γάντια.



Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γυαλιά



Χρησιμοποιήστε προστατευτικό κράνος






Χρησιμοποιήστε ωτοασπίδες





Χρησιμοποιήστε προστατευτικά γάντια

Πριν από την χρήση.

  Είναι σημαντικό να διαβαστούν και να τηρηθούν τα μέτρα ασφαλείας που αναγράφονται στις παρούσες οδηγίες λειτουργίας.


 Το εργαλείο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εργασίες διανοίξης οπών, μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.

 Η τάση του δικτύου πρέπει να αντιστοιχεί στα στοιχεία που είναι πάνω στην πλακέτα τύπου.

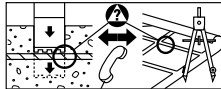
 Εάν χρησιμοποιηθούν καλώδια επέκτασης: μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο καλώδια επέκτασης ενός τύπου που έχει εγκριθεί για την σχετική χρήση και έχει επαρκή διατομή. Η μη τήρηση αυτής της οδηγίας μπορεί να έχει σαν συνέπεια την μειωμένη απόδοση και την πρόκληση υπερθέρμανσης του καλώδιου. Τα καλώδια επέκτασης που έχουν υποστεί βλάβη πρέπει να αντικατασταθούν.

Οι συνιστώμενες διατομές των καλωδίων και το μέγιστο μήκος τους είναι ως ακολούθως:


Τάση Δικτύου	Διατομή Αγωγών		
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ² 3,5 mm ²
100 V		20 m	40 m
110 V	20 m		40 m
220-230 V	50 m		80 m



 Πριν την έναρξη της διάτρησης, βεβαιωθείτε ότι έχουν ληφθεί τα αναγκαία μέτρα ασφαλείας για την πρόληψη τραυματισμών ή ζημιών που μπορεί να προκληθούν από την πτώση αποσπασθέντων κομματιών ή από το νερό που διαφεύγει από την οπή σε χώρους και περιοχές, που βρίσκονται κάτω από τις οπές που διανοίγονται.

Διάνοιξη οπής μέσα από ενισχυτικές ράβδους.



Να πάρετε την έγκριση του αρχιτέκτονα ή του μηχανικού του εργοταξίου, πριν ανοίξετε οπές μέσα από ενισχυτικές ράβδους. Η διάνοιξη οπών μέσα σε ατσάλι χαρακτηρίζεται από αρχή εξέλιξη και καθαρό νερό στην κεφαλή του τρυπανιού.

 Πριν την χρησιμοποίηση του εργαλείου, βεβαιωθείτε ότι το τσοκ είναι καθαρό και η κεφαλή που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί δεν έχει υποστεί βλάβη (π.χ. η κεφαλή του τρυπανιού δεν πρέπει να ταλαντεύεται ή να χάνει την ευθυγράμμισή της, όταν ο μοχλός του τσοκ είναι κλειστός). Τα φθαρμένα ή σπασμένα μέρη του ηλεκτρικού εργαλείου ή της κεφαλής του τρυπανιού πρέπει να αντικαθίστανται αμέσως.

  Όταν η διάτρηση γίνεται σε θέση πάνω από το κεφάλι του χειριστή, πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα είδη εξοπλισμού, για λόγους ασφαλείας:

1. ο συναρμολογημένος υδροσυλλέκτης, με το κατάλληλο περιβλήμα του υδροσυλλέκτη.

2. DD-REC 1 σύστημα ανακύκλωσης ύδατος, ή
3. μία ηλεκτρική σκούπα του τύπου συλλογής υγρών, με τον σωστό προσαρμοστή (αντάπτορα) για την σωλήνα του υδροσυλλέκτη.
4. φορητή συσκευή υπολειπόμενου ρεύματος PRCD (ενσωματωμένη στο καλώδιο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας, μονωτικός μετασχηματιστής για τη Μεγάλη Βρετανία)



Η λαβή του εργαλείου δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί για την σύνδεση ανυψωτικού εξοπλισμού (π.χ. πολυσπάτων, γερανών, κτλ.).

Χρησιμοποιήστε μόνο κεφαλές τρυπανιών DD-C. Μην εφαρμόζετε υπερβολική πίεση, όταν τρυπάτε. Μ αυτό τον τρόπο δεν θα αυξήσετε την απόδοση της διάτρησης.

Για την ψύξη και την απόπλυση, κατά τη διάρκεια της διάτρησης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο καθαρό νερό, χωρίς πρόσθετα συστατικά. Η χρήση των υγρών που αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας της μονάδας DD-REC 1 είναι επιτρεπτή, όταν χρησιμοποιείται η μονάδα ανακύκλωσης ύδατος DD-REC 1. Πρέπει να τηρούνται οι αντίστοιχες πληροφορίες.



Όταν τοποθετούνται τα υποστηρίγματα, πρέπει να τηρούνται οι εφαρμοσίμοι κανονισμοί για το προϊόν και τις δοκιμές/επιθεωρήσεις.

Λειτουργία

Συναρμολόγηση του εργαλείου.

- Βγάλτε το εργαλείο από το κουτί του.
- Τραβήξτε τις ράβδους του υδροσυλλέκτη μέσα στα ανοίγματα που υπάρχουν στην μπροστινή πλευρά του εργαλείου, όσο μπορούν να πάνε **2**.
- Ενώ κάνετε αυτό, κρατήστε το κουμπί **6** πατημένο και συνδέστε τον υδροσυλλέκτη στη θέση του πάνω στο περίβλημα του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης, απελευθερώνοντας το κουμπί, όταν οι ράβδοι έχουν πλήρως προσαρμοστεί **3**.
- Τραβήξτε το κουμπί **7** προς τα δεξιά, για να προσαρμόσετε τον υδροσυλλέκτη στο μήκος που αντιστοιχεί στην κεφαλή του τρυπανιού που χρησιμοποιείται (θέση 1 < 150 mm μήκος εργασίας, θέση 2 : 300 mm μήκος εργασίας) **4** **5**.
- Χρησιμοποιήστε πάντοτε το παρεχόμενο σύστημα υδροσυλλέκτη.
- Βεβαιωθείτε πάντοτε ότι η διάμετρος του περιβλήματος του υδροσυλλέκτη που χρησιμοποιείται αντιστοιχεί στην ονομαστική διάμετρο της χρησιμοποιούμενης κεφαλής τρυπανιού.
- Βιδώστε πάντοτε την πλευρική λαβή και τον μετρητή βάθους $\sigma_{\text{ένα}}$ από τα σπειρωτά δαχτυλίδια (προστασίας καλωδίων) που υπάρχουν πάνω στο περίβλημα του μηχανισμού μετάδοσης κίνησης **8**.
-   Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο δεν είναι στην πρίζα.

Τοποθέτηση της κεφαλής τρυπανιού.



-ΚΙΝΔΥΝΟΣ-

Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά. Ελέγχετε πριν από κάθε χρήση τα εξαρτήματα για τυχόν θραύσματα και ρωγμές, φθορά ή έντονη φθορά από την χρήση. Μη χρησιμοποιείτε εξαρτήματα που έχουν υποστεί ζημιά. Μπορεί να εκσφενδονιστούν θραύσματα του αντικειμένου ή σπασμένα εξαρτήματα και να προκαλέσουν τραυματισμούς και εκτός της περιοχής εργασίας.



-ΥΠΟΔΕΙΞΗ-

Πρέπει να αντικαθιστάτε τα αδαμαντοφόρα ποτηροτρύπανα μόλις μειωθεί αισθητά η απόδοση κοπής ή/και η πρόσδος διάτρησης. Γενικά, αυτό έχει συμβεί, όταν το ύψος των αδαμαντοφόρων τμημάτων είναι μικρότερο από 2 mm.

- Ανοίξτε το τσοκ, σηκώνοντας τον μοχλό λειτουργίας **1** 30° προς τα πάνω **10**.
- Ελέγξτε ότι το άκρο σύνδεσης της κεφαλής και το τσοκ είναι καθαρά και δεν έχουν υποστεί βλάβη.
- Ελέγξτε ότι οι εγκοπές στην ακμή κοπής της κεφαλής που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί έχουν ακόμη ένα βάθος τουλάχιστον 0,5 χιλιοστών. Εάν δεν συμβαίνει αυτό, η κεφαλή θα πρέπει να αντικατασταθεί, καθώς, σε αντίθετη περίπτωση (εάν δεν αντικατασταθεί), υπάρχει κίνδυνος να κολλήσει στην οπή **13**.
- Κάντε περιστροφή του υδροσυλλέκτη γύρω από τον άξονα τοποθέτησής του, όσο αυτός μπορεί να πάει.
- Από πάνω, τοποθετήστε την ακμή κοπής της κεφαλής μέσα στο περίβλημα του υδροσυλλέκτη **11**.

- Τοποθετήστε το άκρο σύνδεσης της κεφαλής μέσα στο κενό του τσοκ.
- Περιστρέψτε την κεφαλή στην κατεύθυνση των δεικτών του ρολογιού, ενώ την πιέζετε μέσα στο τσοκ, όσο αυτή μπορεί να πάει **12**.
- Επαναφέρατε τον μοχλό λειτουργίας του τσοκ **1** στην αρχική του θέση.
-   Βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή τρυπανιού έχει προσαρμοστεί σταθερά στο τσοκ.

Σύνδεση του καλωδίου παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και του σωλήνα παροχής ύδατος.

  Ελέγξτε ότι η αφαιρούμενη σύνδεση με το ηλεκτρικό βύσμα είναι καθαρό, πριν συνδεθεί με το εργαλείο. Το βύσμα δικτύου πρέπει να αποσυνδεθεί από την παροχή δικτύου, πριν τον καθαρισμό της Του κουμπωμένου βύσματος στο καλώδιο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας.

- Βγάλτε το καλώδιο παροχής (ηλεκτρικής ενέργειας) από το κουτί του εργαλείου **14**.
- Ευθυγραμμίστε το σημάδι πάνω στην υποδοχή με το σημάδι πάνω Βύσμα (OK), στην κάτω πλευρά του εργαλείου **12**.
- Ενώ βρίσκεται σ'αυτή τη θέση, βάλτε το OK βύσμα μέσα στην πρίζα, όσο αυτό μπορεί να πάει.
- Περιστρέψτε το κουμπωμένο βύσμα στην κατεύθυνση των δεικτών του ρολογιού, ενώ εφαρμόζετε μια ελαφρά πίεση, μέχρι να ακουστεί ότι συνδέθηκε.
- Χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη σύζευξη, για να συνδεθεί ο σωλήνας παροχής ύδατος **15**.
- Συνδέστε το καλώδιο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας με την πρίζα δικτύου.
- Ενεργοποιήστε το PRCD, πιέζοντας το μαύρο κουμπί **16**.
- Πριν χρησιμοποιηθεί το εργαλείο, ελέγξτε την λειτουργία ασφαλείας του PRCD, πιέζοντας το κουμπί δοκιμής. Η δοκιμή είναι Ο.Κ., όταν σβήσει το λαμπάκι test LED.

-ΚΙΝΔΥΝΟΣ-

- Εάν δεν σβήσει η ένδειξη, δεν επιτρέπεται να συνεχίσετε να χρησιμοποιείτε το εργαλείο. Αναθέστε την επισκευή του εργαλείου σε κάποιο εξειδικευμένο τεχνικό με γνήσια ανταλλακτικά.
- Μετά τη δοκιμή, ενεργοποιήστε ξανά το PRCD, πατώντας το κουμπί ON.

Μετά τη χρήση

1. Βγάλτε τη συσκευή από την πρίζα.
2. Αποσυνδέστε το σωλήνα από τη συσκευή. Αν χρησιμοποιείτε την συσκευή ανακύκλωσης ύδατος DD REC-1 συνδέστε μεταξύ τους, τους σωλήνες παροχής και απαγωγής. Αν χρησιμοποιείτε εξωτερική παροχή νερού προστάξτε το εργαλείο από τα νερά εξασφαλίζοντας ότι οι σύνδεσμοι αυτόματης διακοπής της παροχής είναι στη θέση τους και ότι η παροχή είναι κλειστή.
3. Απελευθερώστε το βύσμα της πρίζας από τη συσκευή τραβώντας το δακτύλιο πίσω και περιστρέφοντας την πρίζα αριστερόστροφα όσο πάει και τραβήξτε την έξω.

Διάρθρωση (Τρύπημα).

Η ροή ύδατος μπορεί να ελεγχθεί με έναν από τους παρακάτω δύο τρόπους:

1. Αυτόματος έλεγχος (προτιμώμενος) **19**:

Όταν ο τροχός ρύθμισης ύδατος είναι στην θέση 1, τότε η παροχή ύδατος ελέγχεται (ξεκινάει και σταματάει) αυτόματα από τον διακόπτη ελέγχου πάνω στο εργαλείο. Ο ρυθμός ροής ύδατος μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα, με την περιστροφή του τροχού ρύθμισης ύδατος (ελάχιστος ρυθμός ροής ύδατος: περίπου 0,5 λίτρα/ λεπτό).


2. Διαμόρφωση παράκαμψης **19**:

Όταν ο τροχός ρύθμισης ύδατος έχει γυρίσει στην θέση 2, τότε ο ρυθμός ροής ύδατος μπορεί να ρυθμιστεί χειροκίνητα μεταξύ 0 λίτρων/ λεπτό και περίπου 3,0 λίτρων/ λεπτό, με το γύρισμα του τροχού. Αυτός η διαμόρφωση λειτουργίας χρησιμοποιείται για ειδικές εφαρμογές.

- Πριν από την έναρξη της διάρθρωσης, ρυθμίστε τον τροχό ρύθμισης ύδατος στην μεσαία θέση του φάσματος 1-3.
- Με προσοχή, φέρτε σε επαφή τον υδροσυλλέκτη με την επιφάνεια, όπου πρόκειται να ανοιχτεί η οπή.
- Η κεφαλή του τρυπανιού μπορεί να τοποθετηθεί ακριβώς στην θέση της, φέρνοντας τα σημάδια κεντραρίσματος που είναι πάνω στον υδροσυλλέκτη σε ευθυγράμμιση με έναν σταυρό που είναι σημειωμένος στο σημείο, όπου πρέπει να ανοιχτεί η οπή **20**.
- Για να αρχίσει η διάρθρωση, πιέστε τον διακόπτη ελέγχου **2**, πριν έρθει σε επαφή η κεφαλή με το υλικό βάσης.
- ρχίστε την διάνοιξη της οπής, μόνον όταν η ένδειξη της ροής ύδατος δείχνει ότι το νερό ρέει μέσα από την κεφαλή **21**.
- Πιέστε την κεφαλή του τρυπανιού πάνω στο υλικό βάσης.
- Βεβαιωθείτε ότι η κεφαλή είναι κάθετη ως προς το υλικό βάσης.

Η πίεση που εφαρμόζεται πάνω στην κεφαλή πρέπει να ρυθμίζεται έτσι ώστε το εργαλείο να συνεχίζει να κινείται στην μέγιστη ταχύτητά του. Η εφαρμογή υψηλότερης πίεσης δεν αυξάνει τον ρυθμό της διαδικασίας διάρθρωσης.

- Αμέσως μετά την έναρξη της διάρθρωσης, ελέγξτε την ένδειξη ροής ύδατος, για να βεβαιωθείτε ότι το νερό ρέει (η ροή ύδατος είναι εντός άριστων πλαισίων, όταν τα κόκκινα και λευκά τμήματα του περιστρεφόμενου τροχού είναι ακόμη ξεχωριστά διακριτά).

 Πάντοτε να προσέχετε την ένδειξη του ρυθμού ροής ύδατος, κατά τη διάρκεια της διάρθρωσης. Η ανεπαρκής ύδατος μπορεί να προκαλέσει το κόλλημα της κεφαλής μέσα στην οπή, με αποτέλεσμα τη βλάβη της κεφαλής. Μπορεί να καταστεί αναγκαίο να ρυθμίσετε χειροκίνητα τον ρυθμό ροής ύδατος, κατά τη διάρκεια της διάρθρωσης, γυρίζοντας τον τροχό ρύθμισης ύδατος **2**.

- Απενεργοποιήστε (κλείστε) το εργαλείο, όταν φθάσει

στο επιθυμητό βάθος διάτρησης ή όταν η οπή έχει διανοιχθεί διαμπερή και, ταυτόχρονα, βγάλετε την κεφαλή από την οπή.

- Όταν τρυπάτε με την διαμόρφωση παράκαμψης, επαναφέρατε τον τροχό ρύθμισης ύδατος (3) στην θέση μηδέν.
- Ο υδροσυλλέκτης πρέπει να απομακρυνθεί από το υλικό βάσης, μόνο όταν η κεφαλή έχει σταματήσει να περιστρέφεται.



Εάν ο υδροσυλλέκτης απομακρυνθεί από το υλικό βάσης, ενώ η κεφαλή ακόμη περιστρέφεται, τότε υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού, αφού η κεφαλή μπορεί να πεταχτεί εκτός του τρυπανιού.

Επιπρόσθετες οδηγίες για διάτρηση με την χρήση της μονάδας ανακύκλωσης ύδατος DD-REC 1.

- Διαβάστε και τηρήστε τις πληροφορίες που αναγράφονται στις οδηγίες λειτουργίας της μονάδας DD-REC 1.
- Όταν χρησιμοποιείται η μονάδα ανακύκλωσης ύδατος, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι το DD-REC 1 είναι σε stand-by mode (διαμόρφωση αναμονής) (γυρίστε τον κύριο διακόπτη). Αυτή η διαμόρφωση υποδεικνύεται από ένα πράσινο λαμπάκι LED (κοιτάξτε τις οδηγίες λειτουργίας του DD-REC 1).
- Όταν είναι σε διαμόρφωση αναμονής (stand-by mode), το DD-REC 1 αρχίζει να λειτουργεί όταν ο διακόπτης ελέγχου 2 στο DD-REC 1 είναι πιεσμένος.
- Η μονάδα ανακύκλωσης ύδατος συνεχίζει να λειτουργεί για λίγα δευτερόλεπτα μετά το κλείσιμο του DD-REC 1. Κρατήστε τον τον υδροσυλλέκτη πιεσμένο πάνω στο υλικό βάσης, κατά τη διάρκεια αυτού του χρονικού διαστήματος, έτσι ώστε οποιαδήποτε υπόλοιπη ποσότητα νερού να μπορεί να απομακρυνθεί από την οπή ή την κεφαλή του τρυπανιού.

Αφαίρεση της κεφαλής του τρυπανιού.



Σιγουρευτείτε ότι η συσκευή δεν είναι στην πρίζα.



Πρέπει να δοθεί προσοχή, κατά την αφαίρεση της κεφαλής του τρυπανιού, καθώς αυτή μπορεί να είναι καυτή, ιδιαίτερα στην ακμή κοπής. Πρέπει επίσης να διασφαλισθεί ότι η κεφαλή δεν θα πέσει απροσδόκητα από το τρυπάνι.

- Για να ανοίξετε το σοκ, κινηστε το μοχλό 1 μέχρι τέλους της διαδρομής του.
- Κρατήστε το εργαλείο, με την άκρη της κεφαλής να δείχνει ελαφρά προς τα κάτω 17.
- Περιστρέψτε την κεφαλή του τρυπανιού σε κατεύθυνση αντίθετη από την φορά των δεικτών του ρολογιού περίπου 60°.
- Απομακρύνετε την κεφαλή από το εργαλείο, βγάζοντάς την από το σοκ 18.
- Σηκώστε ελαφρά προς τα πάνω την άκρη σύνδεσης και τραβήξτε την κεφαλή έξω από τον υδροσυλλέκτη προς τα πίσω 21.

Αφαίρεση της κεφαλής από το τρυπάνι.

Σημειώστε ότι:

- Μετά τη διάνοιξη μιάς οπής κάθετα προς τα πάνω,

το νερό που παρέμεινε στο τρυπάνι πρέπει να αδειαστεί, γέροντας ελαφρά το μπροστινό άκρο του τρυπανιού προς τα κάτω.

- Αφαιρέστε το τρυπάνι από το σοκ.
- Κρατήστε το τρυπάνι σταθερά και κουνήστε το, μέχρι να πέσει η κεφαλή μέσα από το άκρο σύνδεσης στο πίσω μέρος. Σε περίπτωση που κάποια κομμάτια της κεφαλής παραμείνουν κολλημένα μέσα στο τρυπάνι, χτυπήστε ελαφρά το άκρο σύνδεσης πάνω σε μια μαλακή επιφάνεια (ξύλο, πλαστικό) ενώ το κρατάτε σε μια κατακόρυφη θέση. Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε μία λεπτή ράβδο, για να σπρώξετε έξω την κεφαλή.



Πριν την επανατοποθέτηση του τρυπανιού στο εργαλείο, βεβαιωθείτε ότι όλα τα κομμάτια της κεφαλής έχουν αφαιρεθεί από το τρυπάνι και από το σοκ. Τα κομμάτια της κεφαλής που μπορεί να πέσουν έξω από το τρυπάνι κατά τη διάρκεια της διάτρησης, μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό.

Αφαίρεση της κεφαλής από την οπή.

- Βγάλετε το εργαλείο αφαίρεσης της κεφαλής (προαιρετικό εξάρτημα) από το κουτί του εργαλείου.
- Βεβαιωθείτε ότι η διάμετρος του εργαλείου αφαίρεσης της κεφαλής αντιστοιχεί με την διάμετρο του χρησιμοποιούμενου τρυπανιού.
- Σπρώξτε το εργαλείο αφαίρεσης της κεφαλής μέσα στην οπή, όσο μπορεί να πάει, ενώ το περιστρέφετε ελαφρά.
- Σπάστε την κεφαλή, εφαρμόζοντας ελαφρή οπίσθια πίεση στο εργαλείο αφαίρεσης της κεφαλής.
- Χρησιμοποιήστε το εργαλείο αφαίρεσης της κεφαλής, για να βγάλετε την σπασμένη κεφαλή έξω από την οπή.
- Γυρίστε το εργαλείο αφαίρεσης της κεφαλής κατά 180° και επανατοποθετήστε το μέσα στην οπή.
- Χρησιμοποιήστε έναν χάρακα για να μετρήσετε το πραγματικό βάθος της οπής που επιτεύχθηκε.
- Επαναλάβετε αυτή τη διαδικασία, εάν είναι απαραίτητο, αρκετές φορές, μέχρι να αφαιρεθεί το σύνολο της κεφαλής.

Αφαίρεση του γυαλιού παρατήρησης της ροής του ύδατος.

- Τραβήξτε το κουμπί απελευθέρωσης του γυαλιού παρατήρησης της ροής ύδατος, προς την κατεύθυνση του σοκ.
- Αφαιρέστε το γυαλί παρατήρησης της ροής ύδατος, με κατεύθυνση προς τα πάνω.
- Αφαιρέστε τον τροχό και τον άξονα του δείκτη ροής ύδατος.
- Αφαιρέστε όποια σκόνη ή θραύσματα υπάρχουν. Ελέγξτε την ασφάλεια του γυαλιού παρατήρησης για ενδοχόμενη ζημιά και αντικαταστήστε την, εάν είναι αναγκαίο.

Αφαίρεση του φίλτρου ροής ύδατος. 22

- Χρησιμοποιήστε ένα κατάλληλο εργαλείο, για να ξεβιδώσετε την σύνδεση παροχής ύδατος, από το περίβλημα του εργαλείου.

- Χρησιμοποιήστε λαβίδα για να αφαιρέσετε προσεκτικά το φίλτρο.
- Ελέγξτε την ασφάλεια για ενδεχόμενη ζημία και αντικαταστήστε την, εάν είναι αναγκαίο.
- Όταν επανασυναρμολογείτε, ελέγξτε ότι η ασφάλεια και το φίλτρο έχουν τοποθετηθεί σωστά.

Βήματα εργασίας σε περίπτωση παγίδευσης του ποτηροτρύπανου

Σε περίπτωση παγίδευσης του ποτηροτρύπανου ενεργοποιείται ο συμπλέκτης ολίσθησης, μέχρι να απενεργοποιηθεί το εργαλείο ο χρήστης. Μπορείτε να ελευθερώσετε το ποτηροτρύπανο με τις εξής ενέργειες:

Απελευθέρωση του ποτηροτρύπανου με γερμανικό κλειδί

1. Αποσυνδέστε το φικς από την πρίζα.
2. Πιάστε το ποτηροτρύπανο κοντά στο άκρο της απόληψης με κατάλληλο γερμανικό κλειδί και ξεβιδώστε το ποτηροτρύπανο περιστρέφοντάς το.
3. Συνδέστε το φικς του εργαλείου στην πρίζα.
4. Συνεχίστε τη διαδικασία διάτρησης.

Απελευθέρωση του ποτηροτρύπανου με περιστροφικό σταυρό (μόνο στη βάση)

1. Αποσυνδέστε το φικς από την πρίζα.
2. Ελευθερώστε το ποτηροτρύπανο με τον περιστροφικό σταυρό από το υπόστρωμα.
3. Συνδέστε το φικς του εργαλείου στην πρίζα.
4. Συνεχίστε τη διαδικασία διάτρησης.



Μεταφορά και αποθήκευση

Υπόδειξη

- Μεταφέρετε το εργαλείο κατά προτίμηση με το βαλιτσάκι της Hilti.
- Πριν από την αποθήκευση του εργαλείου, ανοίξτε τη ρύθμιση νερού. Προσέξτε ιδίως σε θερμοκρασίας κάτω του μηδενός ώστε να μην μείνει νερό στο εργαλείο.

Φροντίδα και συντήρηση

Φροντίδα του εργαλείου

  Σιγουρευτείτε ότι η συσκευή δεν είναι στην πρίζα.

Το περιβλήματα του κινητήρα, το πλαίσιο της λαβής, και τα καλύμματα μαντοκίνησης είναι φτιαγμένο από ανθεκτικό πλαστικό. Το περίβλημα μετάδοσης της κίνησης είναι από μίγμα μαγνησίου ενώ το περίβλημα της κύριας λαβής, της πλευρικής λαβής και το κάλυμμα του καλωδίου είναι φτιαγμένα από ελαστομερές υλικό.

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 μία 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.


Καθαρίστε το τσόκ ανά τακτά χρονικά διαστήματα χρησιμοποιώντας ένα στεγνό καθαρό ύφασμα και λιπάνετέ το με μικρή ποσότητα λιπαντικού της Hilti. Διατηρήστε το τσόκ καθαρό από σκόνη.

Φροντίστε τα τρυπανάκια σας. Καθαρίστε τα από την σκόνη ή τυχόν ακαθαρσίες. Διατηρείτε πάντοτε τις απολήξεις των συνδέσεων καθαρές και λιπαίνετε τις ελαφρά.

Απομακρύνετε το φίλτρο από το σύνδεση παροχής νερού του εργαλείου και ξεπλύνετε το πλέγμα φίλτρου με άφθονο νερό.

Εάν ο δείκτης ροής ύδατος δεν είναι καθαρός, καθαρίστε τον με ένα στεγνό πανί. Μην χρησιμοποιήσετε απορρυπαντικά, ή αιχμηρά αντικείμενα για το καθαρισμό του.

Συντήρηση

 Ελέγχετε όλα τα εξωτερικά μέρη των εργαλείων για πιθανές φθορές και βεβαιωθείτε επίσης ότι οι λειτουργίες του εκτελούνται σωστά. Μην θέτετε το εργαλείο σε λειτουργία αν κάποιο από τα εξαρτήματά του παρουσιάζει βλάβη ή όταν οι λειτουργίες του δεν αποδίδουν όπως θα έπρεπε. Όταν καθίσταται αναγκαίο, το ηλεκτρικό σας εργαλείο θα πρέπει να επισκευάζεται στο κέντρο τεχνικής εξυπηρέτησης της Hilti.

ΤΕΧΝΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Σφάλμα	Πιθανή Αιτία	Λύση
Το μηχάνημα δεν ξεκινά	Σφάλμα στη πηγή τροφοδοσίας Ελαττωματικό καλώδιο Ελαττωματικός διακόπτης	Βάλτε κάποια άλλη συσκευή και ελέγξτε εάν δουλεύει Αλλάξτε το καλώδιο εάν το κρίνετε αναγκαίο Ο διακόπτης πρέπει να ελεγχθεί και να αντικατασταθεί από ένα ειδικευμένο ηλεκτρολόγο/ ηλεκτρονικό
Ο κινητήρας περιστρέφεται όχι όμως τα τρυπανάκια	Ελαττωματικό σύστημα κίνησης	Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti
Μείωση της ταχύτητας διάνοιξης οπής	Πίεση/ ροή νερού πολύ υψηλή Ακάθαρτη απόληξη στο δρεπανάκι ή δεν έχει εισαχθεί κατάλληλα Ελαττωματικό σύστημα κίνησης	Ελαττώστε την πίεση νερού από το διακόπτη ρύθμισης Καθαρίστε την μύτη από το δρεπανάκι Και επανατοποθετήστε Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti
H συσκευή σταματά	Ο κινητήρας σταματάει η συσκευή πολύ ζεστή. Αυτόματος διακόπτης υπερθέρμανσης ενεργοποιείται Ελαττωματικά ηλεκτρονικά Ελαττωματικός εξαεριστήρας	Κρατείστε την συσκευή κάθετα. Προσπεθείστε να ελατώσετε τα φορτία της και πιέστε το διακόπτη μερικές φορές μέχρι να επανακτήσει η συσκευή την κανονική περιστροφική της ταχύτητα. Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti
Παύση της ροής νερού κατά την αυτόματη λειτουργία του	Εμπλοκή του φίλτρου ή της ένδειξης ροής νερού Ελαττωματική μαγνητική βαλβίδα	Απομακρύνετε το φίλτρο ή την ένδειξη ροής νερού και πλύνετε τα με προσοχή Τρυπήστε με τη λειτουργία διαμόρφωσης παράκαμψης. Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti
Παύση της ροής νερού κατά την λειτουργία του στη θέση παράκαμψης	Εμπλοκή του φίλτρου ή της ένδειξης ροής νερού	Απομακρύνετε το φίλτρο ή την ένδειξη ροής νερού και πλύνετε τα με προσοχή
Εμφάνιση υδρορροής από το κάλυμμα του τμήματος μετάδοσης κίνησης	Ελαττωματική ασφάλεια υδρορροής	Το μηχάνημα πρέπει να επισκευασθεί σε συνεργείο της Hilti
Το δρεπανάκι δεν μπορεί να εισέλθει στο τσοκ	Ο μοχλός του τσοκ δεν ανοίγει πλήρως Το τσοκ ή η απόληξη σύνδεσης του δρεπανιού έχουν φθαρεί ή δεν είναι καθαρά	Ανοιξτε το όσο περισσότερο μπορείτε Καθαρίστε την απόληξη σύνδεσης και το τσοκ ή εάν είναι αναγκαίο καθαρίστε τα
Υπαρξη υδρορροής από το τσοκ	Το τσοκ ή η απόληξη σύνδεσης του δρεπανιού δεν είναι καθαρά Η ασφάλεια του τσοκ είναι ελαττωματική	Καθαρίστε την απόληξη σύνδεσης και το τσοκ Ελέγξτε την ασφάλεια και αντικαταστήστε την εάν το κρίνεται αναγκαίο

Εγγύηση κατασκευαστή, εργασία

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.

Απόρριψη υλικού



Τα περισσότερα υλικά που χρησιμοποιούνται για τη κατασκευή των εργαλείων της Hilti είναι ανακυκλώσιμα. Τα υλικά πρέπει να διαχωριστούν κατάλληλα πριν από την ανακύκλωση. Σε αρκετές χώρες η Hilti ήδη έχει αναλάβει την παράδοση των παλιών εργαλείων σας για ανακύκλωση. Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στο Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών της Hilti ή στον αντιπρόσωπο της Hilti.

Διαχείριση λάσπης και υπολειμάτων από κοπή και διάτρηση

Δουλεύοντας με αδαμαντοφόρα μηχανήματα κοπής ή διάτρησης σε ορυκτά δομικά υλικά (π.χ. τσιμέντο) χρησιμοποιώντας νερό δημιουργείται είδος λάσπης. Όπως και με φρέσκο κονίαμα τσιμέντου, η επαφή με το δέρμα ή τα μάτια μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς. Για περιβαλλοντικούς λόγους η απευθείας έκχυση αυτής της λάσπης σε ποταμούς, κανάλια ή λίμνες χωρίς

κάποια ειδική προεργασία μπορεί να αποβεί προβληματική.

Χειρισμοί κατά την διάνοιξη σπών

Η εργασία με τρυπάνια διαμαντοκεφαλών σε ορυκτά υλικά (π.χ. τσιμέντο) με υγρή διαδικασία παράγει σκόνη. Η επαφή όμως με φρέσκο σκυρόδεμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα ή στα μάτια. Φοράτε προστατευτικό ρουχισμό, προστατευτικά γάντια και γυαλιά. Σε βόμειο το περιβάλλον δεν πρέπει να απορρίψουμε χωρίς κάποια επεξεργασία το κονίαμα της διάτρησης σε ποτάμια, λίμνες, συστήματα αποχέτευσης.

Προτεινόμενη επεξεργασία απόρριψης

- Συλλέξτε το κονίαμα με σκουπάκι καθαρισμού
- Αφήνουμε το κονίαμα να καθιζάνει από το νερό
- Απομακρύνουμε τα στερεά υλικά και τα εναποθέτουμε σε χώρο απόρριψης οικοδομικών υλικών
- Το νερό της διάτρησης απενεργοποιείται με την προσθήκη μεγαλύτερης ποσότητας νερού ή με κάποιο υλικό αδρανοποίησης



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.

Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ (πρωτότυπο)

Περιγραφή:	Δράπανο με διαμαντοκεφαλή
Μοντέλο/Τύπος:	DD EC-1
Έτος σχεδίασης:	2000

Δηλώνουμε υπεύθυνα ότι το συγκεκριμένο προϊόν συμμορφώνεται με τα ακόλουθα κριτήρια ή έγγραφα προδιαγραφών: 2006/42/EG, 2004/108/EG, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

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

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

Τεχνική τεκμηρίωση στην:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hilti-Strasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

دليل الاستعمال الأصلي مثقاب التجايف الماسي DD EC-1

إرشادات عامة

تميز هذه الرموز إرشادات السلامة الهامة للغاية في هذا الدليل. اتبع هذه الإرشادات دائما، وإلا فإن العاقبة قد تكون حدوث إصابات خطيرة.



تحذير من جهد كهربائي خطير.



الرموز



اعمل على إعادة تدوير
المخلفات



قبل الاستخدام اقرأ دليل
الاستعمال

1 تشير الأرقام إلى الصور المعنية الواردة في صفحات
الغلاف المطوية (أماما وخلفا).

1 / 1 تشير الأرقام إلى عناصر الاستعمال/مكونات الجهاز
المعنية.

في نصوص هذا الدليل يقصد دائما بكلمة «الجهاز» هذه
الأداة الكهربائية، موضوع دليل الاستعمال هذا.

الصفحة	المحتويات
97	إرشادات عامة
98	الشرح
98	خصائص الجهاز الأساسية
98	المواصفات الفنية
99	الاستخدام المطابق للتعليمات
99	الأدوات والملحقات التكميلية
100	إرشادات السلامة
102	التشغيل
103	الاستعمال
105	العناية والصيانة
106	تحري الأخطاء
107	ضمان الجبة الصانعة للأجهزة
107	التكبيين
107	شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

يلزم قراءة دليل الاستعمال
باستفاضة قبل التشغيل.

احتفظ بهذا الدليل مع الجهاز
دائما.

لا تقم بإعارة الجهاز لآخرين إلا مع
إرفاق دليل الاستعمال به.

عناصر الاستعمال 1

- 1 ذراع استعمال ظرف تركيب الأدوات
- 2 مفتاح التحكم
- 3 طارة ضبط كمية الماء
- 4 مثبت المفتاح لأعمال الثقب مع استخدام الحامل
- 5 وصلة مقبسية مشفرة لكابل الكهراء (مقبس لكابل الكهراء)
- 6 زر تأمين قفل ماسورة تجميع الماء
- 7 مزلاج ضبط طول ماسورة تجميع الماء
- 8 طوق تجميع الماء (جلية الثقب)
- 9 محدد عمق الثقب
- 10 وسيلة تأمين عدسة مراقبة الماء

مكونات الجهاز 1

- 1 ظرف تركيب الأدوات
- 2 قرص ضاغط
- 3 مقبض جانبي
- 4 ناقل حركة مزود بخاصية الحركة الدورانية المغزلية
TOPSPIN
- 5 محرك
- 6 مقبض
- 7 ميين دفع الماء
- 8 ميزان ماء دائري
- 9 ميزان ماء أنبوبي
- 10 لوحة الصنع
- 11 غطاء حماية السبر
- 12 ماسورة تجميع الماء
- 13 طوق تجميع الماء
- 14 كابل الكهراء (شاملا مفتاح PRCD ما عدا الطراز
المخصص لبريطانيا)

الشرح

- المثقاب مزود بخاصية المركبة الدورانية المغزلية TOPSPIN. أي المركبة التراوحية الممددة لطربوش الثقب وظرف تركيب الأدوات
- فئة الحماية الكهربائية I
- إدارة بالسير بدون زيت
- قارئة انزلاقية ميكانيكية
- وحدة إلكترونية لحماية المحرك مزودة بخاصية مراقبة درجة الحرارة
- مقبض مكسو بطبقة مطاطية ومقبض جانبي
- نظام أدوات مع طرايبش الثقب DD-C (طول قطاع الشغل 100 و 300 مم)
- نظام ظرف تركيب الأدوات للتغيير السريع لطرايبش الثقب
- ضبط سلس لعدد اللفات
- وظيفة أوتوماتيكية لتشغيل/إيقاف عملية الإمداد بالماء
- تنظيم يدوي لكمية الماء
- مبيّن مدمج لدفق الماء
- مفتاح تحكم قابل للتثبيت
- ماسورة لتجميع الماء قابلة للخلع
- كابل كهرباء قابل للخلع بقابس مشفر ومفتاح حماية من تسرب التيار (مفتاح PRCD ما عدا للطراز المخصص لبريطانيا)
- محدد عمق الثقب
- موازين ضبط استواء

الجهاز DD EC-1 عبارة عن مثقاب تجاويف ماسي كهربائي لأعمال الثقب الرطبة.

حجم التوريدات: يشتمل حجم التوريدات على: الجهاز، ماسورة تجميع الماء شاملة طوق تجميع الماء، الكابل، دليل الاستعمال، باخا 0 مليلتر، فوطة تنظيف، حقيبة نقل

⚠ عند تشغيل الجهاز يجب دائما اتباع الاشتراطات التالية:

- تشغيل الجهاز بجهد كهربائي متغير مطابق لليبان المذكور على لوحة الصنع
- عدم استخدام الجهاز في بيئة معرضة لخطر الانفجار
- استخدام الجهاز دائما مع استعمال تجهيزه لتجميع الماء مع جلبه الثقب الصحيحة

المواصفات الفنية

قدرة الدخل الاسمية:	١٤0٠ واط ١٤٠٠ واط ١٤٠٠ واط ١٤0٠ واط
الجهد الاسمي: *	١٠٠ فلت ١١٠ فلت ٢٢٠ فلت ٢٣٠ فلت ٢٤٠ فلت
شدة التيار الاسمي: *	١٣,٤ أمبير ٦,٧ أمبير ٦,٧ أمبير ٦,٧ أمبير
تردد الشبكة الكهربائية:	٥٠-٦٠ هرتز
الوزن طبقا لبروتوكول EPTA 01/2003:	٦,٨ كجم
الأبعاد (طول×عرض×ارتفاع):	٤٢٣×٨٠×١٩0 مم
الحد الأدنى لمسافة الثقب بالنسبة للجدار:	٣٦ مم
عدد اللفات:	٩٢٠٠ لفة/دقيقة
أقصى ضغط مسموح به لخرطوم الماء:	٦ بار (مع قيم ضغط الماء الأعلى يجب استخدام مخفض للضغط من قبل الجهة المسؤولة عن موقع العمل)
خصائص أساسية أخرى للجهاز:	كابل كهرباء قابل للخلع مع مقبس مشفر
عزم انطلاق القارئة الانزلاقية:	١٣ نيوتن متر
فئة الحماية:	فئة الحماية I، المواصفة EN 60745 (حماية بالتأريض)
* الجهاز متوفر بأنواع مختلفة من الجهد الاسمي. يرجى أخذ بيانات الجهد الاسمي وشدة التيار الاسمي لجهازك من لوحة الصنع.	

ملحوظة

تم قياس مستوى الاهتزاز الوارد في هذا الدليل طبقاً لأحد معايير القياس التابعة للمواصفة EN 60745 ويمكن الاستعانة به في إجراء مقارنة بين الأدوات الكهربائية مع بعضها البعض. وهو يصلح أيضاً لتقدير حمل الاهتزاز بصورة مؤقتة. ومستوى الاهتزاز المذكور يخص الاستخدامات الرئيسية للأداة الكهربائية. أما إذا تم استخدام الأداة الكهربائية في تطبيقات أخرى مع أدوات عمل 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 تقديراً دقيقاً ينبغي أيضاً مراعاة الأوقات التي يتم فيها إيقاف الجهاز أو التي يكون فيها الجهاز مشغلاً 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 العمل والحفاظ على الأيدي في حالة دافئة وتنظيم مراحل العمل.

معلومات الضجيج والاهتزاز (مقاسة طبقا للمواصفة EN 60745-2-1):

مستوى شدة الصوت الاعتيادي مصنف بالفئة A: ٩٨ ديسيبل (A)

مستوى ضغط الصوت الاعتيادي المنبعث مصنف بالفئة A: ٨٧ ديسيبل (A)

بالنسبة لمستويات الصوت المذكورة طبقا للمواصفة EN 60745 تبلغ نسبة التفاوت ٣ ديسيبل.

استخدم واقيّة للأذنين.

قيم الاهتزاز ثلاثية المحاور (مقاسة طبقا للمواصفة EN 60745-2-1 على المقابض وطبقا للمواصفة EN 61029 على المقبض الدوار)

قيم الاهتزاز ثلاثية المحاور (محصلة متجهات الاهتزاز) طبقا للمواصفة EN 60745-2-1 (محمول باليد)

طول طربوش الثقب ١٥٠ مم	طول طربوش الثقب ٣٠٠ مم
١٠م/ثانية ^٢	١٧م/ثانية ^٢
نسبة التفاوت K	

قيم الاهتزاز ثلاثية المحاور (محصلة متجهات الاهتزاز) طبقا للمواصفة EN 61029، RIG DD-CR1 (مشغل على حامل)

طول طربوش الثقب ١٥٠ مم	طول طربوش الثقب ٣٠٠ مم
١٠م/ثانية ^٢	٧م/ثانية ^٢
نسبة التفاوت K	

تحتفظ بحق إجراء تعديلات فنية

يجب مراعاة إرشادات السلامة الواردة في دليل الاستعمال وكذلك إرشادات السلامة الواردة بشكل منفصل إن وجدت.

يجب تنسيق الأمور المتعلقة بموضع ومقاس الثقوب مع إدارة الإنشاءات (ثبات المنشأة).

لا تستخدم هذا الجهاز في أية حالات أخرى غير تلك الموضحة في هذا الدليل.

الأدوات والملحقات التكميلية

لنقل الحركة الدورانية المغزلية TOPSPIN بشكل مثالي ولدواعي السلامة يجب الاقتصاد على استخدام طرابيش الثقب DD-C للجهاز DD EC-1. عند الثقب باستخدام طرابيش ثقب خاصة بقطاع شغل طوله ٦٠٠ مم يجب عمل ثقب أولي باستخدام طربوش ثقب أقصر نسيبا مع ماسورة لتجميع الماء.

علاوة على ذلك تتوفر الملحقات التكميلية التالية للجهاز DD EC-1:

- جهاز تدوير الماء DD-REC1
- كسارة ناتج الثقب DD-CB
- مهايئ شفاط الغبار
- حامل المثقاب DD-CR 1

الاستخدام المطابق للتعليمات

الجهاز مخصص للاستخدامات التالية:

- عمل الثقوب المحفورة المثقاب الماسي بقطر ٨-٣٥ مم في الخرسانة المسلحة والجدران وكذلك الأحجار الطبيعية.
- الاستخدام فقط كمثقاب لأعمال الثقب الرطبة ومع استخدام تجبيرة لتجميع الماء شاملة جلب الثقب المناسبة.
- يجب تشغيل الجهاز بالتردد والجهد الكهربائي والمدونين على لوحة الصنع.
- يجب تشغيل الجهاز فقط من خلال توصيله بشبكات الكهرباء في ظل وجود وصلة أرضي بالمقاس الكافي.
- يجوز استخدام الجهاز فقط مع استعمال كابيل الكهرباء المخصص لذلك والمشمول على الفاس المشفر للجهاز ومفتاح PRCD المدمج (محمول عازل للطراز المخصص لبريطانيا).
- وظيفة الأمان الخاصة بوصلة الأرضي تتناج للمراجعة المنتظمة طبقا للوائح السلامة المحلية.
- يجب فحص وظيفة مفتاح PRCD قبل التشغيل (انظر موضوع الاستعمال).
- يجب الاقتصاد على استخدام الأدوات وأجزاء الملحقات التكميلية المقررة.

يجوز فقط إجراء الأعمال المذكورة في هذا الدليل (العناية، الصيانة، التركيب، الاستخدام وخلافه). وأية تدخلات إضافية يمكن أن تؤثر سلبا على الكفاءة الوظيفية للجهاز.

إرشادات السلامة

ملحوظة

إرشادات السلامة الواردة في فصل 1 تشمل على جميع إرشادات السلامة العامة المتعلقة بالأدوات الكهربائية، والتي يلزم تضمينها في دليل الاستعمال طبقاً للمعايير المعمول بها. لذلك قد يتم ذكر إرشادات ليست متعلقة بهذا الجهاز.

1- إرشادات السلامة العامة لأدوات الكهرباء

(أ) **تحذيراً! احرص على قراءة جميع إرشادات السلامة والتعليمات.** أي تفصيل 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 كابلات الكهرباء) وكذلك الأدوات الكهربائية المشغلة بالبطاريات (بدون كابلات الكهرباء).

1-1 السلامة في مكان العمل

(أ) **حافظ على نطاق عملك نظيفاً ومضاءً بشكل جيد.** الفوضى أو أماكن العمل غير المضادة يمكن أن تؤدي إلى وقوع حوادث.
(ب) **لا تعمل بالأداة الكهربائية في محيط معرض لخطر الانفجار، والذي يتواجد به سوائل أو غازات أو أنواع غبار قابلة للاشتعال.** الأدوات الكهربائية تولد شرراً يمكن أن يؤدي لإشعال الغبار والأبخرة.
(ت) **احرص على إبعاد الأطفال والأشخاص الآخرين أثناء استخدام الأداة الكهربائية.** في حالة انصراف انتباهك قد تفقد السيطرة على الجهاز.

1-2 السلامة الكهربائية

(أ) **يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكهربائية متلائماً مع المقبس.** لا يجوز تعديل القابس بأي حال من الأحوال. لا تستخدم قوايس مهبأة مع أدوات كهربائية ذات وصلة أرضي محمية. القوايس غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.
(ب) **تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل تلك الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد والثلاجات.** ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة كهربائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.
(ت) **أبعد الأدوات الكهربائية عن الأمطار أو البلى.** 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 بعيداً عن السفونة والزيت والمواف 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 للاستخدام في النطاق الخارجي.** حيث إن 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.** حيث إن استخدام مفتاح حماية من تسرب التيار يقلل من خطر حدوث صدمة كهربائية.

3- سلامة الأشخاص

(أ) **كن يقظاً وانتبه لما تفعل وتعامل مع الأداة الكهربائية بتعقل عند العمل بها.** لا تستخدم الأداة الكهربائية عندما تكون مرهقاً أو واقفاً تحت تأثير العقاقير المخدرة أو الكحول أو الأدوية. عدم الانتباه للحظة واحدة أثناء استخدام الأداة الكهربائية قد يؤدي لإصابات خطيرة.
(ب) **احرص على ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية وارتداء نظارة واقية دائماً.** حيث إن ارتداء تجهيزات الحماية الشخصية، مثل قناع الوقاية من الغبار أو حذاء الأمان المضاد للانزلاق أو خوذة الوقاية أو واقية الأذنين، تبعاً 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 إلى وقوع حوادث.
(ث) **أبعد أدوات الضبط أو مفاتيح ربط البراغي قبل تشغيل الأداة الكهربائية.** فالأداة أو المفتاح المتواجد في جزء دوار من الجهاز يمكن أن يؤدي إلى حدوث إصابات.
(ج) **تجنب اتخاذ وضع غير طبيعي للجسم.** احرص على أن تكون واقفاً 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 تشبك في الأجزاء المتحركة.
(خ) **إذا أمكن تركيب تجهيزات شطف وتجميع الغبار، فتأكد من أنها موصلة ومستخدمة بشكل سليم.** استخدام تجهيزة شطف الغبار يمكن أن يقلل الأضرار الناتجة عن الغبار.
(د) **استخدم الأداة الكهربائية والتعامل معها لا تفرط في التمييز على الجهاز.** استخدم الأداة الكهربائية المناسبة للعمل الذي تقوم به. استخدام الأداة الكهربائية المناسبة يتبع لك العمل بشكل أفضل وأكثر أماناً في نطاق العمل المقرر.
(ب) **لا تستخدم أداة كهربائية ذات مفتاح تالف.** الأداة الكهربائية التي لم يعد يمكن تشغيلها أو إطفائها تمثل خطورة ويجب إصلاحها.
(ت) **اسحب القابس من المقبس و/أو اخلع البطارية من الجهاز قبل إجراء عمليات ضبط الجهاز أو استبدال أجزاء المملكات التكميلية أو عند ترك الجهاز.** هذا الإجراء الوقائي يمنع بدء تشغيل الأداة الكهربائية دون قصد.
(ث) **احتفظ بالأدوات الكهربائية غير المستخدمة بعيداً عن متناول الأطفال.** لا تسمح باستخدام الجهاز من

(ح) أثناء إجراء العمل قم بإبعاد كابلات الكبرياء وكابلات الإطالة دائماً خلف الجهاز. ومن شأن هذا أن يمنع خطر السقوط بسبب الكابل أثناء العمل.

(خ) الجهاز غير مخصص للاستخدام من قبل الأطفال أو الأشخاص ذوي البنية الضعيفة دون تدريبهم.

(د) ينبغي التنبيه على الأطفال بعدم العبث بالجهاز.

(ذ) الغبار الناتج عن فحامات مثل الطلاء المحتوي على

الحرصا وبعض أنواع الأخشاب والأحجار والمعادن

يمكن أن يكون ضاراً بالصحة، فلامسة أو استنشاق

هذا الغبار قد يسبب أعراض حساسية و/أو أمراض

الجهاز التنفسي المستخدم 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 الكرومات ومواد حماية الأخشاب). لا

يجوز التعامل مع المواد المحتوية على الأسبستوس

إلا من قبل فنيين مختصين. استخدم شفاط للغبار

حيثما أمكن. للحصول على درجة شفط عالية

للغبار، استخدم مزبل الغبار المحمول الموصى به

من Hitachi المخصص لغبار الأخشاب و/أو المعادن

والذي تمت مواهته مع هذه الأداة الكبريائية.

احرص على توفير توية جيدة لمكان العمل، ينصح

بارتداء كامامة مزودة بفلتر من الفئة P2. احرص

على مراعاة التعليمات السارية في بلدك بخصوص

المواد المراد التعامل معها.

(و) خذ قسطاً من الراحة كل فترة واحرص على عمل

تمارين للأصابع وللتخلص من الشد العضلي لغرض

سريان الدم في الأصابع بشكل أفضل.

3-2 الاستخدام والتعامل بعناية مع الأدوات

الكبريائية

(أ) تأكد أن الأدوات بها نظام التثبيت المناسب للجهاز

وأنها مؤمنة القفل بشكل مطابق للتعليمات في

ظرف تركيب الأدوات.

(ب) في حالة انقطاع التيار أطفئ الجهاز واسحب

القابس الكبريائي. ومن شأن هذا أن يمنع التشغيل

غير المقصود للجهاز عند عودة الجهد الكبريائي.

2-2 السلامة الكبريائية

(أ) قبل بدء العمل أحمص نطاق العمل من حيث

وجود توصيلات كبرياء مغطاة أو مواسير للغاز

والماء، باستخدام جهاز للكشف عن المعادن مثلاً.

الأجزاء المعدنية الخارجية للجهاز يمكن أن تصب

موصلة للجهد الكبريائي، إذا قمت بسواها بإتلاف إحدى

توصيلات التيار، ويمثل هذا خطراً شديداً من خلال

حدوث صدمة كبريائية.

(ب) تفحص أسلاك توصيل الجهاز بشكل منتظم وعند

تلغا اعمل على تغييرها على يدي فني معتمد.

تفحص توصيلات الإطالة بشكل منتظم واستبدلها

عندما تتلف. في حالة تلف كابل الكبرياء أو كابل

الإطالة أثناء العمل، فإنه لا يجوز لمس الكابل.

استبدل القابيس الكبريائي من المقبس. أسلاك

التوصيل وتوصيلات الإطالة التالفة تمثل خطراً من

خلال حدوث صدمة كبريائية.

قبل أشخاص ليسوا على دراية به أو لم يقرأوا
هذه التعليمات. الأدوات الكبريائية خطيرة في حالة
استخدامها من قبل أشخاص ليست لديهم الخبرة اللازمة.

(ج) احرص على العناية التامة بالأدوات الكبريائية. افحص
الأجزاء المتحركة من حيث أداها لوظيفتها بدون

مشاكل وعدم انحصارها وافحصها من حيث وجود

أجزاء مكسورة أو متعرضة للضرر يمكن أن تؤثر سلباً

على وظيفة الأداة الكبريائية. اعمل على إصلاح الأجزاء

التالفة قبل استخدام الجهاز. الكثير من الحوادث

مصدرها الأدوات الكبريائية التي تم صيانتها بشكل رديء.

(ح) حافظ على أدوات القطع حادة ونظيفة. تتميز

أدوات القطع ذات حواف القطع المادة التي يتم

العناية بها كما ينبغي بأنها أقل عرضة للتعثر وأسهل

في الاستخدام.

(خ) استخدم الأداة الكبريائية والملحقات التكميلية

وأدوات الشغل وخلافه طبقاً لهذه التعليمات.

احرص في هذه الأثناء على مراعاة اشتراطات

العمل والمهمة المراد تنفيذها. استخدام الأدوات

الكبريائية في تطبيقات غير تلك المقررة لها يمكن أن

يؤدي إلى مواقف خطيرة.

0-1 الخدمة

(أ) اعمل على إصلاح جهازك على أيدي فنيين معتمدين

فقط واقتصر على استخدام قطع الغيار الأصلية.

وبذلك تتأكد أن سلامة الأداة الكبريائية تظل قائمة.

2-2 إرشادات إضافية للسلامة

2-2 إرشادات السلامة للمثاقب

(أ) استخدم المقابض الإضافية الموردة مع الجهاز.

فقدان السيطرة يمكن أن يؤدي لوقوع إصابات.

(ب) عند إجراء أعمال يحتمل فيها أن تتلامس أداة

العمل مع أسلاك كبريائية مخفية أو مع سلك

الكبرياء للجهاز ذاته، أمسك الجهاز من مواضع

المسك المعزولة، حيث أن ملامسة سلك يسري فيه

التيار الكبريائي يمكن أن ينقل الجهد الكبريائي للأجزاء

المعدنية بالجهاز ويؤدي لحدوث صدمة كبريائية.

2-2 سلامة الأشخاص

(أ) استخدم واقي للسمع. لذا يرجى مراعاة أن الضجيج

الناخب يمكن أن يُفقد القدرة على السمع.

(ب) يجب أن يكون قابس توصيل الأداة الكبريائية

متلائماً مع المقبس. لا يجوز تعديل القابيس بأي

حال من الأحوال. لا تستخدم قوابس مهايأة مع

أدوات كبريائية ذات وصلة أرضي محمية. القوابس

غير المعدلة والمقابس الملائمة تقلل من خطر

صدمة كبريائية.

(ت) تجنب حدوث تلامس للجسم مع أسطح مؤرضة مثل

تلك الخاصة بالمواسير وأجهزة التدفئة والمواقد

والتلجعات. ينشأ خطر متزايد من حدوث صدمة

كبريائية عندما يكون جسمك متصلاً بالأرض.

(ث) استخدم الأدوات الكبريائية عن الأمطار أو البلل.

تسرب الماء إلى داخل الأداة الكبريائية يزيد من خطر

حدوث صدمة كبريائية.

(ج) تأكد أن المقبض الجانبي مركب بشكل صحيح

ومربوط طبقاً للتعليمات. أثناء إجراء الأعمال أمسك

الجهاز جيداً بكلتا اليدين دائماً.

القيم الموصى بها للحد الأدنى للمقاطع العرضية والحد الأقصى لأطوال الكابلات:

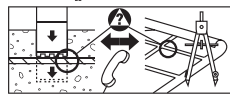
المقطع العرضي للسلك		جهد الشبكة الكهربائية	
1,0 مم ²	2,0 مم ²	100 فولت	110 فولت
3,0 مم ²	4,0 مم ²	20 متر	20 متر
4,0 مم ²	6,0 مم ²	20 متر	20 متر
6,0 مم ²	10 مم ²	20 متر	20 متر
10 مم ²	16 مم ²	20 متر	20 متر
16 مم ²	25 مم ²	20 متر	20 متر
25 مم ²	35 مم ²	20 متر	20 متر
35 مم ²	50 مم ²	20 متر	20 متر
50 مم ²	70 مم ²	20 متر	20 متر
70 مم ²	95 مم ²	20 متر	20 متر
95 مم ²	120 مم ²	20 متر	20 متر
120 مم ²	150 مم ²	20 متر	20 متر
150 مم ²	185 مم ²	20 متر	20 متر
185 مم ²	240 مم ²	20 متر	20 متر
240 مم ²	300 مم ²	20 متر	20 متر
300 مم ²	370 مم ²	20 متر	20 متر
370 مم ²	450 مم ²	20 متر	20 متر
450 مم ²	540 مم ²	20 متر	20 متر
540 مم ²	630 مم ²	20 متر	20 متر
630 مم ²	720 مم ²	20 متر	20 متر
720 مم ²	810 مم ²	20 متر	20 متر
810 مم ²	900 مم ²	20 متر	20 متر
900 مم ²	1000 مم ²	20 متر	20 متر

تأكد قبل تشغيل الجهاز أن النطاقات الموجودة أسفل موضع الثقب مؤمنة ضد تساقط نواتج الثقب أو تسرب الماء.



الثقب النافذ في أسياخ حديد التسليح

احرص على استصدار تصريح من المهندس الإنشائي المسؤول قبل القيام بالقطع في أسياخ حديد التسليح. تباطؤ إنجاز عملية



الثقب ونقاء مياه الثقب المصروفة يشير إلى الثقب في أسياخ حديد التسليح.

تأكد قبل تشغيل الجهاز أن ظرف تركيب الأدوات نظيف وأن طربوش الثقب المستخدم ليس به أضرار (مثلاً: عدم انتظام الدوران والتأرجح بعد تأمين القفل في ظرف تركيب الأدوات هي من الأمور المحظورة). ويجب على الفور تغيير الأجزاء المتآكلة أو المكسورة بالجهاز أو الأداة.



لدواعي السلامة يجب عند إجراء أعمال ثقب لأعلى في الأسقف



استخدام التجهيزات التالية:

- 1- ماسورة كاملة لتجميع الماء مع جلبة ثقب مناسبة
- 2- نظام معالجة الماء DD-REC1 أو
- 3- شفاط ماء مناسب مع قطعة مهايأة ملائمة لخرطوم تجميع الماء
- 4- مفتاح الحماية من تسرب التيار PRCD (مدمج في كابل الكهرباء، محول عازل للطراز المخصص لبريطانيا)

لا يجوز استخدام مقبض الجهاز لتعليق الجهاز في أداة رفع (مثلاً: بكرة رفع، رافعة وخلافه).



اقتصر على استخدام طرابيش الثقب DD-C. لا تضغط على الجهاز بشكل زائد عن الحد. حيث إن ذلك لا يزيد قدرة الثقب.

يجب استخدام الماء النقي بدون إضافات كوسيط تبريد وشطف. في حالة التشغيل مع استخدام نظام معالجة الماء DD-REC1 يجب مراعاة دليل استعمال نظام DD-REC1.

احرص عند تثبيت الخوابير على مراعاة



تعليمات الاستخدام والفحص الخاصة بالمنتج.

ت) اعمل على فحص الأجهزة المتسخة على فترات زمنية منتظمة لدى خدمة Hilti في حالة العمل المتكرر مع مواد موصلة للكهرباء. يمكن أن يؤدي الغبار المتصق بسطح الجهاز ولاسيما الغبار الناتج من مواد موصلة للكهرباء أو الرطوبة لصدمة كهربائية في بعض الظروف غير الملائمة.

ث) قم بتوصيل أقطاب القابس وكابل الجهاز فقط وهم في حالة نظيفة وجافة. وقبل تنظيف الأقطاب انزع القابس الكهربائي.

0-2 مكان العمل

أ) اعمل على توفير توية جيدة لمكان العمل. أماكن العمل سيئة التوية يمكن أن تسبب أضرار صحية بسبب التلوث بالغبار.

2-2 تجهيزات الحماية الشخصية

أنهاء استخدام الجهاز يجب على المستخدم والأشخاص المتواجدين على مقربة منه استعمال نظارة واقية ملائمة وخوذة حماية وواقية للأذنين وقفاز واق.



استخدم قفازا واقياً



استخدم واقية للأذنين



استخدم خوذة حماية



استخدم نظارة واقية للعينين

التشغيل

يلزم قراءة واتباع إرشادات السلامة الواردة في هذا الدليل.

لا يجوز تنفيذ أعمال الثقب باستخدام الجهاز إلا من قبل أشخاص مدربين.

يجب أن يتطابق الجهد الكهربائي مع القيمة المذكورة على لوحة الصنع.

عند استخدام كابلات إطالة: لا تستخدم سوى كابل إطالة مسموح به في نطاق العمل المعني ويراعى أن يكون ذا مقطع عرضي كاف. وإلا فمن الممكن أن تقل قدرة الجهاز ويسخن الكابل بشدة. اعمل على تغيير

كابلات الإطالة التالية.

الاستعمال

تجميع الجهاز

تأكد أن طربوش الثقب مؤمن القفل بشكل سليم في ظرف تركيب الأدوات.



إعداد وصلات الإمداد بالماء والتيار الكهربائي

عند توصيل الوصلة المقبسية الكهربائية القابلة للفك بالجهاز يراعى أن تكون دائماً

نظيفة وجافة، وقبل تنظيف القابس المشفر بكابل الكهرباء يجب نزع القابس الكهربائي.

أخرج كابل الكهرباء (14) من حقيبته النقل.

اضبط العلامة بالقباس المشفر في مواجهة العلامة الموجودة في نطاق مقبس الجهاز بالجزء السفلي للجهاز (14).

أدخل القابس المشفر على هذا الوضع في الجهاز حتى النهاية.

أدر القابس المشفر مع الضغط الخفيف عليه في اتجاه عقارب الساعة، إلى أن تثبت حلقة التثبيت بصوت مسموع.

قم بتوصيل وصلة الإمداد بالماء باستخدام قارن متواتمة (15).

قم بتوصيل كابل الكهرباء بالمقبس الكهربائي

قم بتشغيل مفتاح الحماية من تسرب التيار من خلال

الضغط على الزر الأسود (16).

اختبر الكفاءة الوظيفية لمفتاح الحماية من تسرب التيار قبل تشغيل الجهاز وذلك من خلال الضغط على زر الاختبار Test. تكون نتيجة الاختبار على ما يرام، إذا انطفاً مبين مراقبة التشغيل.

خطر-

إذا لم ينطفئ الميبن، فعندئذ لا يجوز مواصلة تشغيل الجهاز. اعمل على إصلاح جهازك بمعرفة فنيين معتمدين وباستخدام قطع الغيار الأصلية.

قم بتشغيل مفتاح الحماية من تسرب التيار مجدداً بعد الاختبار.

إيقاف الجهاز

1- انزع أولاً القابس الكهربائي.

2- قم بفك وصلات الفراطيم من مثقاب التجاويف الماسي. في حالة استخدام نظام DD-REC1 قم بإدخال قارن خرطوم الشفط وقارن خرطوم الإمداد بالماء في بعضهما البعض. وفي حالة التشغيل من خلال شبكة مياه خارجية يراعى أن يتم غلق مصدر الإمداد بالماء واستخدام قارن مزودة بتجهيزه لوقف الإمداد بالماء، وذلك لتجنب تسرب الماء إلى داخل الجهاز.

3- قم بفك القابس المشفر من مثقاب التجاويف الماسي. وللقيام بذلك اسحب الحلقة وأدر القابس عكس اتجاه عقارب الساعة حتى النهاية ثم انزعه.

أعمال الثقب

هناك إمكانيتان للإمداد بالماء:

1- الطريقة الأوتوماتيكية (يُفضل استخدامها) (19):

عندما تكون طارة ضبط كمية الماء في الوضع! يتم تشغيل أو إيقاف عملية الإمداد بالماء أوتوماتيكياً باستخدام مفتاح

أخرج الجهاز من حقيبته النقل

أدخل ماسورة تجميع الماء في الفتحات المخصصة لها بمقدمة الجهاز حتى النهاية (2).

احتفظ في تلك الأثناء بالزر (6) مضغوطة وقم بتثبيت ماسورة تجميع الماء بعجلة التروس من خلال ترك الزر في الوضع النهائي (3).

قم بتحريك المزلاج (7) إلى اليمين لضبط نطاق الطول المناسب لطربوش الثقب المستخدم (الوضع 1 > طول قطاع شغل 100 مم، الوضع 2: طول قطاع شغل

300 مم) (4 5).

استخدم دائماً تجهيزه تجميع الماء الموردة مع الجهاز

تأكد دائماً أن قطر جلبية الثقب المستخدمة يتطابق مع القطر الاسمي لطربوش الثقب المستخدم

اربط دائماً المقبض الجانبي ومحدد عمق الثقب في إحدى الجلب الملولبة المخصصة لهما على جانب علبة التروس (8).

تأكد أن القابس الكهربائي غير موصل.



تركيب الأداة

خطر-

لا تستخدم أدوات شغل تالفة. افحص أدوات الشغل قبل كل استخدام لها من حيث وجود تصدعات وتشققات أو بري أو تآكل شديد. لا تستخدم أدوات تالفة.

فقد تتطير شظايا من قطعة الشغل أو أجزاء مكسورة من أدوات الشغل وتتسبب في وقوع إصابات، حتى خارج نطاق عملك المباشر.

ملحوظة-

يجب تغيير طرايبش الثقب الماسية بمجرد انخفاض قدرة القطع أو إنجاز عملية الثقب بشكل ملحوظ. وبصفة عامة يحدث هذا عندما يقل ارتفاع القطاعات الماسية عن 2 مم.

أدر ذراع الاستعمال (1) إلى أعلى بزاوية 30° لفتح ظرف

تركيب الأدوات (10).

تأكد أن طرف إدخال طربوش الثقب وظرف تركيب الأدوات في حالة نظيفة وخالية من الأضرار

تأكد أن حلقة القطع بطربوش الثقب المستخدم لا يزال يوجد بها فتحات بعظم لا يقل عن 0,5 مم. وإذا لم يكن الوضع كذلك، فقم بتغيير طربوش الثقب، وإلا فمن الممكن أن تحدث زرجنة لطربوش الثقب في الثقب المحفور (13).

قم بقلب طوق تجميع الماء حول محور تثبيته حتى المد النهائي.

قم من أعلى بتمرير طربوش الثقب من حلقة القطع في جلبية الثقب الخاصة بطوق تجميع الماء (11).

أدخل طرف إدخال طربوش الثقب في تجاويف ظرف تركيب الأدوات.

أدر طربوش الثقب مع الضغط الخفيف عليه في اتجاه عقارب الساعة حتى المد النهائي (12).

اضغط ذراع الاستعمال (1) لإرجاعه إلى الوضع الأصلي.

تعليمات استعمال إضافية لتنفيذ أعمال الثقب

مع استخدام جهاز تدوير الماء DD-REC1

- احرص على قراءة ومراجعة التعليمات الواردة في دليل استعمال الجهاز DD-REC1.
- عند استخدام نظام معالجة الماء يراعى أن يكون الجهاز DD-REC1 مضبوطا على وضع الاستعداد وذلك من خلال إدارة المفتاح الرئيسي. يتم الإشارة إلى ذلك من خلال لمة خضراء (انظر دليل الاستعمال DD-REC1).
- في وضع الاستعداد يتم تشغيل الجهاز DD-REC1 من خلال الضغط على مفتاح التحكم 2 بالجهاز DD-REC1.
- يستمر عمل نظام معالجة الماء لعدة ثوانٍ بعد إيقاف الجهاز DD-REC1. دع طوق تجميع الماء أثناء هذه المدة على الثقب المحفور، كي يتسنى شطف أي ماء متبق من الثقب المحفور أو طربوش الثقب.

فك الأداة



تأكد من خلع القابس الكهربائي من المقبس.

- احرص في كل مرة يتم فيها فك طربوش الثقب على مراعاة أن طربوش الثقب قد يكون ساخنا وخاصة عند حلقة القطع، وحرص كذلك على ألا يتساقط ناتج الثقب من طربوش الثقب بشكل منفلت.
- أدر الذراع 1 إلى أعلى حتى النهاية لغرض فتح طرف تركيب الأدوات
- أمسك الجهاز بحيث يكون رأس طربوش الثقب مائلا إلى أسفل قليلا 17.
- أدر طربوش الثقب عكس اتجاه عقارب الساعة بزواوية مقدارها ٦٠° تقريبا
- اجذب طربوش الثقب إلى الأمام لإخراجه من طرف تركيب الأدوات 18.
- حرك طربوش الثقب من طرف الإدخال إلى أعلى قليلا واجذب طربوش الثقب إلى الخلف لإخراجه من طوق تجميع الماء 21.

إزالة ناتج الثقب من طربوش الثقب

ملحوظة:

- بعد حفر ثقب في وضع رأسي لأعلى يجب أولا تفريغ طربوش الثقب من الماء المتبقي من خلال قلب رأس طربوش الثقب إلى أسفل
- قم بفك طربوش الثقب من طرف تركيب الأدوات
- أمسك طربوش الثقب جيدا وقم بنفض ناتج الثقب لإخراجه من طربوش الثقب من الخلف عبر طرف الإدخال. وإذا كانت هناك أجزاء من ناتج الثقب منحصرة في طربوش الثقب، فقم بطرق طربوش الثقب وهو في وضع رأسي لأسفل على شيء مرن (خشب، بلاستيك) أو استخدم عصا رقيقة لاستخراج ناتج الثقب.

- تأكد قبل إعادة تركيب طربوش الثقب في الجهاز من إزالة جميع أجزاء ناتج الثقب من طربوش الثقب ومن طرف تركيب الأدوات. فنواتج الثقب المتساقطة من طربوش الثقب يمكن أن تؤدي إلى حدوث إصابات.

التحكم بالجهاز. ويمكن ضبط كمية الماء يدويا من خلال إدارة طارة ضبط كمية الماء (المد الأدنى لكمية الماء: حوالي ٠,٥ لتر/دقيقة)

٢- طريقة القنطرة 19

- إذا كانت طارة ضبط كمية الماء مسحوبة إلى الوضع ٢، فمن الممكن ضبط كمية تدفق الماء يدويا من صفر لتر/دقيقة حتى حوالي ٣٠ لتر/دقيقة من خلال إدارة طارة ضبط كمية الماء. ويتم استخدام هذه الطريقة لاستخدامات خاصة.
- اضبط طارة ضبط كمية الماء على منتصف نطاق الضبط الخاص بها ٣-1 قبل بدء الثقب.
- ضع طوق تجميع الماء بحرص على موضع الثقب.
- لغرض ضبط الموضع بدقة اضبط علامات التمرکز بطوق تجميع الماء في مواجهة مركز العلامة الصليبية التي يتم تعديلها في معظم الأحيان على موضع الثقب 20.
- لبدء الثقب استعمل مفتاح التحكم 2 قبل أن يلامس طربوش الثقب موضع الشغل من خلال الضغط عليه.
- لا تشرع في عملية بدء الثقب إلا عندما تتحقق من خلال مبيّن دفق الماء أن الماء يتدفق عبر طربوش الثقب 23.
- اضغط على طربوش الثقب برفق باتجاه موضع الشغل.
- احرص على أن يكون طربوش الثقب في وضع متعامد قدر الإمكان على موضع الشغل.

- قم بمواءمة قوة الضغط على الجهاز، بحيث يعمل الجهاز بأقصى عدد لفات. ويراعى أن الضغط على الجهاز بقوة أكبر من ذلك لا يؤدي إلى زيادة سرعة الثقب.
- اجعل الجهاز في وضع مستقيم. ولا تمل به إلى الجانب، حيث يمكن أن يؤدي ذلك إلى الانخفاض النسبي لقدرة الثقب. ويراعى دائما أن يظل عدد لفات الجهاز عاليا.
- راقب كمية تدفق الماء بعد بدء الثقب مباشرة بواسطة مبيّن دفق الماء (النطاق المثالي: عندما يظل بالإمكان تمييز النطاقات الحمراء والبيضاء بالطارة المتحركة بوضوح).

- راقب مبيّن دفق الماء باستمرار أثناء عملية الثقب. حيث إن كمية الماء المنخفضة للغاية يمكن أن تؤدي إلى إعاقة طربوش الثقب في الثقب المحفور ومن ثم إلحاق الضرر بطربوش الثقب. وقد يكون من الضروري أثناء إجراء أعمال الثقب إعادة ضبط كمية الماء يدويا من خلال إدارة طارة ضبط كمية الماء 3.
- أوقف الجهاز بعد الوصول إلى عمق الثقب المرغوب أو بعد نفاذ الطربوش في أعمال الثقب النافذ وأخرج في نفس الوقت طربوش الثقب من الثقب المحفور.
- أدر أثناء تشغيل طريقة القنطرة طارة ضبط كمية الماء ٣ إلى وضع الصفر.
- يجوز رفع طوق تجميع الماء عن موضع الشغل فقط عند توقف طربوش الثقب.

- عند رفع طوق تجميع الماء عن موضع الشغل أثناء دوران طربوش الثقب من الممكن أن تندفع نواتج الثقب من طربوش الثقب. وقد يؤدي ذلك إلى حدوث إصابات.

إزالة ناتج الثقب من الثقب المحفور

- أخرج كسارة ناتج الثقب (ملمق تكميلي اختياري) من حقيبة النقل.
- تأكد أن قطر كسارة ناتج الثقب متوافق مع قطر ثقب طربوش الثقب المستخدم.
- أدخل كسارة ناتج الثقب في الثقب المحفور حتى النهاية مع إدارتها برفق.
- قم بتكسير ناتج الثقب من خلال الضغط الجانبي الخفيف على كسارة ناتج الثقب.
- اسحب ناتج الثقب المتكسر من الثقب المحفور بواسطة كسارة ناتج الثقب.
- أدر كسارة ناتج الثقب بزواوية مقدارها ١٨٠° وقم بإدخالها مرة أخرى في الثقب المحفور.
- قم بقياس عمق الثقب المحفور المُنجز بشكل فعال بواسطة مسطرة قياس.
- كرر هذه العمليات عند اللزوم عدة مرات حتى تتم إزالة جميع نواتج الثقب.

إخراج عدسة مراقبة الماء

- حرك وسيلة تأمين عدسة مراقبة الماء في اتجاه ظرف تركيب الأدوات.
- اخلع عدسة مراقبة الماء من خلال سحبها لأعلى.
- أخرج الطارة المتحركة لضبط كمية الماء مع المحور.
- قم بإزالة أية جزيئات اتساخ موجودة.
- افحص جوانب عدسة المراقبة من حيث وجود أضرار به وقم بتغييره إذا لزم الأمر.

إخراج فلتر دفق الماء 22

- قم بفك فوهة دفق الماء من جسم الجهاز باستخدام أداة مناسبة.
- أخرج الفلتر بحرص باستخدام كمامة.
- افحص الجوانب من حيث وجود أضرار به وقم بتغييره إذا لزم الأمر.
- احرص عند التجميع على مراعاة التركيب الصحيح للجوانب والفلتر.

خطوات العمل عند زرجنة طربوش الثقب

في حالة زرجنة طربوش الثقب تنطلق القارئة الانزلاقية إلى أن يطفئ المستخدم الجهاز. ويمكن فك طربوش الثقب من خلال الإجراءات التالية:

فك طربوش الثقب عن طريق المفتاح الهلالي

- 1- اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
- 2- أمسك طربوش الثقب بالقرب من طرف إدخاله بمفتاح هلالتي مناسب ثم قم بفك طربوش الثقب بإدراته.
- 3- أدخل القابس الكهربائي للجهاز في المقبس.
- 4- واصل عملية الثقب.

فك طربوش الثقب باستخدام المقبض الصليبي (فقط عند التشغيل باستخدام الحامل)

- 1- اسحب القابس الكهربائي من المقبس.
- 2- قم بفك طربوش الثقب من موضع الشغل عن طريق المقبض الصليبي.
- 3- أدخل القابس الكهربائي للجهاز في المقبس.
- 4- واصل عملية الثقب.

النقل والتخزين:

- ملحوظة
- يُفضل نقل الجهاز في حقيبة Hillti.
- افتح منظم الماء قبل تخزين الجهاز. ويراعى ألا يكون هناك ماء في الجهاز وبصفة خاصة في درجات الحرارة الأقل من درجة التجمد.

العناية والصيانة

العناية

تأكد من خلع القابس الكهربائي من المقبس. جسم المحرك وبطانة المقبض وكذلك غطاء السير هي أجزاء مصنوعة من بلاستيك مضاد للصدمة. وتشكل علبه التروس من الماغنسيوم. كما يتشكل غطاء المقبض والمقبض الجانبي وعلبة الكابل من مادة لدائنية مرنة.

احترس

حافظ على الجهاز، وخصوصاً مواضع المسك، جافاً ونظيفاً وخالياً من الزيت والشحم. لا تستخدم مواد عناية محتوية على سيليكون.

هيكل الجسم الخارجي للجهاز مصنوع من بلاستيك مضاد للصدمة. أجزاء المقبض مصنوعة من مادة لدائنية مرنة. لا تقم أبداً بتشغيل الجهاز بينما فتحات التهوية مسدودة. نظف فتحات التهوية بحرص باستخدام فرشاة جافة. اعمل على منع دخول أجسام غريبة إلى داخل الجهاز. نظف الجهاز من الخارج بصفة دورية باستخدام فوطة تنظيف مبللة بعض الشيء. لا تستخدم بخافة أو جهاز عامل بالبخار أو ماء متدفق في عملية التنظيف. لأن ذلك يمكن أن يعرض السلامة الكهربائية للجهاز للخطر.

احرص بصفة دورية على تنظيف ظرف تركيب الأدوات باستخدام فوطة تنظيف وتشحيمه بصفة منتظمة بشحم Hillti. وتخلص من أية شوائب قد تكون موجودة في ظرف تركيب الأدوات.

اعمل أيضاً على العناية بالأدوات. أزل الاتساخات شديدة الالتصاق واعملى على حماية أدواتك من الصدأ وذلك من خلال المسح من آن لآخر بفوطة تنظيف مشربة بالزيت. احرص دائماً على نظافة طرف الإدخال وتشحيمه بشكل خفيف.

عند اللزوم اخلع أيضاً الفلتر الموجود في مدخل الماء بالجهاز واشطف مصفاة الفلتر جيداً بالماء في عكس اتجاه الدفق.

إذا كان مبيّن دفق الماء متسخاً، قم بإخراجه وتنظيفه باستخدام فوطة تنظيف مبللة. عند تنظيف عدسة المراقبة لا تستخدم أية أشياء خادشة أو حادة. لما قد يتسبب فيه ذلك من التأثير على عمل مبيّن دفق الماء.

الصيانة

افحص بصفة دورية جميع أجزاء الجهاز الخارجية من حيث وجود أضرار وجميع عناصر الاستعمال من حيث أداء وظيقتها بشكل سليم. لا تقم بتشغيل الجهاز إذا كانت هناك أجزاء تالفة أو إذا لم تعمل بعض عناصر الاستعمال بشكل سليم. اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti.



تحري الأخطاء

الخطأ	السبب المحتمل	التغلب عليه
الجهاز لا يبدأ في العمل	انقطاع الإمداد بالتيار الكهربائي تلف في كابل الكهرياء أو القابسة عطل بالمفتاح	قم بتوصيل جهاز كهربائي آخر، واختبر تشغيله افحصه على يد فني كهرباء متخصص واحرص على تغييره إذا لزم الأمر افحصه على يد فني كهرباء متخصص واحرص على تغييره إذا لزم الأمر
المحرك يعمل ولكن طربوش الثقب لا يدور	عطل في علبه التروس	اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti
انخفاض سرعة الثقب	زيادة كبيرة في ضغط الماء/تدفق الماء طرف الإدخال متسخ أو مؤمن القفل بشكل غير صحيح تلف بطربوش الثقب	قم بتقليل كمية الماء من خلال طارة الضبط قم بتنظيف طرف الإدخال وتركيب طربوش الثقب بشكل صحيح افحص طربوش الثقب من حيث وجود أضرار وقم بتغييره إذا لزم الأمر اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti
	عطل في علبه التروس ثلامه طربوش الثقب	اشحذ طربوش الثقب على قرص شحذ واترك الماء ينهمر عليه في أثناء ذلك
المحرك يتوقف	التوقف التام للجهاز الجهاز ساخن للغاية. تم تحفيز وسيلة حماية المحرك من التحميل الحراري المفرط عطل في الوحدة الإلكترونية عطل في المروحة	اجعل الجهاز في وضع مستقيم خفف الحمل عن المحرك واعمل على استنهاض الجهاز مرة أخرى من خلال الضغط على المفتاح عدة مرات اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti
الماء لا يتدفق أثناء تشغيل الطريقة الأوتوماتيكية	الفلتر أو مبيّن دفق الماء مسدود عطل في الصمام المغناطيسي	اخلع الفلتر أو مبيّن دفق الماء واشطفه جيدا قم بالثقب مع تشغيل طريقة القنطرة، اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti
الماء لا يتدفق أثناء تشغيل طريقة القنطرة	الفلتر أو مبيّن دفق الماء مسدود	اخلع الفلتر أو مبيّن دفق الماء واشطفه جيدا
الماء ينساب على جسم علبه التروس	تلف حلقة إحكام عمود رأس الشطف	اعمل على إصلاح الجهاز لدى خدمة Hilti
يتعذر تركيب طربوش الثقب في ظرف تركيب الأدوات	ذراع ظرف تركيب الأدوات غير مفتوح بشكل كامل	افتح الذراع حتى النهاية
	وجود اتساخ أو ضرر بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات	قم بتنظيف طرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات وقم بتغييره إذا لزم الأمر
	وجود اتساخ بطرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات تلف جوانب ظرف تركيب الأدوات	قم بتنظيف طرف الإدخال/ظرف تركيب الأدوات افحص الجوانب وقم بتغييره إذا لزم الأمر

ضمان الجبة الصانعة للأجهزة

تضمن Hilti أن الجهاز المورد خالي من عيوب الخامة والتصنيع. يشترط لسريان هذا الضمان أن يتم استخدام الجهاز وتشغيله والعناية به وتنظيفه بما يتوافق مع دليل الاستعمال الصادر عن Hilti، وأن يتم المحافظة على الوحدة الفنية، أي ألا يتم استخدام سوى الخامات والملحقات التكميلية وقطع الغيار الأصلية من Hilti مع الجهاز.

يشتمل هذا الضمان على الإصلاح المجاني أو استبدال الأجزاء التالفة مجاناً، وذلك طوال العمر الافتراضي للجهاز. ولا يشمل هذا الضمان الأجزاء المتعرضة للتآكل الطبيعي.

أية مطالبات أخرى مستبعدة، طالما لا توجد لوائح محلية جبرية 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 تماماً.

بعد إثبات العيب يجب على الفور إرسال الجهاز أو الأجزاء المعنية إلى مركز تسويق Hilti المختص لإصلاحها أو استبدالها.

يشتمل الضمان المالي على جميع التزامات الكفالة من جانب Hilti ويمل محل جميع الشروط السابقة أو الحالية والاتفاقات المكتوبة أو الشفهية بخصوص الضمان.

طريقة التخلص من الأوحال

عند التخلص من أوحال الثقب أو القطع يجب مراعاة التشريعات المحلية المعنية بالإضافة إلى المعالجة الأولية الموصى بها المذكورة أدناه. استعلم عن التشريعات لدى السلطات المحلية.

المعالجة الأولية الموصى بها:

- يجب تجميع أوحال الثقب أو القطع (مثلاً باستخدام جهاز تدوير الماء DD-REC1 أو باستخدام شفاط).
- يجب فصل الغبار الدقيق الموجود في أوحال الثقب أو القطع من خلال ترسيب الماء. (مثلاً من خلال الإبقاء على المُلَبَّدَات أو إضافتها).
- يجب التخلص من الكمية الباقية من أوحال الثقب أو القطع لدى مستودع مخلفات الإنشاءات.
- يجب معادلة ماء أوحال الثقب أو القطع قبل تصريفها في قنوات الصرف الصحي (مثلاً من خلال إضافة كمية وفيرة من الماء أو مواد معادلة أخرى)



لدول الاتحاد الأوروبي فقط

لا تلتق الأدوات الكهربائية ضمن القمامة المنزلية! طبقاً 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.

شهادة المطابقة للمواصفات الأوروبية (الأصلية)

المسمى:	مثقاب التجايف الماسي
مسمى الطراز:	DD EC-1
سنة الصنع:	٢٠٠٠

نقر نحن على مسؤوليتنا الفردية بأن هذا المنتج متوافق مع المواصفات والمعايير التالية: 2006/42/EC و 2004/108/EC و EN ISO 12100 و EN 60745-2-1 و EN 60745-1 و 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan

Paolo Luccini

Paolo Luccini
Head of BA Quality & Process Management
BA Electric Tools & Accessories
01/2012

Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
01/2012

المطبوعة الفنية لـ:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltlstrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

التكبير

أجهزة Hilti مصنوعة بنسبة كبيرة من خامات قابلة لإعادة الاستخدام مرة أخرى. يشترط لإعادة الاستخدام أن يتم فصل الخامات بشكل سليم فينا. مراكز Hilti في كثير من الدول مستعدة بالفعل لاستعادة جازك القديم على سبيل الانتفاع به. توجه بأسئلتك لخدمة عملاء Hilti أو مستشار المبيعات.



التعامل مع أوحال الثقب والقطع

عند التعامل مع أسطح حجرية (الخرسانة مثلاً) باستخدام أدوات ماسية أثناء تنفيذ أعمال القطع الرطب تنتج أوحال عن عملية الثقب أو القطع. ومثلما هو الحال مع الملاط اللين يمكن أن تحدث تهبجات في حالة ملامسة هذه الأوحال للبشرة أو العينين. فاحرص على ارتداء ملابس واقية أثناء العمل وقفاز واقٍ ونظارة واقية. واتب من المنظور البيئي لإشكالية التخلص من هذه الأوحال بإلقائها في المسطحات المائية أو قنوات الصرف الصحي دون خضوعها لمعالجة أولية مناسبة.



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 2518 | 1013 | 10-Pos. 1 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

337334 / A3



337334