

HILTI

DD-REC 1

Bedienungsanleitung

de

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

操作説明書

zh

取扱説明書

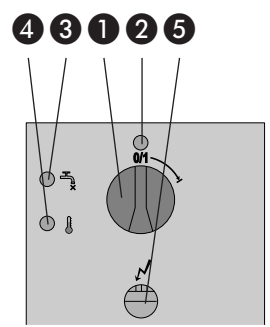
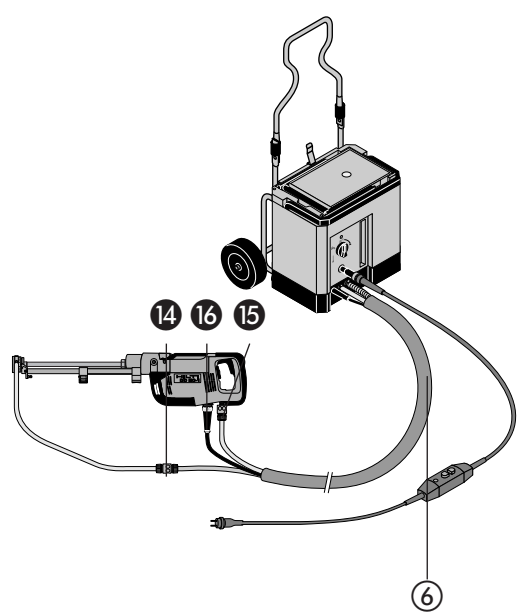
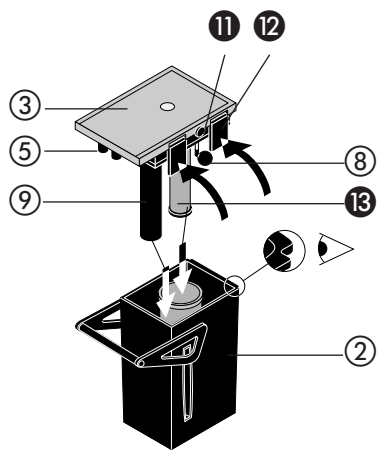
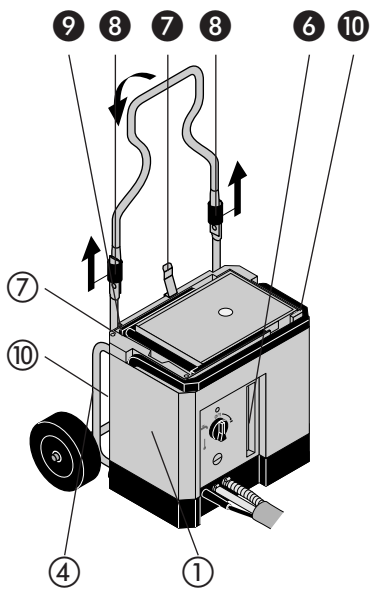
ja

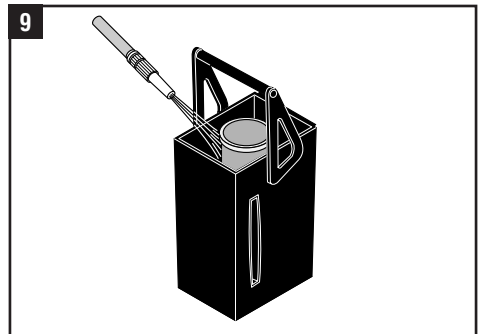
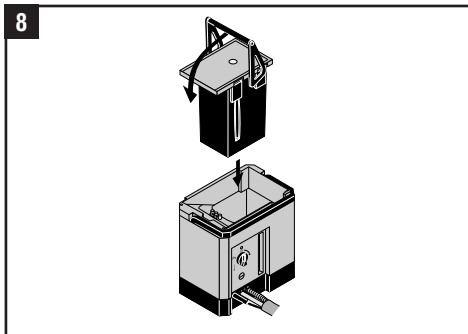
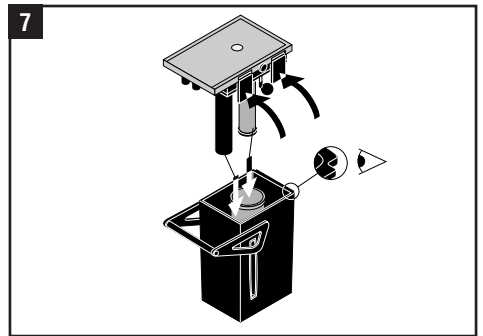
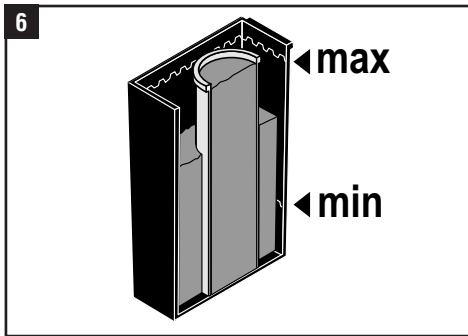
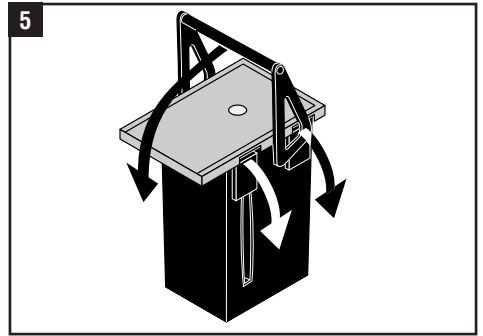
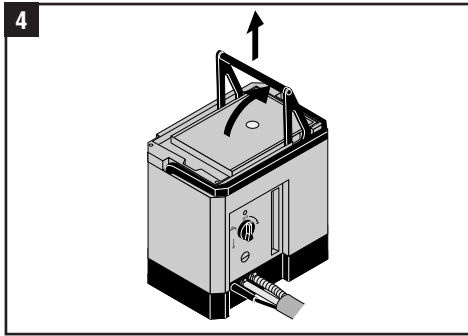
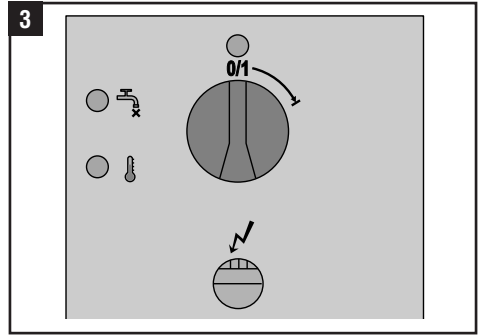
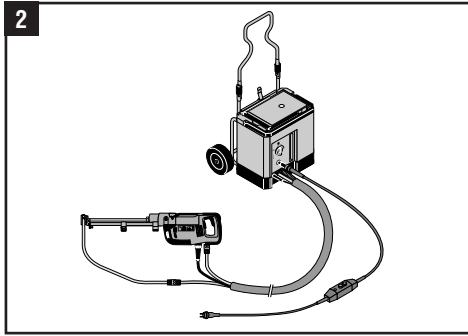
사용설명서

ko

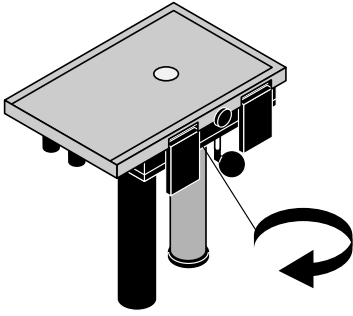


1

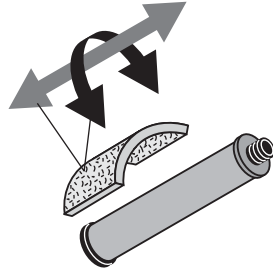




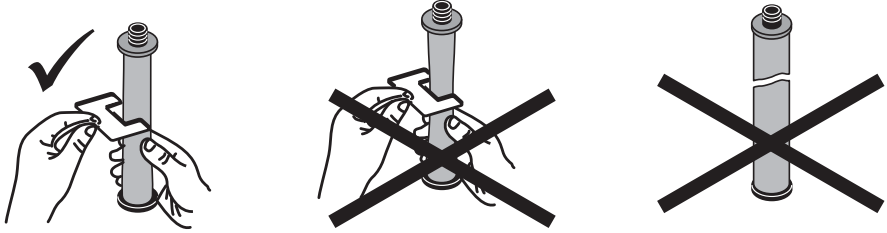
10



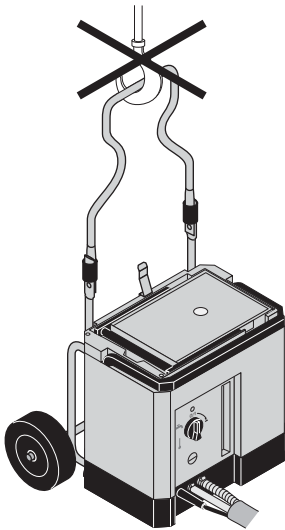
11



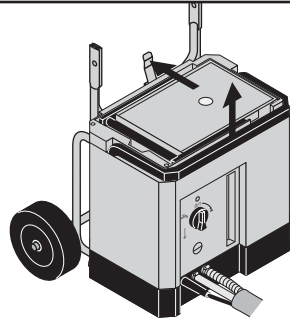
12



13



14



DD-REC 1 Wasserrecyclingsystem

Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme unbedingt durch.

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung immer beim Gerät auf.


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

Bedienungselemente **1**

- 1 Ein-/Ausschalter
- 2 Betriebsleuchte
- 3 Warnleuchte Wasser
- 4 Warnleuchte Temperatur
- 5 Codierte Elektrokabel-Steckverbindung (Steckdose für Netzkabel)
- 6 Schauglas Wasserstand/Schlammmenge
- 7 Fahrwerksbügel-Verriegelung
- 8 Fahrwerks-Verriegelung
- 9 Behältergriff
- 10 Gehäusegriff
- 11 Entlüftungsventil
- 12 Behälter-Verriegelung
- 13 Hauptfilter
- 14 Kupplungsstück Absaugschlauch
- 15 Kupplungsstück Wasserversorgungsschlauch
- 16 Codierte Elektrokabel-Steckverbindung (Stecker zum Bohrgerät)

Inhalt	Seite
Allgemeine Hinweise	1
Beschreibung	1
Technische Daten	2
Zubehör	3
Sicherheitshinweise	3
Inbetriebnahme	4
Bedienung	4
Pflege und Instandhaltung	7
Herstellergewährleistung Geräte	7
Entsorgung	8
Fehlersuche	9
EG-Konformitätserklärung (Original)	10

Allgemeine Hinweise

 Dieses Symbol kennzeichnet besonders wichtige Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung. Befolgen Sie diese immer, andernfalls können schwere Verletzungen die Folge sein.

 Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.

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.

Gerätebauteile **1**

- 1 Gehäuse
- 2 Behälter
- 3 Deckel
- 4 Fahrwerk
- 5 Nippel
- 6 Schlauchpaket
- 7 Tasche für Gerätedokumente
- 8 Schwimmer
- 9 Sedimentationsrohr
- 10 Typenschild

Beschreibung

Das DD-REC1 ist ein elektrisch betriebenes Wasserrecyclingsystem für den Einsatz mit dem Diamantkernbohrgerät DD EC-1.

Lieferumfang: Zum Lieferumfang gehören: Gerät, Fahrwerk, Bedienungsanleitung, Reinigungs-Pad

 **Beim Betrieb des Gerätes sind folgende Bedingungen immer einzuhalten:**

- am elektrischen Wechselspannungsnetz gemäss Typenschildangabe betreiben
- nur zusammen mit dem Netzkabel des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1 verwenden
- nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen

Technische Daten

Nennleistungsaufnahme:	300 W
Nennspannung: *	100 V 110 V 120 V 220 V 230 V 240 V
Netzfrequenz:	50–60 Hz
Gerätgewicht (ohne Wasser):	25 kg
Wasserfüllmenge:	4–13 l
Max. Bohrungsanzahl je Füllung: **	ca. 50
Abmessungen (ohne Fahrwerk):	500×330×420 mm
Max. Wasserdruck:	≤ 6 bar
Zul. Temperaturbereich Betrieb:	+ 3 bis +50°C
Zul. Temperaturbereich Lagerung / Transport:	–15 bis +50°C (ohne Wasser, Filter entnehmen)
* Das Gerät wird in verschiedenen Nennspannungen angeboten. Die Nennspannung und Nennstromaufnahme Ihres Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild	
** Bezogen auf Ø 20 mm und 125 mm Bohrtiefe; abhängig von Untergrund, Bohrrichtung und Bohrungsart (Durchgangsbohrung, Sackloch)	

Geräuschinformation (gemäß EN 61029):

Typischer A-bewerteter Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}): 76 dB (A)

Wesentliche Gerätemerkmale

- Elektrische Schutzklasse I
- Absaugung von Bohrschlamm
- Wasser-Rückgewinnung aus dem Bohrschlamm (Recycling)
- Wasser- und Stromversorgung für das Diamantkernbohrgerät DD EC-1
- Integriertes Schlauchpaket für Ver- und Entsorgungsleitungen zum Diamantkernbohrgerät DD EC-1
- Automatische Filterrückspülung
- Regenerierbarer Filter
- Stand-By-Betrieb
- Warnanzeigen für
 - zu geringen Wasserfluss
 - zu hohe Temperatur
- Selbstcheck der Elektronik bei jedem Einschalten
- Entnehmbarer Behälter für Wasser und Bohrschlamm
- Abkoppelbares Fahrwerk, Ablagemöglichkeit für Transportkoffer des Diamantkernbohrgeräts

Technische Änderungen vorbehalten

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Das Gerät ist für folgenden Gebrauch bestimmt:

- Bohrschlammabsaugung, Wasser- und Stromversorgung für das Diamantkernbohrgerät DD EC-1 bei der Bearbeitung von mineralischen Untergründen (armierter Beton, Mauerwerk, Naturstein).
- Das Gerät darf nur auf waagrechttem Untergrund stehend betrieben werden.
- Als Kühl- und Spülmedium ist sauberes Wasser zu verwenden.



Das vom Gerät bereitgestellte Wasser ist nahezu partikelfrei, kann aber aus dem Bohruntergrund gelöste Inhaltsstoffe enthalten. Es ist daher keinesfalls als Trinkwasser geeignet.

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

Benutzen Sie Schutzausrüstung



Bedienungsanleitung lesen



Augenschutz benutzen



Schutzhandschuhe benutzen

Sicherheitshinweise

Beim Gebrauch des Geräts sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag sowie gegen Verletzungs- und Brandgefahr grundsätzliche Sicherheitsmassnahmen zu beachten. Lesen und befolgen Sie die untenstehenden Hinweise, bevor Sie das Gerät benutzen.

Tragen Sie geeignete Arbeitskleidung

Tragen Sie rutschfestes Schuhwerk.

Richten Sie das Arbeitsumfeld sicher ein

Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Gegenständen, an denen Sie sich verletzen könnten. Sorgen Sie für eine gute Beleuchtung. Halten Sie beim Arbeiten andere Personen, vor allem Kinder, vom Gerät fern.

Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse

Setzen Sie das Gerät nicht Niederschlägen aus, benutzen Sie es nicht in feuchter oder nasser Umgebung sowie in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten und Gasen.



Prüfen Sie das Gerät vor jeder Inbetriebnahme

Prüfen Sie zuerst das eingesetzte Netzkabel mit

Zubehör

- Ersatz-Hauptfilter, Art. Nr. 377255 (Verschleissenteil)

Bohrschlamm sowie recyceltes Bohrwasser können Reizungen verursachen. Bei Berührung mit der Haut sofort mit Wasser abspülen. Bei Berührung mit den Augen sofort mit viel Wasser nachspülen und den Arzt aufsuchen. Nach längerem Einsatz können Wasser, Behälter und Schläuche sehr heiss sein. Es besteht Verbrühungsgefahr.

Fehlerstromschutzschalter PRCD (im Lieferumfang des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1 enthalten, ausser für die GB-Version), anschliessend das Gerät inkl. Netzkabel und Stecker (im Schlauchpaket integriert) auf ordnungsgemässen Zustand. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Beschädigungen vorliegen, das Gerät nicht komplett ist oder Bedienungselemente sich nicht einwandfrei betätigen lassen.

Verwenden Sie das richtige Zubehör

Benutzen Sie nur empfohlenes original Hilti Zubehör.

Verwenden Sie das Gerät nur für jene Zwecke, für die es bestimmt ist



Praktizieren Sie eine sichere Arbeitsweise


Sorgen Sie jederzeit für sicheren Stand von Bediener und Gerät. Auf Gerüsten oder Ähnlichem ist das Gerät ohne Fahrwerk zu verwenden. Stellen Sie sich niemals auf das Gerät. Fahrwerks-, Gehäuse- und Behältergriffe dürfen niemals als Aufnahme für einen Kranhaken oder ähnliches verwendet werden. Für den Krantransport sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen zu befolgen.

Sorgen Sie für eine hindernisfreie Lage von Gerät, Netzkabel und Schlauchpaket. Führen Sie beim Arbeiten das Schlauchpaket immer nach hinten vom Diamantkernbohrgerät weg. Tragen oder ziehen Sie das Gerät niemals am Netzkabel oder Schlauchpaket. Fahren Sie niemals über Schläuche oder Kabel. Ziehen Sie den Stecker nicht am Kabel aus der Steckdose. Schützen Sie Schlauchpaket und Kabel vor Hitze, Öl und scharfen Kanten. Wird bei der Arbeit das Gerät bzw. das Netzkabel beschädigt, Gerät und Kabel nicht berühren. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät bzw. Netzkabel vom Hilti Service reparieren.



Setzen Sie die Gerätesteckvorrichtung niemals dem Wasser aus. Eine naß gewordene Steckebene nur nach Ziehen des Netzsteckers anfassen und abwischen. Kontakte des Steckers und Geräte kabel nur im sauberen und trockenen Zustand verbinden. Vor der Reinigung der Kontakte Netzstecker ziehen.



Vermeiden Sie unbeabsichtigten Anlauf

  Vor jeder Behälterentnahme, bei Nichtgebrauch des Gerätes (z.B. während einer Arbeitspause), vor Pflege und Instandhaltung immer das Gerät ausschalten und den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose ziehen.


 **Halten Sie das Gerät in einwandfreiem Zustand**
Befolgen Sie die Hinweise für Pflege und Instandhaltung. Reparaturen am Gerät dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft unter Verwendung von original Hilti Ersatzteilen ausgeführt werden, andernfalls besteht die Gefahr von Beschädigungen bzw. Unfällen. Lassen Sie deshalb Reparaturen nur vom Hilti Service oder in von Hilti autorisierten Werkstätten durchführen. Die Sicherheitsfunktion des Schutzleiters bedarf gemäß den nationalen Sicherheitsbestimmungen einer regelmäßigen Überprüfung.

Inbetriebnahme

  Lesen und befolgen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung. Lesen und befolgen Sie auch die Bedienungs- und Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1.

  Verwenden Sie das Wasserrecyclingsystem DD-REC1 ausschliesslich zusammen mit dem Diamantkernbohrgerät DD EC-1 und dem zugehörigen Netzkabel mit integriertem Fehlerstromschutzschalter PRCD (im Lieferumfang des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1 enthalten). In GB sind die 110 V-Geräte an einem Trenntrafo zu betreiben.

 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 bei den Geräten 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	

Bedienung

Schlauchpaket mit dem Bohrgerät verbinden


- Codierten Elektrokabel-Stecker des Schlauchpakets in die Gerätesteckdose an der Unterseite des Bohrgeräts einstecken. Dazu Markierungen von Stecker und Steckdose in Überdeckung bringen und den Stecker bis auf Anschlag in das Gerät einführen. Stecker unter leichtem Anpressen im Uhrzeigersinn verdrehen, bis der Arretierring hörbar einrastet **2**.
- Das dünne Schlauchende des Schlauchpakets mit dem Bohrgerät verbinden, das dicke Schlauchende mit dem Schlauchstück des Wasserfangrings verbinden. Die Kupplungen müssen beim Aufstecken hörbar einrasten.

Behälter entnehmen und öffnen

-  Behälter niemals bei eingeschaltetem Gerät entnehmen. Gerät ggf. durch Drehung des Ein-/Aus Schalters im Uhrzeigersinn ausschalten und Netzstecker ziehen **3**.
-    Schutzhandschuhe und Schutzbrille benutzen. Behälterinhalt kann Reizungen verursachen. Nach längerem Einsatz können Behälter und Behälterinhalt heiss sein. Sicherheitshinweise beachten. Achten Sie beim Hantieren mit dem Behälter darauf, dass Sie sich nicht an Gehäusekanten, Griffen und Verschlüssen quetschen.
- Behältergriff um etwa 45° anheben und solange in dieser Stellung lassen, bis der Druckausgleich (ca. 2 Sekunden) hörbar abgeschlossen ist. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Behälterinhalt an den Nippeln in grösserer Menge austritt.
- Behältergriff senkrecht stellen und Behälter nach oben aus dem Gehäuse ziehen **4**.
- Behälter stets aufrecht transportieren oder auf waagrechtlicher Fläche abstellen. Auf sicheren Stand achten.
- Die vier Behälter-Verriegelungen öffnen **5**.
- Deckel vom Behälter abheben und dabei darauf achten, dass die Schwimmerkugel nicht eingeklemmt wird. Deckel vorsichtig ablegen.



Behälter befüllen, schliessen und einsetzen

- Inneren Behälter bis zum Rand mit sauberem Wasser füllen **6**. Äusseren Behälter bis zur gewünschten Menge zwischen Min.- und Max.-Markierung auffüllen.
- Innere und äussere Deckeldichtung auf Schäden überprüfen. Verunreinigungen der Dichtflächen sorgfältig beseitigen. Auf festen Sitz des Hauptfilters achten. Entlüftungsventil **11** auf Leichtgängigkeit prüfen.
- Deckel auf Behälter aufsetzen. Dabei auf seitenrichtige Lage achten: (Die Stege an den beiden Ecken des Behälterdeckels in die entsprechenden Aussparungen des Behälters positionieren (**5** und **7**). Die Nippelleiste am Deckel befindet sich dann auf der gleichen Seite wie das Behälterschauglas). Beim Aufsetzen darauf achten, dass die Behälter-Verriegelungen und der Schwimmerschlauch nicht zwischen Behälter und Deckel eingeklemmt werden **7**.
- Darauf achten, dass Ansaugschlauch im Wasser hängt und Schwimmerkugel frei schwimmt.
- Behälter-Verriegelungen schliessen. Dazu zuerst in die Halterungen am Behälter einsetzen. Anschliessend Behälter-Verriegelungen an den Deckel andrücken. Die Behälter-Verriegelungen müssen dabei spürbar einrasten. Evtl. den Deckel dabei leicht andrücken.
-  Stets alle vier Behälter-Verriegelungen verwenden. Niemals beschädigte Behälter-Verriegelungen verwenden.
- Behälter am Behältergriff nehmen und seitenrichtig in das Gehäuse einführen. Dabei müssen die Führungsrippen am Behälter sorgfältig in die entsprechenden Aussparungen im Gehäuse eingeführt werden. Behälter nicht ins Gehäuse fallen lassen **8**.
- Behältergriff zur Nippelseite hin umlegen, bis er bündig mit der Gehäuseoberfläche abschliesst. Evtl. den Deckel dabei leicht andrücken.
- Befüllen Sie das Gerät niemals über die Schläuche, sondern ausschließlich wie oben beschrieben.

Betrieb

- Am Schauglas **6** kontrollieren, ob ausreichend Wasser im Behälter vorhanden ist.
- Gerät mit dem Stromnetz verbinden. Dazu Netzkabel mit integriertem Fehlerstromschutzschalter PRCD (im Lieferumfang des Diamantkernbohrgeräts) verwenden. Codierte Stecker wie oben beschrieben in die Steckdose stecken. Netzstecker in Netzsteckdose stecken.
- Fehlerstromschutzschalter durch Drücken der grünen Taste einschalten. Dadurch wird die Selbstkontrollfunktion des Geräts aktiviert. Dabei leuchten kurz alle Warnlampen auf und ein akustisches Signal ertönt.
-  Funktionstest Fehlerstromschutzschalter durchführen. Dazu schwarze Test-Taste drücken. Die Betriebskontrollanzeige am Gerät muss dabei verlöschen. Anschliessend wieder mit der grünen Taste einschalten.
- Gerät durch Drehung des Ein-/Ausschalters im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschalten. Anschlies-

- send läuft etwa 20 Sekunden lang die Befüllung der geräteinternen Systeme. Während dieser Zeit ist die Wasserversorgung nicht sichergestellt. Danach zeigt die grüne Betriebsleuchte die Betriebsbereitschaft an.
- Wasserversorgung durch Betätigen des Schalters des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1 starten. Gewünschte Wassermenge am Regler des Diamantkernbohrgeräts einstellen und Bohrvorgang starten (s. Bedienungsanleitung zum Diamantkernbohrgerät DD EC-1).
- Wird der Schalter am Diamantkernbohrgerät DD EC-1 einige Sekunden nicht betätigt, wird der automatische Filterrückspülvorgang gestartet, der etwa 15 bis 20 Sekunden dauert. Während dieser Zeit ist die Wasserversorgung nicht gewährleistet.
- Nach Abschluss des Filterrückspülvorgangs befindet sich das Gerät wieder im Bereitschafts-Modus und der nächste Bohrvorgang kann gestartet werden.
- Stand-By-Modus: Wird der Schalter des Diamantkernbohrgeräts länger als 15 Minuten nicht betätigt, führt das Gerät selbsttätig eine Druckentlastung durch und geht in den Stand-By-Modus. Vor dem Starten des nächsten Bohrvorgangs muss in diesem Fall der Schalter des Diamantkernbohrgeräts kurz betätigt werden, um den internen Druckaufbau erneut zu starten (s.o.). Nach wenigen Sekunden ist die Wasserversorgung sichergestellt.

Warnanzeigen:

- Akustisches Warnsignal (ohne Warnleuchte): Zeigt zu geringen Wasserdurchfluss an. Hinweis auf falsch eingestelltes Regulierventil im Manuellbetrieb oder andere Störungen (Abhilfe s. Fehlersuche).
- Warnleuchte Wasser **3** (gleichzeitig akustisches Warnsignal): Zeigt zu geringen Wasserdruck an. Hinweis auf leeren Behälter, verstopften Filter oder andere Störungen (Abhilfe s. Fehlersuche).
- Warnleuchte Temperatur **4** (gleichzeitig akustisches Warnsignal): Zeigt zu hohe Wassertemperatur an. Betrieb sofort einstellen (Abhilfe s. Fehlersuche).
- Schauglas Wasserstand/Schlammmenge **6**: Zeigt das Bohrschlammniveau und die Restwassermenge im Behälter an. Gibt Hinweis für Fehlerursache bei Störungen bzw. ermöglicht die Abschätzung der verbleibenden Anzahl von Bohrungen. Eine genaue Angabe ist wegen der sehr unterschiedlichen Bedingungen (Durchmesser, Tiefe, usw) nicht möglich.

Behälter reinigen

- In folgenden Fällen ist der Behälter zu entleeren und zu reinigen. Grundsätzlich wird die gleichzeitige Reinigung des Hauptfilters (s.u.) empfohlen:
- Störungen, die auf ein zu hohes Schlammniveau oder zu niedrigen Wasserstand zurückzuführen sind (siehe Fehlerursachen)
- Ausserbetriebsetzung des Geräts (z.B. nach Beendigung des Arbeitstages).
- Behälter wie oben beschrieben aus dem Gehäuse entnehmen und öffnen. Dabei Sicherheitshinweise beachten.

- Behälterinhalt entsprechend den Hinweisen im Kapitel «Entsorgung» unter Beachtung der örtlichen Vorschriften sachgerecht entsorgen.
- Restschlamm ausspülen, ggf. angetrocknete Rückstände entfernen. Schauglas von innen mit einem weichen Tuch abwischen. Dichtflächen am Behälter sorgfältig reinigen **9**. Behälter unter fließendem Wasser ausspülen. Verwenden Sie dazu kein Hochdruckreinigungsggerät.
- Hauptfilterreinigung durchführen (s.u.).
- Behälter wie oben beschrieben befüllen, schliessen und ins Gehäuse einsetzen.

Hauptfilter regenerieren

- In folgenden Fällen wird die Regeneration des Hauptfilters empfohlen:
 - Störungen, die auf Verstopfungen des Hauptfilters zurückzuführen sind
 - Bei jeder Neubefüllung des Behälters
- Behälter wie oben beschrieben aus dem Gehäuse entnehmen und öffnen. Dabei Sicherheitshinweise beachten.
- Hauptfilter vom Deckel losschrauben. Dabei den Filter nicht am Keramikkörper festhalten, sondern nur im Griffbereich auf der Unterseite des Hauptfilters (dadurch Verringerung des Bruchrisikos) **10**.
- Hauptfilter unter Verwendung des mitgelieferten Schleifpapiers unter laufendem Wasser reinigen, indem man ihn in Längsrichtung auf allen Seiten abreibt, bis die helle Tönung des Keramikkörpers wieder erscheint **11**. Dabei wird die oberste Schicht des Keramikkörpers abgetragen. Dieser Regenerationsvorgang lässt sich bis zu 20 mal wiederholen, bevor die minimale Wandstärke des Keramikkörpers erreicht ist.
- Wanddicke des Keramikkörpers überprüfen. Der Hauptfilter ist dann unverzüglich zu ersetzen, sobald der Minimaldurchmesser des Keramikkörpers auf 42 mm oder weniger abgesunken ist. Bei Nichtbeachtung dieses Punktes könnten am Keramikkörper Risse oder Bruchbeschädigungen auftreten **12**.
- Hauptfilter prüfen. Bei Rissbildung oder Bruch sofort ersetzen. Ein defekter Hauptfilter kann zu Schäden am Gerät und am Diamantkernbohrgerät führen.
- Hauptfilter in Deckel einschrauben, bis ein deutlicher Widerstand zu spüren ist. Hauptfilter um maximal 45° weiterdrehen. Weiteres Eindrehen verbessert die Wirkung der Filterdichtung nicht und kann zur Zerstörung des Filters oder von Deckelbauteilen führen.
- Behälter wie oben beschrieben befüllen, schliessen und ins Gehäuse einsetzen.

Hauptfilter trocknen

- In seltenen Fällen reicht die Regeneration des Hauptfilters nicht aus, um eine Verstopfung zu beseitigen. In diesen Fällen ist der Hauptfilter in trockener und warmer Umgebung, mit Gewinde nach oben stehend, mindestens 24 Stunden lang zu trocknen, bevor er wieder zum Einsatz kommt.

Ersatz-Hauptfilter

- Der Hauptfilter ist ein Verschleisseteil mit beschränkter Lebensdauer. Es wird empfohlen, stets einen Ersatz-Hauptfilter mitzuführen. Im Gehäuse besteht die Möglichkeit, den Ersatz-Hauptfilter unterzubringen. Dazu Behälter entnehmen. Zum Einsetzen Griffbereich des Hauptfilters in die Aufnahme im Gehäuseboden schräg einsetzen und Hauptfilter senkrecht in Kunststoffflasche einrasten lassen. Zum Entnehmen des Hauptfilters Kunststoffflasche leicht anheben und Hauptfilter seitlich herausnehmen.

Ausserbetriebsetzung


- Vor jeder längeren Arbeitspause (z.B. nach Beendigung des Arbeitstages) Gerät wie folgt ausserbetriebsetzen:
 1. Netzstecker ziehen.
 2. Schlauchverbindungen zum Diamantkernbohrgerät lösen. Schlauchkupplungen von Absaug Schlauch und Wasserversorgungsschlauch ineinanderstecken.
 3. Codierte Stecker vom Diamantkernbohrgerät lösen. Dazu Ring ziehen und Stecker bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen und abziehen.
- Gehen Sie wie folgt vor, um Fehlfunktionen zufolge von Schmutzablagerungen zu vermeiden:
 1. Tankbehälter und Hauptfilter reinigen.
 2. Mit Frischwasser wieder auffüllen.
 3. Netzstecker in die Netzsteckdose stecken.
 4. Fehlerstromschutzschalter durch Drücken der grünen Taste einschalten.
 5. Gerät durch drehen des Ein-/Ausschalters im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag einschalten.
 6. Recycling-Einheit während 10 Minuten laufen lassen. Diese Einheit während dieser Zeit mit dem Hauptschalter viermal ein- und ausschalten. Dadurch werden die Innenrohre und die Ventile der Recycling-Einheit durchgespült.
 7. Netzstecker ziehen.
- Behälter reinigen und Hauptfilter regenerieren

Transport ohne Fahrwerk

- Für den Transport von Hand ist der Gehäusegriff **10**, der sich leicht ausklappen lässt, vorgesehen. Für das beidhändige Anheben des Geräts sind die seitlichen Griffaschen vorgesehen. Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht an Griffelementen quetschen.
-  Zum Krantransport des Geräts nur geeignete Hilfsmittel (Netz, Band) verwenden. Fahrwerks-, Gehäuse- und Behältergriffe dürfen niemals als Aufnahme für einen Kranhaken oder ähnliches verwendet werden. Für den Krantransport sind die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen zu befolgen **13**.

Transport mit Fahrwerk

- Fahrwerk ankoppeln: Gerät an die Führungsrohre des Fahrwerks anlegen und hinuntergleiten lassen, bis die Fahrwerks-Verriegelung selbsttätig einrastet. Darauf achten, dass die Füße des Geräts in die entsprechenden Aufnahmen am Fahrwerk eingeführt sind **14**.

- Zum Transport mit dem Fahrwerk Schlauchpaket um den Fahrwerksgriff wickeln. Ggf. vorher den Koffer des Diamantkernbohrgeräts DD EC-1 auf dem Gerät ablegen.
- Fahrwerk abkoppeln: Fahrwerksverriegelung betätigen und gleichzeitig Gerät anheben.
-  Bei Verwendung des Fahrwerks ist auf sicheren Stand von Fahrwerk und Gerät zu achten. Auf Gerüsten oder Ähnlichem ist das Gerät aus Sicherheitsgründen ohne Fahrwerk zu verwenden.



Herstellergewährleistung Geräte

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu den Garantiebedingungen an Ihren lokalen HILTI Partner.

Pflege und Instandhaltung


Pflege

Gehäuse, Behälter und Deckel sind aus schlagfestem Kunststoff gefertigt. Kabeltülle und Schläuche bestehen aus Elastomer-Werkstoff. Die Schlauchpaket-Ummantelung besteht aus strapazierfähigem Kunststoffgewebe.

  Reinigen Sie verschmutzte Gerätebauteile regelmässig mit einem feuchten Tuch. Verwenden Sie kein Sprüngerät, Dampfstrahlgerät oder fliessendes Wasser zur Reinigung ! Die elektrische Sicherheit des Gerätes kann dadurch gefährdet werden. Halten Sie die Griffpartien am Gerät immer frei von Öl und Fett. Verwenden Sie keine silikonhaltigen Pflegemittel. Lassen Sie keine Fremdkörper in das Innere des Gerätes eindringen.

Führen Sie regelmässig die Hauptfilterregeneration und die Behälterreinigung durch, insbesondere vor jeder grösseren Arbeitspause (z.B. nach Beendigung des Arbeitstages). Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das gesamte Diamantbohrsystem auf Dichtheit. Prüfen und reinigen Sie regelmässig die Dichtungen. Lassen Sie Bohrschlamm oder Wasser niemals über längere Zeit im Behälter.

Instandhaltung

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

Siehe: – Regenerierungsfilter
– Ausschalten nach Gebrauch

Entsorgung



Abfälle der Wiederverwertung zuführen

Hilti-Geräte sind zu einem hohen Anteil aus wieder verwendbaren 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.



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.

Umgang mit Bohrschlamm

Bei der Bearbeitung von mineralischen Untergründen (z.B. Beton) mit dem Diamantbohrgerät DD-EC1 fällt Bohrschlamm an. Ähnlich wie bei frischem Mörtel können bei Haut- und Augenkontakt Reizungen auftreten. Tragen Sie Arbeitsschutzkleidung, Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

Unter Umweltgesichtspunkten ist das Einleiten dieses Bohrschlammes in Gewässer oder in die Kanalisation ohne geeignete Vorbehandlung problematisch.

Vorgehensweise zur Entsorgung

Bei der Entsorgung des Bohrschlammes sind zusätzlich zur nachstehenden empfohlenen Vorbehandlung die jeweiligen nationalen Bestimmungen zu beachten.

Erkundigen Sie sich bei den lokalen Behörden.

Empfohlene Behandlung:

- Das Wasser des Bohrschlammes ist zu neutralisieren, bevor es in die Kanalisation eingeleitet werden kann (z.B. durch Zugabe von viel Wasser oder anderen Neutralisationsmitteln).
- Der feste Anteil des Bohrschlammes ist auf einer Bauschuttdeponie zu entsorgen.

Fehlersuche

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung
Gerät läuft nicht an	Netzstromversorgung unterbrochen	Anderes Elektrogerät einstecken, Funktion prüfen
	Netzkabel oder Stecker defekt	Von Elektrofachkraft prüfen und gegebenenfalls ersetzen lassen
	Gerät defekt	Von Hilti Service reparieren lassen
Akustisches Warnsignal (ohne Warnleuchte)	Bohrkrone oder Diamantkernbohrgerät verstopft	Durchgängigkeit prüfen und Verstopfung beheben
	Regulierventil am Diamantkernbohrgerät in Manuellbetrieb zu niedrig eingestellt	Regulierventil am Diamantkernbohrgerät weiter öffnen
	Wasserversorgungsschlauch am Diamantkernbohrgerät nicht angeschlossen	Wasserversorgungsschlauch am Diamantkernbohrgerät anschliessen
Warnleuchte Wasser leuchtet; akustisches Warnsignal	Zu wenig Wasser bzw. zu viel Schlamm im Behälter	Behälter reinigen und neu befüllen
	Innerer Behälter nicht vollständig mit Wasser gefüllt	Inneren Behälter vollständig mit Wasser füllen
	Hauptfilter verstopft	Hauptfilter regenerieren.
	Regulierventil am ausgeschalteten Diamantkernbohrgerät im Manuellbetrieb geöffnet	Regulierventil am Diamantkernbohrgerät schliessen
	Dichtungen defekt	Dichtungen im Deckel und in den Nippeln auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls durch Hilti Service ersetzen lassen
	Behälter nicht korrekt in Gerät eingeführt	Korrekte Lage des Behälters im Gehäuse prüfen; Behältergriff sorgfältig schliessen
	Entlüftungsventil klemmt	Entlüftungsventil gängig machen; gegebenenfalls Reparatur durch Hilti Service
Warnleuchte Temperatur leuchtet; akustisches Warnsignal	Druckpumpe defekt	Von Hilti Service reparieren lassen
	Wassertemperatur zu hoch	Behälter abkühlen lassen oder reinigen und neu befüllen. Achtung: Verbrühungsgefahr!
Saugleistung zu gering (Wasserfangung am Diamantkernbohrgerät leckt)	Grobfilter im Wasserfangring des Diamantkernbohrgeräts verstopft	Grobpartikel entfernen
	Saugpumpe defekt	Von Hilti Service reparieren lassen
	Die Dichtungen des Wassertanks dichten nicht vollständig.	Überprüfen Sie, ob die Oberfläche und die Dichtungen des Wassertank-Deckels sauber sind.

EG-Konformitätserklärung (Original)

Bezeichnung: Wasser-Recycling-Gerät
Typenbezeichnung: DD-REC1
Konstruktionsjahr: 2000

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt: bis 19. April 2016: 2004/108/EG, ab 20. April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU, EN 60335-1, EN 12100.

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories
06/2015



Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
06/2015

Technische Dokumentation bei:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD-REC 1 water recycling system

It is essential that the operating instructions are read before the unit is used for the first time.

Always keep these operating instructions together with the unit.


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


Operating controls **1**

- 1 ON / OFF switch
- 2 ON indicator lamp
- 3 Water warning lamp
- 4 Temperature warning lamp
- 5 Keyed plug connection for electric cable (supply cord socket)
- 6 Water level / slurry volume sight glass
- 7 Trolley release lever
- 8 Trolley handle lock
- 9 Container grip
- 10 Housing grip
- 11 Air release valve
- 12 Container cover latch
- 13 Main filter
- 14 Extraction hose coupling
- 15 Water supply hose coupling
- 16 Keyed plug connection for electric cable (Plug for drilling machine)

Contents	Page
General information	11
Description	11
Technical data	12
Accessories	13
Safety precautions	13
Before use	14
Operation	14
Care and maintenance	17
Manufacturer's warranty – tools	17
Disposal	18
Troubleshooting	19
Declaration of conformity (original)	20

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 a risk of serious injury.

 Caution: High voltage

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 unit.

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

Component parts **1**

- 1 Housing
- 2 Container
- 3 Cover
- 4 Wheel assembly / Trolley
- 5 Nipple
- 6 Hose set
- 7 Pocket for documents about the unit
- 8 Float
- 9 Sedimentation tube
- 10 Type plate

Description

The DD-REC 1 is an electrically powered water recycling unit for use with the DD EC-1 diamond core drilling machine.

Items supplied: recycling unit, wheel assembly, operating instructions, cleaning pad

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

- The unit must be connected to an alternating current electric mains supply in compliance with the information given on the type plate.
- The unit may be used only with the supply cord for the DD EC-1 diamond drilling machine.
- The unit must not be operated in areas where there is a risk of explosion.

Technical data

Nominal power input:	300 W
Nominal voltage: *	100 V 110 V 120 V 220 V 230 V 240 V
Mains frequency:	50–60 Hz
Weight of unit (without water):	25 kg
Water volume:	4–13 l
Max. number of holes per filling: **	Approx. 50
Dimensions (without wheels):	500×330×420 mm
Max. water pressure:	6 bar
Permissible operating temperature range:	+ 3 ... +50°C
Permissible storage or transport temperature range:	–15 ... +50°C (without water, remove the filter)

*** The unit 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 unit.**

**** Measured at 20 mm dia. and 125 mm drilling depth; depends on base material, drilling direction and type of hole drilled (through hole, blind hole)**

Noise information (in accordance with EN 61029)

Typical A-weighted emission sound pressure level (L_{pA}): 76 dB (A)

Main features of the unit

- Class I electrical protection
- Extraction of drilling slurry
- Water is retrieved from the drilling slurry (recycling)
- Supplies water and power for the DD EC-1 diamond core drilling machine
- Integrated supply and return hose set for connecting the DD EC-1 diamond core drilling machine
- Automatic filter flushing
- Filter can be regenerated
- Stand-by operation
- Warning indicators for:
 - inadequate water flow
 - overheating
- Self-check of the electronics carried out each time the unit is switched on
- Removable container for water and drilling slurry
- Removable wheel assembly, also provides suitable surface for laying down the toolbox for the diamond core drilling machine

Right of technical changes reserved

Intended uses

The unit is intended for the following uses

- Extraction of drilling slurry and supplying water and power to the DD EC-1 diamond core drilling machine for drilling in mineral materials (reinforced concrete, masonry and natural stone)
- The unit may be operated only when standing on a horizontal surface and in an upright position.
- Clean water should be used as the cooling and flushing medium.



The water recycled by the unit is almost entirely free of particles but may contain substances released by the material in which the hole is drilled. Under no circumstances should this water be considered suitable for use as drinking water.

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

Use protective equipment.



Read the operating instructions



Eye protection must be worn.



Protective gloves must be worn.

Safety precautions

When using the unit, the following fundamental safety precautions must always be observed in order to avoid the risk of injury, electric shock and fire hazards. Please read and observe the instructions before using the unit.

Wear suitable working clothing.

Wear shoes with non-slip soles.

Make the working area safe.

Objects which could cause injury should be removed from the working area. Ensure that the area is well lit. When working, keep other persons, children in particular, away from the unit.

Take the influences of the surrounding area into account.

Do not expose the unit to rain or snow and do not operate it in damp or wet environments or in the vicinity of flammable liquids or gases.



Check the unit each time before use.

First check the condition of the supply cord with PRCD/GFCI residual current device (supplied with the DD EC-1 diamond core drilling machine) and then check

Accessories

- Replacement main filter, item number 377255 (wearing part)

Drilling slurry and recycled drilling water may irritate the skin and eyes. Rinse with water immediately after skin contact. If allowed to come into contact with the eyes, rinse with plenty of water and consult a doctor. The water, container and hoses may become very hot after long periods of use and present a risk of burning or scalding.

the condition of the unit, including the supply cord and the plug (an integral part of the hose set, except for the GB version). Do not operate the unit if any parts of it are found to be damaged, if the unit is not complete or when the operating controls cannot be operated faultlessly.

Use the correct accessories.

Use only the recommended original Hilti accessories.

Use the unit only for the purposes for which it is intended.





Apply a safe working method.

Always ensure that you have a safe stance and that the unit is standing securely. On scaffolding or similar platforms, the unit should be used without the wheel assembly. Never stand on the unit. The wheel assembly, housing and container grips should never be used as attachment points for lifting by a crane hook or similar means. If the unit is to be transported by crane, the applicable safety regulations must be observed.

Ensure that the unit, supply cord and hose set are positioned where they are free of obstructions. When working, always guide the hose set away from the diamond

core drilling machine to the rear. Never carry the unit by the supply cord or hose set and never pull on these parts. Never drive over the hoses or supply cord. Don't unplug the unit by pulling on the supply cord. Don't expose the hoses or supply cord to heat, oil or sharp edges. If the supply cord becomes damaged while working, don't touch it – unplug the mains plug immediately and have the unit or supply cord repaired at a Hilti service centre. Never expose the plug connections for the unit to water. If a plug interface has become wet, always disconnect the supply cord plug from the mains socket before touching it and wiping it dry. Check that the pins of the plug and the supply cord are clean and dry before they are connected. Unplug the supply cord from the mains socket before cleaning.



Avoid unintentional starting.



  Always switch off the unit and unplug the supply cord from the mains socket before removing the container, when the unit is not in use (e.g. during pauses between work), before cleaning and before carrying out any maintenance.

Keep the unit in good condition.


Follow the instructions on care and maintenance. Repairs to the unit may be carried out only by an authorised electrical specialist using original Hilti spare parts. Failure to observe this point may result in damage to the unit or present a risk of accident. Accordingly, if necessary, have the unit repaired at a Hilti service centre or authorised Hilti repair workshop. In accordance with national safety regulations, the safety function of the earth / ground conductor must be checked at regular intervals.

Before use

  It is essential that the safety precautions printed in these operating instructions are read and observed. Also read and observe the instructions and safety precautions listed in the operating instructions for the DD EC-1 diamond core drilling machine.

  The DD-REC1 water recycling system should be used exclusively with the DD EC-1 diamond core drilling machine and the corresponding supply cord with built-in PRCD residual current device (supplied with the DD EC-1 diamond core drilling machine). In Great Britain, the 110 V units must be connected to an isolating transformer.

 The mains voltage must comply with 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 as follows:





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 V	20 m	40 m		
220–230 V	50 m	80 m		

Operation

Connecting the hose set to the drilling machine

- Connect the keyed electric supply cord plug from the hose set to the socket on the underside of the drilling machine. To do this, bring the marks on the plug and the socket into alignment and then push the plug into the socket on the machine as far as it will go. While maintaining slight pressure on the plug, rotate it in a clockwise direction until it is heard to engage **2**.
- Connect the thin end of the hose from the hose set to the drilling machine and the thick end of the hose to the water collector hose connector. The couplings must be heard to engage when connected.


Removing and opening the container

-  Never remove the container while the unit is switched on. Switch the unit off by turning the on / off switch in a clockwise direction and disconnect the mains plug **3**.
-    Wear protective gloves and protective goggles. The contents of the container may irritate the skin and eyes. The container and its contents may be hot after long periods of use. Observe the safety precautions. When handling the container, take care to avoid pinching your fingers at the edges of the housing, grips and latches.
- Lift the container grip approx. 45° and hold it in this position until pressure compensation is heard to be complete (approx. 2 seconds). Failure to observe this point may cause a large quantity of the container contents to escape at the nipples.
- Lift the container grip to the vertical position and pull the container upwards out of the housing **4**.
- Always transport the container in an upright position or place it on a horizontal surface.
- Ensure that it stands securely.
- Open the four container cover latches **5**.
- Lift the cover off the container, taking care to ensure that the float ball doesn't get stuck. Lay the cover down carefully.


Filling, closing and inserting the container

- Fill the inner container up to the top edge with clean water **6**. Fill the outer container to the desired level between the min. and max. marks.
- Check the inner and outer cover seals for damage.

Carefully remove dirt from the surfaces of the seals. Ensure that the main filter is seated securely. Check that the air release valve moves easily **11**.

- Place the cover on the container. Take care to ensure that it is positioned correctly, the right way round (the lugs at both corners of the cover located in the corresponding recesses in the container **5** and **7**). The nipple block is then positioned at the same side as the container water level sight glass. When the cover is placed in position, take care to ensure that the container latches and the float hose are not pinched between the container and the cover. Care must also be taken to ensure that the suction hose hangs down into the water and that the float ball is free to float **7**.
- Close the container latches. To do this, first engage the latches on the container and then press the latches towards the cover. The container latches must be heard to engage. It may be necessary to press the cover down slightly.
-  Always use all four container latches. Never use the unit when the container latches are damaged.
- Lift the container by its handle and insert it carefully, the right way round, in the housing. When doing so, the guide ribs on the container must be carefully inserted into the corresponding openings in the housing. Do not allow the container to drop into the housing **8**.
- Fold the container handle down to the nipples side until it is flush with the top surface of the housing. It may be necessary to press the cover down slightly.
- Never attempt to fill the unit through the hoses. It must always be filled as described above.

Operation

- Check the sight glass **6** to ensure that sufficient water is in the container.
- Connect the unit to the mains supply. Use the supply cord with the built-in PRCD residual current device (supplied with the diamond core drilling machine). Insert the keyed plug in the socket as described above. Insert the mains plug in the mains socket.
- Switch on the residual current device by pressing the green button. The self-test function of the unit is then activated. All warning lamps light briefly and an acoustic signal is emitted.
-  Test the residual current device for correct functionality. To do this, press the black test button. The ON indicator on the unit must extinguish. After testing, switch on again by pressing the green button.
- Switch on the unit by turning the ON / OFF switch in a clockwise direction as far as it will go. It then takes about 20 seconds for the internal parts of the system to fill with water. During this time, the water supply system is not fully operational. Subsequently, the green ON indicator lights to show that the unit is ready for use.
- Start the water supply system by operating the switch on the DD EC-1 diamond core drilling machine. Adjust the water volume as desired by turning the regulator on the diamond core drilling machine and begin drilling

(please refer to the operating instructions for the DD EC-1 diamond core drilling machine).

- Automatic filter flushing begins (takes about 15 to 20 seconds) when the switch on the DD EC-1 diamond core drilling machine is not operated for several seconds. The unit supplies no water during this time.
- After completion of the filter flushing procedure, the unit is again ready for use and the next drilling operation can be started (ready mode).
- Stand-by mode: If the switch on the diamond core drilling machine is not pressed for a period of more than 15 minutes, the unit automatically releases pressure and enters stand-by mode. In this case, before beginning the next drilling operation, the switch on the diamond core drilling machine must be pressed briefly in order to re-pressurise the unit. After a few seconds, the unit is again ready to supply water.

Warning indicators

- Acoustic warning signal (without warning lamp): This indicates inadequate water flow which could be caused by incorrect adjustment of the regulator valve in manual operation or other malfunctions (please refer to the “Troubleshooting” section).
- Water warning lamp **3** (simultaneous acoustic warning signal): This indicates inadequate water pressure. Could be caused by the container being empty, blocked filter or other malfunctions (see “Troubleshooting” section).
- Temperature warning lamp **4** (simultaneous acoustic warning signal): This indicates excessively high water temperature. Stop using the system immediately (see “Troubleshooting” section).
- Water level / slurry volume sight glass **6**: This indicates the drilling slurry level and the remaining quantity of water in the container. It provides useful fault-finding information in case of malfunctions and makes it possible to estimate the number of holes which can be drilled before emptying and refilling. Due to widely varying conditions (diameter, depth, etc.), it is not possible to give an exact indication of the number of holes which can be drilled.

Cleaning the container

The container should be emptied and cleaned in the following cases (it is generally recommended that the main filter is cleaned at the same time):

- Malfunctions caused by the slurry level being too high or the water level being too low (see “Troubleshooting” section).
- Unit is switched off permanently (e.g. at the end of the working day).
- Remove the container from the housing and open it as described above. Observe the safety precautions.
- Dispose of the container contents in accordance with the information in the “Disposal” section and under observance of local regulations.
- Rinse out the remaining slurry and, if necessary,

remove dried-on remains. Wipe the inside of the sight glass with a soft cloth. Clean the surfaces of the seals on the container carefully **9**. Rinse out the container under running water. Do not use a high-pressure cleaning system.

- Clean the main filter (see below).
- Fill the container as described above, close it and then insert it in the housing.

Regenerating the main filter

- Regeneration of the main filter is recommended in the following situations:
 - When malfunctions caused by blockage of the main filter are experienced
 - Each time the container is refilled
- Remove the container from the housing as described above and open it. Observe the safety precautions.
- Unscrew the main filter from the cover. When doing so, do not hold the filter by the ceramic body. Instead, grip it only by the grip section on the underside of the main filter (reduces risk of breakage) **10**.
- Clean the main filter under running water, using the sandpaper supplied, by rubbing it in a longitudinal direction on all sides until the light colour of the ceramic body reappears **11**. During this process, the outermost surface of the ceramic body is rubbed off. This regeneration procedure can be repeated up to about 20 times until the minimum wall thickness of the ceramic body is reached.
- Check the wall thickness of the ceramic body. The main filter must be replaced as soon as the diameter of the ceramic body reaches a minimum of 42 mm. Failure to observe this point could result in cracking or breakage of the ceramic body **12**.
- Check the main filter. Replace it immediately if cracked or broken. A defective main filter may cause damage to the recycling unit and to the diamond core drilling machine.
- Screw the main filter into the cover until resistance is clearly felt. Then continue to turn the filter a further 45° (maximum). Screwing the filter in beyond this point does not improve the efficiency of the filter seal and may result in permanent damage to the filter or cover parts.
- Fill the container as described above, close it and then insert it in the housing.

Drying the main filter

- In rare cases, regeneration of the main filter may not be sufficient to clear a blockage. Should this be experienced, allow the main filter to dry for at least 24 hours, standing upright with the thread at the top, in a warm, dry place before it is reused.

Replacement main filter


- The main filter is a wearing part with a limited life expectancy. The housing has provision for storing a spare main filter (not supplied). A spare filter is recommended. The container must be removed on order to access the storage location and insert a spare filter.

Insert the grip section of the spare main filter in the holder in the base of the housing at an angle and then bring the filter into a vertical position until it engages with the plastic tab. To remove the spare main filter, lift the plastic tab slightly and pull the filter out of the holder to the side.

Switching off after use

- Before each long break between periods of use (e.g. after finishing work for the day). The recycling unit must be switched off as follows:
 1. Disconnect the mains plug.
 2. Release the hose connectors to the diamond core drilling machine. Connect the extraction hose and water supply hose connectors together.
 3. Release the keyed plug from the diamond core 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.
- Proceed as follows in order to avoid malfunctions caused by dirt deposits:
 1. Clean the container tank and main filter.
 2. Refill with fresh water.
 3. Plug the supply cord into the mains socket.
 4. Switch on the PRCD by pressing the green button.
 5. Switch on the unit by turning the ON/OFF switch in a clockwise direction, as far as it will go.
 6. Run the recycling unit for 10 minutes. Switch the recycling unit on/off at the main switch four times during these 10 minutes. This will flush out the internal tubing and valves of the recycling unit.
 7. Disconnect the mains plug.
- Clean the container and regenerate the main filter.


Transport without wheel assembly

- A handle **10**, which can be folded out easily, is provided for transporting the unit by hand. Grip sections are provided at the sides for lifting the unit with both hands. Take care to avoid pinching your fingers at the grips.
-  A suitable means (net or straps) must be used when the unit is lifted by a crane. The wheel assembly, housing or container grip must never be used as a lifting point for a crane hook or other similar lifting tackle. When transporting the unit by crane, the applicable safety regulations must be observed **13**.

Transport with wheel assembly

- Attaching the wheel assembly: Hold the unit against the guide tubes on the wheel assembly and allow it to slide down until the catch engages automatically. Take care to ensure that the feet of the unit are located in the corresponding sockets in the wheel assembly **14**.
- Wind the hose set around the wheel assembly handle for transport. If desired, the toolbox for the DD EC-1 diamond core drilling machine can be placed on the unit first.
- Detaching the wheel assembly: Push the lever to dis-

engage the catch and, at the same time, lift the unit away from the wheel assembly.

-  When using the wheel assembly, care must be taken to ensure that the wheels and the unit are standing securely. For safety reasons, the wheel assembly must not be used when working from scaffolding or similar platforms.



Manufacturer's warranty – tools

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

Care and maintenance


Care

The housing, container and cover are made of impact-resistant plastic. The protective sleeve of the cable and the hoses are made of an elastomer material. The outer sheath of the hose set consists of a hard-wearing woven synthetic material.

-   Clean the parts of the unit regularly with a damp cloth. Do not use spray equipment, a steam cleaning system or running water for cleaning. This may negatively affect the electrical safety of the unit. Always keep the grip sections of the unit free of oil and grease. Do not use cleaning agents which contain silicone. Do not allow foreign objects to enter the interior of the unit.

Regenerate the main filter and clean the container at regular intervals, particularly before each long pause between periods of use (e.g. at the end of the working day). Check the entire diamond drilling system for leakage before each period of operation. Check and clean the seals at regular intervals. Never leave drilling slurry or water in the container for long periods.

Maintenance

-  Check all functional components and operating controls of the unit for damage and correct operation at regular intervals. Do not operate the unit if parts of it are damaged or when the operating controls do not operate faultlessly. The unit should be repaired at a Hilti service centre if necessary.

- See: – Regenerating the filter
- Switching off after use.

Disposal



Return waste material for recycling

Most of the materials from which Hilti electric 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 representative for further information.



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.

Handling drilling slurry

Drilling in mineral materials (e.g. concrete) with the DD EC-1 diamond core drilling machine produces drilling slurry. As with fresh cement mortar, this slurry 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 this slurry 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 slurry.

Ask the local authorities concerned for further information.

Recommended pre-treatment

- Water from the drilling slurry must be neutralised (e.g. by adding a large quantity of water or other neutralisation agent) before it is allowed to flow into the sewerage system.
- Solid material from the drilling slurry should be deposited at a construction waste disposal site.

Troubleshooting

Fault	Possible cause	Solution
Unit 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.
	Unit defective	The unit should be repaired at a Hilti service centre.
Acoustic warning signal (without warning lamp)	Core bit or diamond core drilling machine blocked	Check for free flow and eliminate blockage.
	Regulating valve on diamond core drilling machine set too low in manual operation.	Open the regulating valve on the diamond core drilling machine.
	Water supply hose not connected to the diamond core drilling machine.	Connect the water supply hose to the diamond core drilling machine.
Water warning lamp lights; acoustic warning signal	Too little water or too much slurry in the container	Clean the container and refill it.
	Inner container not completely filled with water	Fill the inner container completely with water.
	Main filter blocked	Regenerate the main filter.
	Regulating valve opened in manual operation when the diamond core drilling machine is switched off	Close the regulating valve on the diamond core drilling machine.
	Seals defective	Check the seals on the cover and in the nipples for damage and have them replaced at a Hilti service centre if necessary.
	Container not inserted correctly in the unit	Check the position of the container in the housing; close the container handle carefully.
	Air release valve sticking	Check the air release valve to ensure free movement; have it repaired at a Hilti service centre if necessary.
	Pressure pump defective	Have it repaired at a Hilti service centre.
Temperature warning lamp lights; acoustic warning signal	Water temperature too high	Allow the container to cool or clean it and then refill it. Caution: Risk of burning or scalding!
Suction performance inadequate (leakage at water collector on the diamond core drilling machine)	Coarse filter in the water collector of the diamond drilling machine blocked	Remove coarse particles.
	Suction pump defective	Have it repaired at a Hilti service centre.
	The seals of the water tank don't seal off completely	Check if the surface and seals of the cover from the water tank are clean.

EC declaration of conformity (original)

Description:	Water recycling unit
Designation:	DD-REC 1
Year of design:	2000

We declare, under our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: until 19th April 2016: 2004/108/EC, from 20th April 2016: 2014/30/EU, 2006/42/EC, 2011/65/EU, EN 60335-1, EN 12100.

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories
06/2015



Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
06/2015

Technical documentation filed at:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Systeme de recyclage de l'eau DD-REC1

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 Interrupteur Marche/Arrêt
- 2 Témoin lumineux de service
- 3 Témoin lumineux d'avertissement «Eau»
- 4 Témoin lumineux d'avertissement «Température»
- 5 Connexion par fiche du cordon codée (prise pour le cordon)
- 6 Verre-regard Niveau d'eau/volume de boues
- 7 Levier de verrouillage du mécanisme de roulement
- 8 Levier de maniement du mécanisme de roulement
- 9 Poignée cuve
- 10 Poignée boîtier
- 11 Valve de purge
- 12 Cliquet de verrouillage de la cuve
- 13 Filtre principal
- 14 Raccord du flexible d'aspiration
- 15 Raccord du flexible d'alimentation en eau
- 16 Connexion par fiche du cordon codée (fiche pour l'appareil de forage)

Sommaire	Page
Consignes générales	21
Description	21
Caractéristiques techniques	22
Accessoires	23
Consignes de sécurité	23
Mise en marche	24
Utilisation	24
Nettoyage et entretien	27
Garantie constructeur des appareils	27
Recyclage	28
Guide de dépannage	29
Déclaration de conformité CE (original)	30

Consignes générales

 Ce symbole utilisé dans le présent mode d'emploi caractérise des consignes particulièrement importantes pour la sécurité. Toujours bien suivre ces consignes pour éviter tous risques de blessures graves.

 Attention: tension électrique dangereuse!

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 autres éléments de l'appareil.

Dans le texte du présent mode d'emploi, le terme «appareil» désigne toujours le système de recyclage de l'eau DD-REC1, objet du présent mode d'emploi.

Autres éléments de l'appareil 1

- 1 Boîtier
- 2 Cuve
- 3 Couverture
- 4 Mécanisme de roulement
- 5 Connecteur d'embout
- 6 Ens. flexibles
- 7 Porte-documents de l'appareil
- 8 Flotteur
- 9 Tube de sédimentation
- 10 Plaque signalétique

Description

Le DD-REC1 est un système électrique de recyclage de l'eau qui s'utilise avec l'appareil de carottage au diamant DD EC-1.

Le système de recyclage de l'eau est fourni avec l'équipement suivant: 1 mécanisme de roulement, 1 kit de nettoyage et 1 mode d'emploi.

 **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 plaque signalétique,
- ne l'utiliser qu'avec le cordon de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1,
- ne pas l'utiliser dans une ambiance déflagrante.

Caractéristiques techniques

Puissance absorbée nominale:	300 W
Tension nominale: *	100 V 110 V 120 V 220 V 230 V 240 V
Fréquence du secteur:	50–60 Hz
Poids de l'appareil (sans l'eau):	25 kg
Volume d'eau:	4–13 l
Nombre max. de trous par remplissage: **	env. 50
Dimensions (sans le mécanisme de roulement):	500×330×420 mm
Pression d'eau max.:	≤ 6 bars
Plage de températures de service admissibles:	+ 3 à +50°C
Plage de températures de stockage et de transport admissibles:	–15 à +50°C (sans eau, enlever le filtre!)
* 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.	
** Trous de 20 mm de diamètre et de 125 mm de profondeur; fonction du matériau-support, de la direction de forage et du type de carottage (trou traversant, trou borgne).	

Valeurs de bruit (selon EN 61029):

Niveau de pression acoustique d'émission pondéré A type (L _{pA}):	76 dB (A)
--	-----------

Principales caractéristiques de l'appareil

- Simple isolation électrique
- Aspiration des boues de forage
- Recyclage de l'eau des boues de forage
- Alimentation en eau et alimentation électrique de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1
- Ensemble intégré de flexibles d'alimentation et de retour pour branchement de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1
- Régénération automatique du filtre
- Filtre régénérable
- Fonctionnement «Stand-By»
- Témoins lumineux d'avertissement:
 - débit d'eau trop faible
 - température trop élevée
- Contrôle automatique de l'électronique lors de chaque démarrage du système
- Cuve amovible pour l'eau et les boues de forage
- Mécanisme de roulement démontable, avec place de rangement suffisante pour la caisse à outils de l'appareil de carottage au diamant

Sous réserve de toutes modifications techniques!

Utilisation conforme aux directives

L'appareil est prévu pour les applications suivantes:

- Aspiration des boues de forage, alimentation en eau et alimentation électrique de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1 lors du forage de matériaux-suppports minéraux (béton armé ou pierre naturelle).
- L'appareil doit être utilisé uniquement debout, sur une surface horizontale.
- Utiliser de l'eau propre comme fluide de refroidissement et de rinçage.



L'eau recyclée par l'appareil ne contient pratiquement aucune particule, mais peut contenir certaines substances provenant du matériau-support dans lequel le trou est foré. Elle n'est donc pas potable!

Accessoires

- filtre principal de rechange, n° d'article 377255 (pièce d'usure)

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

Utiliser l'équipement de protection!



Bien lire le mode d'emploi!



Port de lunettes de protection obligatoire!



Port de gants de protection obligatoire!

Les boues de forage et l'eau de forage recyclée peuvent irriter la peau et les yeux. En cas de contact avec la peau, rincer immédiatement à l'eau. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement abondamment à l'eau et consulter un médecin. Après utilisation intensive, l'eau, la cuve et les flexibles peuvent être très chauds. Attention aux risques de brûlures!

Consignes de sécurité

Pour réduire les risques de choc électrique, de blessure et d'incendie lors de l'utilisation d'outils électriques, toujours bien observer les consignes de sécurité générales suivantes. Avant d'utiliser l'appareil, lire et observer ces consignes.

Porter des vêtements de travail appropriés

Porter des chaussures à semelle antidérapante.

Aménager l'aire de travail dans le souci de la sécurité

Eloigner de l'aire de travail tous objets avec lesquels vous risqueriez de vous blesser. Veiller que l'aire de travail soit bien éclairée. Lors du travail, tenir toutes autres personnes, les enfants notamment, éloignées de l'endroit où l'appareil est utilisé.

Bien faire attention aux conditions ambiantes

Ne pas utiliser l'appareil sous la pluie ou la neige, ni dans un milieu ambiant humide ou mouillé, ni à proximité de liquides ou de gaz inflammables.



Vérifier chaque fois l'appareil avant de le mettre en marche

Vérifier d'abord l'état du cordon muni du disjoncteur différentiel à courant de défaut PRCD (fourni avec l'appa-

reil de carottage au diamant DD EC-1, sauf pour la version GB), puis l'état de l'appareil, y compris cordon et fiche (partie intégrante de l'ens. flexibles). Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est incomplet ou si des éléments de commande ne fonctionnent pas parfaitement.

Utiliser les bons accessoires

Utiliser uniquement les accessoires d'origine recommandés par Hilti.

N'utiliser l'appareil que pour les buts prévus.



Travailler dans des conditions sûres



Garder à tout moment l'équilibre et veiller que l'appareil soit toujours bien stable. Sur des échafaudages ou autres plates-formes, utiliser l'appareil sans son mécanisme de roulement. Ne jamais vous appuyer sur l'appareil. Ne jamais utiliser les poignées du mécanisme du roulement, du boîtier et de la cuve comme points d'attache pour soulever l'appareil avec un crochet de grue ou tout autre moyen. Si l'appareil doit être transporté par grue, bien respecter les règlements de sécurité en vigueur.

Vous assurer que le système, le cordon et l'ens. flexibles sont bien positionnés là où il n'y a pas d'obstacles. Pour


travailler, toujours laisser le cordon loin de l'appareil, à l'arrière. Ne jamais porter ou tirer l'appareil par le cordon ou l'ens. flexibles. Ne jamais rouler sur les flexibles ni sur le cordon. Pour débrancher l'appareil, ne jamais tirer sur la fiche du cordon. Ne jamais exposer l'ens. flexibles et le cordon à la chaleur, ne pas les salir avec de l'huile et éviter qu'ils ne touchent des arêtes vives. Si, au cours du travail, l'appareil ou le cordon est abîmé, ne plus les toucher. Débrancher immédiatement l'appareil et faire réparer l'appareil ou le cordon par le S.A.V. Hilti.

Ne jamais exposer les connexions par fiche du système à l'eau. Si une interface de fiche a été mouillée, toujours débrancher la fiche du cordon avant de la toucher et de l'essuyer. Avant de connecter les contacts de la fiche et du cordon, vérifier qu'ils sont en parfait état et bien propres. Avant de les nettoyer, débrancher l'appareil.



Éviter tout démarrage intempestif

  Toujours arrêter et débrancher l'appareil avant d'enlever la cuve, si vous n'utilisez pas l'appareil (p. ex. pendant une pause), avant tout entretien ou toute réparation.

Entretien soigneusement l'appareil


 Observer les prescriptions de nettoyage et d'entretien ; pour éviter d'abîmer l'appareil et empêcher tout accident, seul un électricien qualifié est habilité à réparer l'appareil en utilisant des pièces de rechange Hilti d'origine. C'est pourquoi ne le faire réparer que par le S.A.V. Hilti ou dans des ateliers agréés par Hilti. Le bon fonctionnement de la sécurité du fil de terre devra être vérifié à intervalles réguliers conformément aux règlements nationaux de sécurité en vigueur.

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. Lire et observer aussi les consignes d'utilisation et de sécurité qui figurent dans le mode d'emploi de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1.

  Utiliser le système de recyclage de l'eau DD-REC 1 uniquement avec l'appareil de carottage au diamant DD EC-1 et le cordon muni d'un disjoncteur différentiel à courant de défaut PRCD intégré (fourni avec l'appareil de carottage au diamant DD EC-1). En Grande Bretagne, les appareils 110 V doivent fonctionner avec un transformateur d'isolation.

 La tension du secteur doit correspondre à celle indiquée sur la plaquette signalétique de l'appareil.

 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 de 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	

Utilisation

Branchement de l'ens. flexibles sur l'appareil de forage


- Connecter la fiche du cordon codée de l'ens. flexibles dans la prise de l'appareil en-dessous de l'appareil de forage. Pour cela, faire coïncider les repères sur la fiche avec ceux sur la prise et enfoncer la fiche dans l'appareil à fond. Faire tourner la fiche en appuyant légèrement dessus dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la bague d'arrêt se clipse (déclat audible) **2**.
- Brancher l'extrémité fine du flexible de l'ens. flexibles à l'appareil de forage et l'extrémité épaisse du flexible au raccord de flexible du collecteur d'eau. Lorsqu'on les enfiche, les raccords doivent se clipser (déclat audible).

Démontage et ouverture de la cuve

-  Ne jamais démonter la cuve lorsque l'appareil est en marche. Arrêter l'appareil, le cas échéant, en tournant l'interrupteur Marche/Arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre et le débrancher **3**.
-    Porter des gants et lunettes de protection. Le contenu de la cuve peut irriter la peau et les yeux. Après utilisation intensive, la cuve et son contenu peuvent être très chauds. Observer les consignes de sécurité.
- Lors de la manipulation de la cuve, veiller à ne pas vous coincer ou pincer les doigts sur les arêtes du boîtier, ni sur les poignées, ni sur les fermetures.
- Soulever la poignée de la cuve d'env. 45° et la tenir dans cette position jusqu'à ce que la pression se soit complètement équilibrée (env. 2 secondes-audible). Sinon, une importante quantité du contenu de la cuve risque de s'échapper au niveau des nipples.
- Tenir la poignée de la cuve verticalement, tirer et soulever la cuve du boîtier **4**.
- Toujours transporter la cuve verticalement et toujours la placer sur une surface horizontale. Vous assurer qu'elle est bien stable.
- Déclipser d'abord les 4 languettes de la cuve **5**.
- Soulever le couvercle de la cuve. Attention de ne pas coincer la bille du flotteur!
- Poser le couvercle avec précaution!

Remplissage, fermeture et remise en place de la cuve

- Remplir la cuve intérieure à ras avec de l'eau propre **6**.
- Remplir la cuve extérieure jusqu'au niveau désigné entre les repères min. et max.

- Vérifier si les joints intérieur et extérieur du couvercle ne sont pas abîmés. Nettoyer soigneusement les surfaces des joints. Vérifier que le filtre principal tient bien. Contrôler le bon fonctionnement (la mobilité) de la valve de purge ①.
- Placer le couvercle sur la cuve en prenant soin de le positionner correctement: positionner les languettes aux deux coins du couvercle de la cuve dans les évidements correspondants de la cuve (fig. 5 et 7). Le rebord du nipple est alors positionné du même côté que le verre-regard du niveau d'eau sur la cuve. Une fois le couvercle en place, veiller que les languettes de la cuve et le flexible du flotteur ne soient pas pincés ni coincés entre la cuve et le couvercle 7.
- Refermer les languettes de la cuve. Attention que le flexible d'aspiration pende dans l'eau et que la bille du flotteur flotte librement!
- Pour cela, engager d'abord les languettes sur la cuve, puis les appuyer contre le couvercle. Les languettes de la cuve doivent être bien engagées (déclat audible). Pour ce faire, il peut être nécessaire d'appuyer légèrement sur le couvercle.
-  Toujours utiliser les 4 languettes de la cuve. Ne jamais utiliser l'appareil si une ou plusieurs languettes sont abîmées.
- Tenir la cuve par sa poignée et l'insérer correctement dans le boîtier. Pour cela, insérer avec précaution les rainures de guidage de la cuve dans les évidements correspondant dans le boîtier. Ne pas laisser la cuve dans le boîtier 8.
- Replier la poignée de la cuve vers le bas vers le côté des nipples jusqu'à ce qu'elle soit bien à ras au sommet du boîtier. Pour ce faire, il peut être nécessaire d'appuyer légèrement sur le couvercle.
- Ne jamais essayer de remplir l'appareil à travers les flexibles, mais toujours le remplir uniquement comme décrit précédemment.

Fonctionnement

- Vérifier sur le verre-regard 6 que la cuve contient suffisamment d'eau.
- Brancher l'appareil au secteur. Pour cela, utiliser le cordon avec disjoncteur différentiel à courant de défaut PRCD intégré (fourni avec l'appareil de carottage au diamant). Enficher la fiche codée dans la prise comme décrit précédemment. Enficher la fiche secteur dans la prise secteur.
- Allumer le disjoncteur différentiel à courant de défaut en appuyant sur le bouton vert. La fonction d'autocontrôle de l'appareil est alors activée : tous les témoins lumineux d'avertissement s'allument brièvement et un signal acoustique retentit.
-  Tester le fonctionnement du disjoncteur différentiel à courant de défaut en appuyant sur le bouton noir: le témoin lumineux de contrôle de service sur l'appareil doit s'éteindre. après le test, remettre en marche en appuyant sur le bouton vert.
- Mettre en marche l'appareil en tournant l'interrupteur Marche/Arrêt à fond dans le sens des aiguilles d'une

montre. Il faut ensuite env. 20 secondes pour remplir d'eau le système. Pendant ce temps, le circuit d'alimentation en eau ne fonctionne pas. Après, le témoin lumineux vert de service indique que le système est prêt à fonctionner.

- Ouvrir l'alimentation en eau en actionnant l'interrupteur de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1. Régler le volume d'eau comme désiré en tournant le régulateur sur l'appareil de carottage au diamant et commencer à forer (voir mode d'emploi de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1).
- Si l'interrupteur de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1 n'est pas activé pendant quelques secondes, le rinçage automatique du filtre commence (il dure env. 15 à 20 secondes). Pendant ce temps, le circuit d'alimentation en eau ne fonctionne pas.
- Une fois le filtre rincé, l'appareil est de nouveau prêt à être utilisé et l'opération de forage suivante peut commencer.
- Mode Stand-By: si l'interrupteur de l'appareil de carottage au diamant n'est pas activé pendant plus de 15 minutes, l'appareil réduit immédiatement la pression dans le circuit et revient en mode Stand-By. Dans ce cas, avant de commencer l'opération de forage suivante, il est nécessaire d'actionner brièvement l'interrupteur de l'appareil de carottage au diamant pour rétablir la pression dans le circuit. Après quelques secondes, le circuit d'alimentation en eau fonctionne de nouveau.

Témoins lumineux d'avertissement:

- Signal d'avertissement acoustique (sans témoin lumineux d'avertissement): indique que le débit d'eau est trop faible, soit parce que la valve de réglage en mode manuel a été mal réglée, soit à cause d'autres dysfonctionnements (vous référer au Chapitre «Guide de dépannage»).
- Témoin lumineux d'avertissement Eau 3 (avec signal acoustique d'avertissement en même temps): indique que la pression d'eau est trop faible, soit parce que la cuve est vide, soit parce que le filtre est bouché, soit à cause d'autres dysfonctionnements (vous référer au Chapitre «Guide de dépannage»).
- Témoins lumineux d'avertissement Température 4 (signale acoustique d'avertissement en même temps): indiquent que la température de l'eau est trop élevée. Arrêter immédiatement le système (vous référer au «Chapitre Guide de dépannage»).
- Verre-regard Niveau d'eau/quantité de boues 6: indique le niveau des boues de forage et le volume d'eau restante dans la cuve. Il est utile en ce sens qu'il indique la cause du défaut en cas de dysfonctionnements et/ou permet d'évaluer le nombre de trous qui peuvent être encore forés. Il n'est pas possible d'avoir une idée précise du nombre de trous qui peuvent être forés du fait des conditions toujours très changeantes (diamètre, profondeur, etc.).

Nettoyage de la cuve

La cuve doit être vidée et nettoyée dans les cas suivants

(il est généralement recommandé de nettoyer le filtre principal (voir ci-dessous) en même temps):

- Dysfonctionnements dus à une trop grande quantité de boues ou à un niveau d'eau trop faible (voir «Guide de dépannage»),
- Mise hors service de l'appareil (p. ex. à la fin d'une journée de travail),
- Enlever la cuve du boîtier comme décrit précédemment et l'ouvrir. Observer les consignes de sécurité.
- Éliminer le contenu de la cuve conformément aux consignes données dans le chapitre «Recyclage» en respectant bien les règlements locaux.
- Laver les boues restantes et, le cas échéant, enlever les résidus séchés.
- Essuyer le verre-regard de l'intérieur avec une chamoisette. Nettoyer soigneusement les surfaces des joints de la cuve **9**.
- Rincer la cuve à l'eau courante; pour cela, utiliser un appareil haute pression.
- Nettoyer le filtre principal (voir ci-dessous).
- Remplir la cuve comme décrit précédemment, la fermer et la mettre en place dans le boîtier.

Régénération du filtre principal

- La régénération du filtre principal est recommandée dans les cas suivants:
 - dysfonctionnements dus au colmatage du filtre principal,
 - lors de tout nouveau remplissage de la cuve.
- Enlever la cuve du boîtier comme décrit précédemment et l'ouvrir. Observer les consignes de sécurité.
- Dévisser le filtre principal du couvercle. Pour ce faire, ne tenez pas le filtre par son corps en céramique, mais seulement par la partie prévue à cet effet dans la partie inférieure du filtre principal (moins de risques de casse) **10**.
- Nettoyer le filtre principal à l'eau courante en utilisant le papier abrasif fourni et en le frottant dans le sens longitudinal sur toutes ses faces jusqu'à ce que la couleur claire du corps en céramique réapparaisse **11**.
- Pendant cette opération, la couche supérieure du corps en céramique est polie. Cette opération de régénération peut être répétée jusqu'à 20 fois au maximum jusqu'à ce que l'épaisseur minimale de la paroi du corps en céramique soit atteinte.
- Vérifier l'épaisseur de la cloison du corps en céramique. Le filtre principal doit être remplacé dès que le diamètre "minimum" du corps en céramique a 42 mm de Ø ou moins. En n'observant pas cette règle, on encourt le risque de fêlure ou de cassure du corps en céramique **12**.
- Vérifier le filtre principal. S'il est fissuré ou cassé, le remplacer immédiatement. S'il est défectueux, il peut abîmer le système de recyclage de l'eau et l'appareil de carottage au diamant.
- Visser le filtre principal dans le couvercle jusqu'à sentir une nette résistance. Continuer de tourner le filtre principal de 45° au maximum. Ne pas le tourner davantage, ceci n'améliore en rien l'efficacité du joint du filtre et peut abîmer le filtre ou des parties du couvercle.

- Remplir la cuve comme décrit précédemment, la fermer et la remettre en place dans le boîtier.

Séchage du filtre principal

- Dans de rares cas, la régénération du filtre principal peut ne pas suffire à le décolmater. Dans de tels cas, faire sécher le filtre principal dans un endroit chaud et sec pendant au moins 24 heures en plaçant le filetage vers le haut, avant de le réutiliser.


Filtre principal de rechange

- Le filtre principal est une pièce d'usure dont la longévité est limitée. Il est conseillé de toujours avoir à disposition un filtre principal de rechange qui peut être rangé dans le boîtier. Pour cela, enlever la cuve. Insérer en biais la section de la poignée du filtre principal de rechange dans le support du boîtier et clipser le filtre verticalement dans la languette plastique. Pour enlever le filtre principal de rechange, soulever légèrement la languette plastique et enlever le filtre de côté.

Mise hors service


- Avant toute pause importantes (p. ex. à la fin d'une journée de travail), mettre l'appareil hors service comme suit:
 1. Débrancher l'appareil.
 2. Desserrer les raccords des flexibles menant à l'appareil de carottage au diamant. Connecter les raccords du flexible d'aspiration et du flexible d'alimentation en eau ensemble.
 3. 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.
- Procéder comme suit pour éviter tout mauvais fonctionnement causé par des dépôts d'impuretés:
 1. Nettoyer la cuve et le filtre principal.
 2. Remplir d'eau fraîche.
 3. Brancher l'appareil.
 4. Allumer le disjoncteur différentiel à courant de défaut en appuyant sur le bouton vert.
 5. Mettre en marche l'appareil en tournant à fond l'interrupteur Marche/Arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre.
 6. Faire tourner l'unité de recyclage pendant 10 minutes. Allumer et éteindre quatre fois l'unité de recyclage pendant ces 10 minutes. Cette opération permet de rincer la tuyauterie intérieure et les valves de l'unité de recyclage.
 7. Débrancher l'appareil.
- Nettoyer la cuve et régénérer le filtre principal.

Transport sans le mécanisme de roulement

- Pour transporter le système à la main, il est prévu une poignée sur le boîtier **10** qui se rabat facilement. Pour soulever l'appareil à deux mains, il est prévu les sections de poignée sur le côté. Attention de ne pas vous coincer ou pincer les doigts aux éléments de poignées!
-  Pour transporter l'appareil avec une grue, utiliser uniquement des ustensiles appropriés (filets, bandes). Ne jamais utiliser les poignées du mécanisme de roulement, du boîtier ou de la cuve comme

points de levage pour le crochet d'une grue ou tout autre dispositif de levage. Pour transporter l'appareil avec une grue, il est absolument nécessaire de bien respecter les règlements de sécurité en vigueur **13**.

Transport avec le mécanisme de roulement

- Accouplage du mécanisme de roulement: tenir l'appareil contre les tubes de guidage du mécanisme de roulement et le laisser glisser et descendre jusqu'à ce qu'il se verrouille automatiquement. Attention : les pieds de l'appareil doivent être engagés dans les évidements correspondants du mécanisme de roulement **14**.
- Pour transporter l'appareil avec le mécanisme de roulement, enrouler l'ens. flexibles autour de la poignée du mécanisme de roulement. Le cas échéant, placer la caisse à outils de l'appareil de carottage au diamant DD EC-1 sur l'appareil.
- Découplage du mécanisme de roulement : pousser le levier pour déverrouiller le mécanisme de roulement et soulever l'appareil en même temps.
-  Pour utiliser le mécanisme de roulement, attention qu'il soit bien stable comme l'appareil d'ailleurs. Sur des échafaudages ou toutes autres plates-formes du même type, utiliser l'appareil sans mécanisme de roulement, ce pour des raisons de sécurité.

ne fonctionnent pas bien. Dans ce cas, faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

- Voir: – Régénération du filtre
– Débrancher l'appareil après l'emploi.



Garantie constructeur des appareils

En cas de questions relatives aux conditions de garantie, veuillez vous adresser à votre partenaire HILTI local.

Nettoyage et entretien


Nettoyage

Le boîtier, la cuve et le couvercle sont en plastique incassable, la gaine de protection du cordon et les flexibles en élastomère, la gaine extérieure de l'ens. flexibles en tissu synthétique très résistant.

  Nettoyer régulièrement les pièces de l'appareil encrassées avec une chamoisette humide. N'utiliser ni spray, ni appareil à jet de vapeur, ni eau courante pour le nettoyage, afin de garantir la sécurité électrique de l'appareil ! Toujours essuyer les parties préhensiles de l'appareil pour qu'elles soient exemptes de toutes traces d'huile ou de graisse. Ne pas utiliser de nettoyants à base de silicone. Éviter toute pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil.

Régénérer régulièrement le filtre principal et nettoyer la cuve à intervalles réguliers, notamment avant toutes pauses importantes (p. ex. à la fin d'une journée de travail. Avant de mettre en marche le système de carottage au diamant complet, vérifier chaque fois son étanchéité. Vérifier et nettoyer régulièrement les joints. Ne jamais laisser de boues de forage ou d'eau pendant longtemps dans la cuve.

Entretien

 Vérifier régulièrement tous les composants de l'appareil pour voir s'ils ne sont pas abîmés 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

Recyclage



Recycler les déchets

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



Pour les pays 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.

Manipulation des boues de forage

Le forage à l'eau de matériaux minéraux (comme le béton p. ex.) avec l'appareil de carottage au diamant DD-EC 1 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

Pour bien éliminer ces boues de forage, 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:

- neutraliser l'eau des boues de forage avant de la déverser dans les égouts (p. ex. en ajoutant beaucoup d'eau ou d'autres produits de neutralisation).
- éliminer la partie solide des boues de forage dans une décharge de gravats.

Guide de dépannage

Défauts	Causes possibles	Comment y remédier
L'appareil ne démarre pas.	Alimentation électrique interrompue	Brancher un autre appareil électrique, vérifier s'il marche.
	Cordon ou fiche défectueux	Faire vérifier et, éventuellement, remplacer le cordon ou la fiche défectueux par un électricien qualifié.
	Appareil défectueux	Le faire réparer par le S. A. V. Hilti.
Signal acoustique d'avertissement (sans témoin lumineux d'avertissement)	Couronne de forage ou appareil de carottage au diamant bouché(e)	Vérifier le bon fonctionnement et la (le) déboucher.
	Valve de réglage sur l'appareil de carottage au diamant réglée sur une valeur trop faible en mode manuel	Ouvrir la valve de réglage sur l'appareil de carottage au diamant.
	Flexible d'alimentation en eau sur l'appareil de carottage au diamant pas branché	Brancher le flexible d'alimentation en eau sur l'appareil de carottage au diamant.
Témoin lumineux d'avertissement Eau allumé; signal acoustique d'avertissement	Débit d'eau trop faible et/ou trop de boues dans la cuve	Nettoyer la cuve et la remplir.
	Cuve intérieure pas complètement remplie d'eau	Remplir la cuve intérieure complètement d'eau.
	Filtre principal bouché	Régénérer le filtre principal
	Valve de réglage sur l'appareil de carottage au diamant à l'arrêt, ouverte en mode manuel	Fermer la valve de réglage sur l'appareil de carottage au diamant
	Joints défectueux	Vérifier si les joints du couvercle et des nipples ne sont pas abîmés ; les faire remplacer, éventuellement, par le S.A.V. Hilti.
	Cuve incorrectement insérée dans l'appareil	Vérifier si la cuve est bien mise dans le boîtier; fermer soigneusement la poignée de la cuve.
	Valve de purge coincée	Dégager la valve de purge; la faire réparer éventuellement par le S.A.V. Hilti.
	Pompe refoulante défectueuse	La faire réparer par le S.A.V. Hilti.
Témoin lumineux d'avertissement Température allumé; signal acoustique d'avertissement	Température de l'eau trop élevée	Laisser refroidir la cuve ou la nettoyer et la remplir. Attention de ne pas vous ébouillanter!
Débit d'aspiration trop faible (fuite au niveau du collecteur d'eau de l'appareil de carottage au diamant)	Crible dans le collecteur d'eau de l'appareil de carottage au diamant bouché	Enlever les résidus.
	Pompe d'aspiration défectueuse	La faire réparer par le S.A.V. Hilti.
	Les joints de la cuve d'eau ne ferment plus complètement	Vérifier si la surface et les joints du couvercle de la cuve d'eau sont propres.

Déclaration de conformité CE (original)

Désignation: Système de recyclage de l'eau
Modèle/type: DD-REC 1
Année de conception: 2000

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes: jusqu'au 19 avril 2016 : 2004/108/CE, à partir du 20 avril 2016 : 2014/30/UE, 2006/42/CE, 2011/65/UE, EN 60335-1, EN 12100.

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories
06/2015



Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
06/2015

Documentation technique par :
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD-REC1 廢水回收系統

在第一次使用裝置前必須仔細閱讀操作說明書。

本操作說明書必須時時與裝置放在一起。


將裝置轉交其他人員時，必須確定將操作說明書隨裝置一起交付。


操作控制開關

- 1 ON/OFF開關
- 2 ON指示燈
- 3 供水警示燈
- 4 溫度警示燈
- 5 電纜線接頭封塞（電源線插座）
- 6 水位/泥漿量探視玻璃管
- 7 推車釋放桿
- 8 推車手把鎖
- 9 容器手柄
- 10 外殼把手
- 11 空氣釋出閥
- 12 容器蓋拴鎖
- 13 主過濾器
- 14 抽吸管接頭
- 15 供水管接頭
- 16 電纜線接頭封塞（鑽鑿機械插頭）

目錄	頁次
一般訊息	31
說明	31
技術資料	32
配件	33
安全須知	33
準備使用	34
操作	35
照顧與保養	37
製造商保固聲明 - 機具	37
回收處理	38
故障排除	39
EC標示與符合 (原版)	40

一般訊息

 在本操作說明中，標示有此符號的事項為安全注意要點，對於這些說明要點必須格外注意以避免受到嚴重的傷害。

 此符號表示 小心：高壓電

1 依照此數字可找到圖解參考。此圖解在折疊的封面中（前及後封面）。

1 / **1** 依照這個號碼參考操作控制開關/裝置的機組件。

在此操作說明中所對應說明的電動設備，在此將簡稱為“裝置”。


機組件

- 1 外殼
- 2 容器
- 3 上蓋
- 4 輪組
- 5 油嘴
- 6 管組
- 7 文件袋
- 8 浮筒
- 9 沉積管
- 10 型號板

說明

DD-REC1是專為搭配DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械使用的電動廢水回收裝置。

本機組附有以下配備：回收裝置、輪組、操作說明、清洗布。

 在使用裝置時必須時時注意以下的狀況：

— 裝置必須根據型號板上的資料來連接正確的交流電源。

— 本裝置只限於搭配DD EC-1鑽石鑽鑿機械（具有內建的PRCD/GFCI剩餘電流裝置）的電源線使用。

— 本裝置不可在有爆炸之虞的環境中使用。

技術資料

標示輸入功率	300 W
標示電壓*	100 V 110 V 120 V 220 V 230 V 240 V
主頻率	50-60 Hz
裝置重量 (不含水)	25 kg
水量	4-13 l
注滿水可供最大鑽孔數**	約50個
尺寸 (長×高×寬)	500 x 330 x 420 mm
最大水壓	6 bar
容許操作溫度範圍	+3.....+50°C
容許儲置溫度範圍	-15.....+50°C(無水、拆除過濾器)
* 本裝置提供不同的機型以因應不同的主電壓，請參考型號板上的資料以取得您所使用的裝置的標示電壓及標示輸入電流。	
** 以孔徑20 mm、鑽鑿深度125 mm測量所得；取決於鑽鑿材質、鑽鑿方向及所鑽孔的形式（如穿透孔、非穿透孔等）	
典型A加重排放音壓水準(LpA)	76 dB(A)

裝置的主要特性

- 電力保護等級第一級
- 抽吸鑽鑿所產生的泥漿
- 所用的水回收自鑽鑿所產生的泥漿（再循環）
- 可對DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械供水級供電
- 以整合式供水及回收水管與DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械連接
- 過濾器自動沖洗
- 過濾器可以再生使用
- 待機操作
- 警示燈作用：
 - 水流量不平均
 - 過熱
- 每次開機後即進行電子系統自我檢測
- 可拆式水及鑽鑿泥漿容器
- 可拆式輪組，並提供適當空間可放置鑽石岩芯鑽鑿機械的裝置箱

本公司保留變更技術資料的權利。

預期用途

本裝置預期使用於下列用途

- 在鑄鑿礦物材料（強化混凝土、水泥及天然石材）時抽取鑄鑿泥漿並對DD EC-1鑄石岩芯鑄鑿機械供水及電源。
- 本裝置只能在放置於水平地面且直立放置的情況下操作。
- 冷卻及沖洗應使用清潔的水。溫度低於0°C時，應使用HILTI防凍劑（可視同配件購得）。



經過本裝置再處理過的水大致完全不含微粒，但可能含有鑄鑿時材料所含的物質。無論如何，本裝置所處理過的水均不能作為飲用水。

任何情況下都不能以本操作說明所述以外的方式使用本產品。

配件

- 主過濾器備品，品號377255（消耗品）

使用防護設備



使用前請詳閱操作說明



必須配戴護目鏡



必須穿戴防護手套

的狀況，然後檢查裝置的狀況，包括電源線及插頭（整合於管組中）。如果裝置的任一機件有損壞、裝置不完整或控制開關無法正確操作時，請不要操作裝置。

安全須知

使用裝置時，必須時時注意以下的基本安全須知以避免受到傷害、電擊、及著火等危險發生。在使用裝置之前，請仔細閱讀並注意操作說明。

穿上適當的工作服。

請穿著防滑的鞋子。

保持工作區域的安全。

應將會造成傷害的物品移開工作區，確保工作區域的光線充足。工作時，避免閒雜人等靠近使用中的裝置。

將環境的影響納入考量。

不要將裝置暴露於雨中或雪中，不要在潮濕的環境中或靠近易燃液體或氣體的地方使用裝置。



每次使用裝置前檢查裝置的狀況。

首先檢查附PRCD/GFCI剩餘電流裝置的電源線

鑄鑿泥漿或回收的鑄鑿用水可能刺激皮膚及眼睛，皮膚若接觸請立即以清水沖洗，若侵入與眼睛接觸，請用大量清水沖洗並就醫診治。水、容器及管組在長時間使用後可能變得非常熱，存在有灼傷或燙傷的危險。

使用正確的配件。

只能使用建議的原廠HILTI配件。

裝置只能使用在預期的用途上。



採取安全的工作方式。

確定採取安全的姿態並確保裝置穩固立置。

在鷹架或類似的工作平台上，裝置應不使用輪組。絕對不要站立在裝置上。在以吊架起吊時，不可將輪組、外殼及容器把手做為吊鉤繫掛的部位。如果裝置需以吊架搬運，必須考慮適當的安全規則。

必須確定裝置、電源線及管組安置再不受阻礙的地方，工作時，應隨時注意使管組避開鑽石

岩芯鑿擊機械置於其後。不可抓住電源線或管組來搬動裝置，也不可拉扯這些部份。不要拉扯電源線或管組來移動裝置。拆下裝置的插頭時不要拉扯電源線。不可使管組或電源線暴露於高溫、油污或尖銳的邊緣。工作中若電源線損壞，不可碰觸電源線—應立即將主插頭拔除並將裝置或電源線送到HILTI服務中心進行修護。

連接到裝置上的插頭不可暴露於水中，如果插頭接觸部位潮濕，在碰觸及擦乾之前，應先將電源插頭從主插座上拔除。在插上插頭之前，應先檢查插頭的端子及電源線是否清潔乾燥，在進行清潔之前，應先將電源插頭從主插座上拔除。



  避免不經意地啓動裝置。



在拆卸容器之前、裝置不使用時（例如在工作之間的暫停）、進行清潔及保養之前，應隨時將插頭拔離主插座。

 使裝置保持良好的狀況。



遵守照顧及保養的說明指示。裝置的維修只能委由合格的電氣技師使用HILTI原廠零件來進行。不遵守這一點將導致裝置損壞及意外事故的發生。因此，如有需要，請將裝置送到HILTI服務中心或HILTI授權維修工廠進行維修。根據國家安全法規，必須定期檢查接地線路的安全功能。

準備使用

  必須閱讀及注意本操作說明中所列出的安全須知。同時也要閱讀及注意DD EC-1鑽石岩芯鑿擊機械的操作說明中所列的指示及安全須知。

  DD-REC1廢水回收系統只能與DD EC-1鑽石岩芯鑿擊機械及內建有PRCD/GFCI剩餘電流裝置的相應電源線（隨附於DD EC-1鑽石岩芯鑿擊機械）搭配使用。在英國，110 V的裝置必須連接1個隔離變壓器。

 所使用的電源電壓必須與型號板上的資料相符。


  如果使用延長線：只有經過目標用途型式認證且纜線斷面粗細適當的延長線才可使用。忽略這一點會降低裝置的性能並造成電線過熱。損壞的延長線必須予以更換。

建議的延長線斷面粗細及最大長度如下：






主電壓	導線斷面粗細（截面積）			
	1.5mm ²	2.0mm ²	2.5mm ²	3.5mm ²
100V		20m		40m
110-120V	20m		40m	
220-230V	50m		80m	

操作


將管組連接到鑿擊機械


- 一 將水管細端從管組連接到鑿擊機械，並將水管細端連接到集水器水管接頭。連接時必須聽到接頭“喀”的一聲。
- 一 將有方向性的電源線插頭從管組連接到鑿擊機械下側的插座。連接時，插頭上的記號應與鑿擊機械插座上的記號對正，然後將插頭盡可能插入插座中，同時對插頭略施壓力，將插頭順時針方向轉動，直到聽見“喀”的一聲為止 。

拆下及打開容器


- 一  裝置的電源開啓時不可拆下容器，應先順時針方向轉動ON/OFF開關將電源關閉，並將主插頭拔除 。
- 一   穿戴防護手套及護目鏡，容器的內容物可能會刺激皮膚及眼睛，而且容器及內容物在長時間使用後也可能會非常熱。注意安全須知。當操作容器時，小心避免手指被外殼的邊緣、握把及控鎖夾住。
- 一 提起容器把手約45°並保持在此位置直到聽見完成壓力補償為止（約2秒鐘）。忽略這一點會造成容器內容物大量從油嘴噴出。
- 一 將容器把手提起至垂直位置，並向上將容器拉出機體 。
- 一 搬運容器時應保持直立的姿態，並放置於水平地面。
- 一 確定裝置保持穩固安置。
- 一 先解開容器上蓋的4個控鎖的上端，然後以一個角度將控鎖下端向下移動 。
- 一 掀開容器的上蓋，注意確定浮筒沒有被卡住，並小心將上蓋放置在容器的腳邊。

 注水、封閉並置入容器

- 一 用乾淨的水將內容器注滿到上緣 ，將外容器添注到MIN與MAX記號之間的預期位置。若環境溫度低於0°C（包括運送或收置時），應使用HILTI防凍劑（可視同配件購得）取代水。使用其它的防凍劑會有使過濾器阻塞的危險。必須注意防凍劑的使用說明及安全須知。

- 一 檢查內外上蓋的密封墊是否損壞。小心去除密封墊表面上的髒污。確定主過濾器妥善安置。檢查空氣釋放閥是否可靈活移動。
- 一 蓋上容器的上蓋，注意確認是否正確蓋妥，並且正確的閉合（耳片應置於上蓋的兩側轉角且位於容器相應的凹槽部位**5**及**7**，並且使接管座位於容器水位探視玻璃的同一側）。若上蓋確實蓋好，小心確認容器控鎖及浮筒管沒有被夾壓在容器與上蓋之間**7**。同時必須注意確定吸水管自由垂入水中，並且浮筒可自由浮動。
- 一 卸緊容器控鎖。卸緊時，先將控鎖搭在容器上，然後朝上蓋的方向向下壓緊。卸緊時必須聽見控鎖“喀”的一聲。卸緊時可能需要稍微將上蓋向下壓。
- 一  需隨時全部卸緊容器的4個控鎖。容器控鎖損壞時，不要使用裝置。
- 一 握持容器把手將容器提起並小心將容器插入機體中，插入容器時，容器上的導引肋條必須小心插入機體上相應的開口。不要讓容器重重掉落機體內**8**。
- 一 將容器把手朝右側折下，直到把手與機體上端表面齊平。折下時可能需要稍微將上蓋向下壓。
- 一 不可嘗試透過管組直接對裝置進行注水，必須如上述方式進行注水。

操作

- 一 檢查探視玻璃管確定容器內的水量足夠。
- 一 將裝置接上主電源。請使用內建有PRCD/GFCI剩餘電流裝置的電源線（隨附於DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械）。如上述將有方向性的插頭插入插座中。將主電源插頭插入主插座中。
- 一 按下綠色按鈕開啓剩餘電流裝置的電源，裝置的自我檢測功能接著會啓動，所有警示燈會短暫亮起，並發出警音訊號。
- 一  檢視剩餘電流裝置是否正確作用。檢視時，按下黑色測試鍵，裝置上的ON指示燈必須熄滅；檢測後，再按下綠色按鈕開啓電源。
- 一 開啓裝置的電源，盡可能將ON/OFF開關順時針方向轉動。接著會需要約20秒的時間進行系統內部的注水。在此期間，供水系統無法完全作用，接著綠色ON指示燈會點亮顯示裝置已經備妥。
- 一 操作DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械上的開關啓動供水系統。轉動DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械上的調節器調整需要的水量並開始進行鑽鑿（請參考DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械的操

作說明）。

- 一 當DD EC-1鑽石岩芯鑽鑿機械的開關停置數秒鐘未操作，過濾器會開始自動沖洗（約需15至20秒）。在此期間裝置將不會供水。
- 一 過濾器完成沖洗程序之後，裝置即再度備妥，可以接著開始進行鑽鑿操作（備妥模式）。
- 一 待機模式：如果鑽石岩芯鑽鑿機械上的開關有超過15分鐘沒有按下，裝置會自動釋放壓力並進入待機模式。在此情況下，在開始後續的鑽鑿操作之前，必須稍微壓下鑽石岩芯鑽鑿機械上的開關使裝置重新加壓。數秒鐘之後，裝置即再度備妥可進行供水。
- 一 自動關機：若鑽石岩芯鑽鑿機械上的開關超過30分鐘沒有按下，裝置會自行完全關閉電源。在此情況下，在開始進行後續鑽鑿操作時，必須再次轉動ON/OFF開關開啓裝置的電源。

警示燈號

- 一 警音訊號（無警示燈）：這表示由於調節閥不正確的手動調整或其它故障將造成供水量不當（請參考“故障排除”一節）。
- 一 供水警示燈（同時響起警音訊號）：這表示水壓不當，可能由於容器內水量不足、過濾器阻塞、或其它故障所造成（請參考“故障排除”一節）。
- 一 溫度警示燈（同時響起警音訊號）：這表示水溫過高，應立即停止系統的使用（請參考“故障排除”一節）。
- 一 水位/泥漿量探視玻璃管：可顯示容器內鑽鑿泥漿的容量及剩餘的水量。這在故障時可提供有用的故障發覺訊息，並在水量耗盡及重新注水之前評估尚可鑽鑿多少孔洞。由於鑽孔的各種實際情況不同（直徑、深度等），因此無法給予正確的鑽孔數量顯示。

清理容器

- 一 在下列情況下應排空容器並予以清理（通常建議同時清理主過濾器）：
 - 一 由於泥漿量太多或水位太低而造成的故障時（請參考“故障排除”一節）。
 - 一 裝置長時間關機時（例如在工作日的末尾）。
 - 一 如前述從機體內拆下並打開容器時。注意安全須知。
 - 一 依照“回收處理”一節的資訊並遵照當地法規處理容器內容物時。
 - 一 沖洗殘留泥漿及(如有需要)清除乾燥的殘留

留物時。用軟布擦拭探視玻璃管的內側，並小心清理容器密封墊的表面 9。

清理主過濾器時（如後述）。

如上述對容器注水、封閉、及後續插入機體中時。

主過濾器的再生

- 有下列情況時建議進行主過濾器的再生：
 - 曾經由於主過濾器阻塞而造成故障
 - 每次重新對容器注水時
 - 如前述將容器從機體中拆下並打開。注意安全須知。
 - 鬆開主過濾器，使離開蓋子。鬆開時，不可以利用陶瓷本體來握持過濾器，而只可以握住主過濾器底部的握持部份（減低破裂的風險）。
 - 在流動的清水清潔主過濾器，使用所附的砂紙，在各個面以縱向的方式磨擦，直到陶瓷本體的光亮色澤出現為止。
 - 將主過濾器從上蓋中轉開。轉開時，不要握住過濾器的陶瓷本體，而應只握住主過濾器下側的黑色握把部份（減少破裂的危險） 10。
 - 在流動的水中利用所附的清洗布在每一側以縱向清洗主過濾器，直到陶瓷本體出現亮潔的顏色為止 11。

在清洗過程中，陶瓷本體的最外側表面應予以洗刷。這個再生程序最多可以重複20次，直到陶瓷本體達到最小的器壁厚度為止。

- 檢查陶瓷本體的壁厚。當陶瓷本體的最小直徑低於 $\phi 42\text{mm}$ 時，就必須做更換。若沒有更換，則可能導致陶瓷本體破裂。
- 檢查主過濾器。若發現有破裂，就應立即做更換。主過濾器不良會損壞循環再利用裝置，以及鑽石心鑽孔機。
- 檢查主過濾器，如有缺損或破裂應立即更換。不良的主過濾器將造成回收裝置及鑽石心鑽整機械的損壞。
- 將主過濾器轉入上蓋中，直到清楚感覺到阻力為止，然後繼續轉動過濾器約 45° （最多）。過濾器若太過旋緊將無法增進過濾器的密封效果，並可能造成過濾器或上蓋組件的永久損壞。
- 如上述對容器進行注水、封閉，並將容器插入機體中。

晾乾主過濾器

- 在較少出現的情況下，主過濾器的再生可能不足以清除阻塞，若有這種情況，在再次使用之前，請將主過濾器置於溫暖乾燥的地方至少24小時。

更換主過濾器

- 主過濾器是一個有使用期限的耗材，機體中可供收存一個備用主過濾器（未隨附）。收存備用過濾器時應將容器拆下再插入備用過

濾器。以一個角度將備用主過濾器的握把插入機體底部的的固定器，然後將過濾器扶起呈垂直姿態直到卡入塑膠鉗耳為止。拆卸備用主過濾器時，稍微提起塑膠鉗耳，然後朝一側將過濾器拉出固定器。

保護用過濾器

- 我們建議您每20個工作天就要為保護用過濾器除垢一次。將保護用過濾器置於鹼與鹽的混合液裡隔夜，然後再清洗過濾器。
- 當過濾器已破裂，而還繼續使用時，則保護用過濾器也必須做更換。
- 按照以上的說明，將容器移離外殼並將其打開。鬆開保護用過濾器，以進行除垢。
- 沒有裝保護用過濾器時，絕不使用此裝置。

使用後關機

- 在每次使用之間的較長時間停機之前（例如完成當日工作後），回收裝置必須以下列方式關機：

1. 拔掉主插頭。
2. 解開連接到鑽石岩心鑽整機械的管組接頭，將抽水管及供水管的接頭連接在一起。
3. 將有方向性的插頭從鑽石岩心鑽整機械上拔除，拔除時，拉住環部並將插頭朝逆時針方向盡可能轉動，然後再將其拉出。

為避免灰塵沉積造成故障，務必要遵循以下的步驟：


1. 清潔容器槽與主過濾器。
2. 重新填滿乾淨的水。
3. 將所附的粗線塞入主流道穴內。
4. 壓綠色按鈕，開啓PRCD。
5. 以逆時鐘方向將ON/OFF開關旋轉到底，即可開啓此裝置。
6. 讓循環再利用裝置循環10分鐘。在這10分鐘裡，使用總開關開啓/關閉此循環再利用裝置4次。如此即可沖洗此循環再利用裝置的內管及閥門。
7. 移去主流道穴內的粗線。清潔容器並使主過濾器再生。

清洗容器並再生主過濾器


- 將主過濾器置於溫暖乾燥的地方。若主過濾器浸在水中長時間收置，則可能會造成阻塞，並減少預期使用壽命。
- 如要封閉容器及上蓋，應使其保持開啓直到完全乾燥為止。

不用輪組搬運

- 裝置附有方便收折的把手可供用手搬運裝置。裝置的兩側在提取部位並附有提把設計。

-  裝置若以吊架搬運時必須使用適當的方法（如網袋或皮帶）。不可將輪組、外殼及容器把手做為吊鉤或其它類似吊具繫掛的部位。以吊架搬運裝置時，必須注意適當的安全規則 **14**。 **13**



用輪組搬運


- 裝設輪組：抬起裝置置於輪組上的導管上方，並滑下裝置直到自動鉗緊為止。小心確認裝置的腳架置於輪組上的相應凹槽內 **15**。
- 搬運時將管組圍繞在輪組的把手上，若有需要，可先將DD CE-1鑽石岩芯鑽鑿機械的工具箱裝在裝置上。 **14**
- 解開輪組：壓下壓桿解開鎖釦的閉鎖，同時提起裝置使與輪組分離。
-  使用輪組時，必須注意確認輪子與裝置是否穩固立置。基於安全考量，在鷹架或類似工作平台上工作時不可使用輪組。

照顧與保養

照顧


機殼、容器與上蓋以耐撞擊塑膠製成，電源線及管組的保護套採用彈性材料製成，管組的外包覆則採用耐磨的編織合成材料製成。

-   請用濕布定期擦拭裝置的各部，不要使用噴霧設備、蒸氣清潔設備或沖水來進行清潔，這樣會對裝置造成電器安全的負面影響。應隨時保持把手的表面沒有沾染油污，也不要使用含矽的清潔劑來清潔裝置。

-  通風槽孔組塞時不要操作裝置，應利用刷子小心清理槽孔，不要讓異物侵入裝置的內部。

應定期再生主過濾器並清洗容器，特別是在每次使用之間的長時間暫停使用時（例如於工作日的末尾）。在每次操作期間之前應檢查整個鑽石鑽鑿系統是否洩漏；定期檢查並清理密封墊。不要讓鑽鑿泥漿或水長時間留置於容器內。

保養

-  定期檢查裝置的所有作用機件是否有損壞，以及所有控制開關是否可正常作用。如果零件有損壞或者控制開關無法正常作用，請不要操作裝置，必要時應將裝置送到HILTI服務中心進行維修。

請參閱：一過濾器的再生。

— 使用完後的關閉。

製造商保固聲明 – 機具

如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。

回收處理



資源回收

HILTI電動工具的零件所使用的大部分材料是可以再利用的，在這些材料被回收再利用之前，這些材料必須正確地分解。在許多國家，HILTI已有適當的安排可以回收您的舊電動工具，詳細資訊請洽詢HILTI客戶服務部門或HILTI業務代表。

處理鑽孔與切削的泥漿

在水泥或是石製品上鑽孔或是切削將會產生大量的泥漿，如果是混凝土的話，這些泥漿將會損害皮膚與眼睛，穿著保護裝，保護手套及眼鏡，當考慮到環境保護因素時，應禁止這些泥漿在沒有前處理的情形下，直接排放到河川，湖泊，或是下水道系統。

處理程序

除了以下所說明的前處理步驟之外，當丟棄這些泥漿的時候，還有確認有無國家規範，進一步的資料請詢問當地的政府單位。

建議的前處理步驟

- 收集鑽孔或是切削的泥漿（使用合適的工業用真空吸塵器）。
- 泥漿中的細微灰塵應該與水份分離（例如放置一段時間或是加入凝結劑）。
- 鑽孔或是切削所造成的固體廢棄物，應交由合法的廢棄物處理廠處理。
- 鑽孔或是切削所造成的水份在排入下水道系統之前應中和（例如加入大量的水或是中和劑）。

故障排除

徵狀	可能原因	解決辦法
裝置無法啟動	主電源故障	插入另一個電器設備並檢查是否正常工作
	電源線或插頭故障	應由電器技師檢查電源線必要時並予以更換
	裝置應交由HILTI維修中心修護	警音訊號響起
裝置故障 (無警示燈亮起)	岩芯鑽頭或鑽石岩芯鑽鑿機械阻塞	檢查是否可自由流通並排除阻塞
	鑽石岩芯鑽鑿機械上的調整閥在手動操作時設定太低	打開鑽石岩芯鑽鑿機械上的調整閥
	供水管沒有與鑽石岩芯鑽鑿機械連接	將供水管連接到鑽石岩芯鑽鑿機械上
水量警示燈亮起： 警音訊號響起	容器內水量太少或泥漿量太多	清理容器並注滿水
	內容器未完全注滿水	將內容器注滿水
	主過濾器阻塞	再生主過濾器必要時並予以晾乾
		除去保護用過濾器的垢。
		將保護用過濾器置於醋與鹽的混合液裡隔夜，然後再清洗過濾器。
		當過濾器已破裂，而還繼續使用時，則保護用過濾器也必須做更換。
		檢查主過濾器是否有破裂，必要時並做更換。
	鑽石岩芯鑽鑿機械電源關閉時調整閥在手動操作中開啓	關閉鑽石岩芯鑽鑿機械上的調整閥
	密封墊缺損	檢查上蓋上及油嘴中的密封墊是否損壞，必要時由HILTI維修中心予以更換
		換
容器未正確插入裝置中	檢查容器在機體中的位置，小心關閉容器的把手	
空氣釋放閥卡住	鑑察空氣釋放閥確認其可自由移動，必要時由HILTI維修中心予以更換	
壓力泵浦故障	交由HILTI維修中心予以修復	
溫度警示燈亮起： 警音訊號響起	水溫太高	讓容器冷卻或予以清理之後再重新注水。注意：可能會燙傷或灼傷！
	防護濾網的探視玻璃管中有汙水	更換主過濾器
抽吸性能不足 (鑽石岩芯鑽鑿機械 水管接頭漏水)	主過濾器未正確旋緊	正確旋緊過濾器
	抽吸泵浦故障	交由HILTI維修中心予以修復
	鑽石岩芯鑽鑿機械集水器中的粗濾網阻塞	清除粗粒雜質
	吸入泵不良	將它送往齊利帝維修中心檢修。
	水槽的密封沒有完全封住	檢查水槽蓋子的表面與密封是否乾淨

遵循EC法規之聲明 (原版)

說明：	廢水回收系統
名稱：	DD-REC 1
設計年份：	2000

本公司聲明，我們僅有的責任是，本產品符合下列法規及標準：

至2016年4月19日為止：2004/108/EC，
自2016年4月20日起：2014/30/EU，2006/42/EC，
2011/65/EU，EN 60335-1，EN 12100。

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



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process Management
BA Electric Tools & Accessories
06/2015



Johannes W. Huber
Senior Vice President
Business Unit Diamond
06/2015

技術文件歸檔於：
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

DD-REC1 冷却水リサイクル・ユニット

本リサイクル・ユニットを初めてご使用になる前に、必ず取扱説明書をお読み下さい。

この取扱説明書は、リサイクル・ユニットと常に一緒に保管して下さい。

他の人にリサイクル・ユニットを渡す時にはいつも取扱説明書と一緒にお渡し下さい。

一般情報



本取扱説明書の中でこの記号がある個所は、安全上特に重要であることを示しています。重大な怪我の危険性を避けるため必ず指示に従って下さい。



警告：高圧。

- 1 番号は図中の番号に対応します。図は表紙の折返し（表、裏）にあります。
- ① / ① 番号は操作制御及び構成部品の番号に対応します。

本取扱説明書中では、対象電動工具は単に「ユニット」と表します。

操作制御 1

- 1 オンオフ スイッチ
- 2 作動表示ランプ
- 3 水量不足警告ランプ
- 4 水温警告ランプ
- 5 主要電源はめこみソケット
- 6 水量／のろ 覗き窓
- 7 キャリアー リリース レバー
- 8 キャリアー ハンドル ロック
- 9 容器のグリップ
- 10ハウジング グリップ
- 11 圧力抜きバルブ
- 12 容器 カバーラッチ
- 13 メイン フィルター
- 14 排水ホース カップリング
- 15 給水ホース カップリング
- 16 電源コードはめこみプラグ（ドリル本体）

構成部品 1

- ① ハウジング
- ② 容器
- ③ カバー
- ④ ホイール アセンブリー
- ⑤ ニップル
- ⑥ ホースセット
- ⑦ ユニット関連書類入れ
- ⑧ フロート
- ⑨ 沈殿促進チューブ
- ⑩ 銘板

概要

DD REC-1はダイヤモンドコアドリルDD EC-1と共に使用する電動の冷却水リサイクル・ユニットです。

標準セット構成品目：リサイクリングユニット、ホイールアセンブリー、取扱説明書、クリーニングパッド



ユニット使用時には必ず下記の条件を守って下さい：

- － ユニットが銘板の指示通りに、AC電源にされていること。
- － ユニットに使用する電源コードはDD EC-1ダイヤモンドドリル用（漏電遮断器付き）のみを使用すること。
- － 周囲で爆発が起きる危険性がある場所では、ユニットを使用しないこと。

目次	ページ
一般情報	41
概要	41
技術データ	42
付属品	43
安全上の注意事項	43
使用前の確認	44
本体に関するメーカー保証	44
手入れと保守	47
保証	47
トラブルシューティング（故障と思われる場合）	48

技術データ

定格入力	300W
定格電圧 *	
周波数	50 – 60Hz
ユニット重量 (水抜き)	25 kg
水容量	4 – 13 l
満タンで可能な最大穴明け数 **	約 50 穴
寸法 (ホイールを含まず)	500 × 330 × 420mm
最大水圧	6 バール
許容限界温度 (作動時)	+3... +50°C
許容限界温度 (保管 / 貯蔵時)	-15... +50°C (水、フィルターなし)

* このユニットは様々な電圧仕様で製作されます。本ユニットの公称電圧 / 電流入力は、銘板上に表示されています。

** 径 20mm、穴明長 125mm で測定。但し、母材、穴明方向、穴の種類 (貫通穴、非貫通穴) により異なります。

騒音と振動

騒音データ	(EN61029に準拠)
A 特性音圧	76 dB (A)

本機的主要な特長

- 電気絶縁、クラス 1。
- のろのろの取り出し。
- 水のをろから分離し、採取する (リサイクリング)。
- DD EC-1 ダイヤモンド コアドリルに水、動力を供給する。
- DD EC-1 ダイヤモンド コアドリルに接続するホースは給排水一体型。
- 自動フィルター流水装置。
- フィルターは再生利用可能。
- スタンドバイ機能。
- 警告インジケーター: 水の流れが不適切、過熱。
- ユニットの電源スイッチがオンになる毎に電子機構の自動点検。
- 水、のろ容器の取り換えが可能。
- ホイール アセンブリの取り換えが可能で、ドリルケースの積載可能。

※仕様は変更される場合があります。

設計用途

本ユニットには下記の用途が挙げられます：

- － のろの取り出しと、鉱物性の母材（鉄筋コンクリート、煉瓦、天然石）の穴明けに使用するDD EC-1ダイヤモンド コアドリルへの水、動力の供給。
- － 本ユニットは、水平面に真っ直ぐに設置された場合にのみ使用。
- － 冷却、洗い出しにはきれいな水のみを使用。



リサイクルされた水に粒子が混じることは殆どありませんが、穿孔母材に含まれるなんらかの物質が混入する場合もあるので、決してこの水を飲用として口にしないこと。

本製品を取扱説明書に示す以外の方法で絶対に使用しないで下さい。

保護装具着用のごと



保護メガネ着用



保護手袋着用

安全上の注意事項

ユニットを使用する際は、怪我、感電、火災防止のため下記の基本的な安全上の注意事項を常に守らなければなりません。本取扱説明書をお読みの上で正しくご使用下さい。

適切な作業服を着用する。

靴は滑り止めの付いたものを着用して下さい。

作業場の安全に努める。

怪我の原因となる物品を作業場から取り除いて下さい。照明は明るく保って下さい。作業中に、他人、特に幼児がユニットに近寄らないようにして下さい。

作業場の周囲状況を考慮する。

ユニットを雨や雪で濡らさないで下さい。また、近くに可燃性の液体やガスがある場合には使用しないで下さい。



ユニットは使用のつど事前に点検する。

最初に電源コード（漏電遮断器付きでDD EC1ダイヤモンドコアドリルに標準装備）の状態を点検して下さい。次にユニットの点検をコード、プラグ（ホースセットの一構成部品）を含めて行って下さい。これら部品に損傷が認められる場合、ユニットが完全でない場合、正しい操作制御が出来ない場合には、ユニットを使用しないで下さい。

付属品

- － 交換用メイン_フィルター、品番 377255（消耗部品）

穿孔で発生するのろやリサイクル水が原因で皮膚や目に炎症を起こすことがあります。皮膚に触れた場合には直ぐに水洗いして下さい。目に入った場合には多量の水ですすぎ、医師の診察を受けてください。長時間使用すると、水、容器、ホースが過熱して火傷する危険があります。

正しい付属品を使用する。

ヒルティ推奨の純正付属品のみをご使用下さい。

ユニットは本来の用途のみでご使用下さい。





作業は安全な方法で行う

作業中は常に足元が安全で、ユニットがしっかりと固定されているのを確認して下さい。脚立等にユニットを置く場合はホイールアセンブリーを使用しないで下さい。ユニットの上には絶対に乗らないで下さい。ホイールアセンブリー、ハウジング、容器のグリップ部に引っかけ、ユニットをクレーン等で吊り上げないで下さい。クレーンでユニットを搬送する場合には定められた安全規則を守って下さい。



ユニット、コード、ホースは障害物のない場所に設置して下さい。作業時には、ホースをダイヤモンドコアドリル後方に離して置いて下さい。コードやホースを持ってユニットを動かしたり引っ張ったりは絶対にしないで下さい。また電源コードを引っ張る等してユニットから抜き取らないで下さい。ホースや電源コードを熱や油、尖ったものに近づけないで下さい。作業中にコードが損傷した時はそれに触れないで主電源ソケットを直ちに引き抜き、ユニット、電源コードの修理をヒルティ修理センターに依頼して下さい。ユニットのプラグ接合部は絶



対に濡らさないで下さい。万一プラグ接触面が濡れた場合には、それに触れないで常にコードを主電源ソケットから引き抜き、乾拭きして下さい。プラグと電源コードの差込部分が清潔で乾いているのを確認した上で接続して下さい。掃除をする前に主電源ソケットのコードを抜いておいて下さい。


  **不意の始動を避ける。**
 容器の取り外しは常に前もってユニットのスイッチを切り主電源コードを抜いてから行って下さい。ユニット非使用時（例、作業休憩）、掃除、保守手入れの場合も同様です。


ユニットは良く手入れして下さい。
 手入れ、保守は取扱説明書に従って行います。ユニットの修理は認定された電気技術者がヒルティ純正の修理部品を使用してのみなされます。そうでないとユニットの破損や事故の発生に繋がる危険性があります。故に、必要時にはユニットの修理はヒルティ修理センターか、認定修理施設でなされることとなります。アースに関する安全機能の点検は各国の安全規則に基づき定期的を実施されなければなりません。

使用前の確認

  本取扱説明書に記載された安全上の注意事項を必ず読み、守って下さい。またDD EC-1 ダイヤモンドコアドリルの説明書を読み、安全注意事項を守って下さい。

  DD-REC1 冷却水リサイクル・ユニットは DD EC-1 ダイヤモンドコアドリル及び漏電遮断器内蔵の専用コード（DD EC-1 ダイヤモンドコアドリルお買い上げ時に標準装備）にのみ適合するものです。

 主電源の電圧が形式銘板の表示内容と一致することを確認して下さい。

 延長ケーブルを使用する場合：延長コードは、用途を踏まえて承認済の形式で且つ適切な断面積を有するものに限り使用出来ます。これに反した場合には、性能が低下し、ケーブルが過熱することがあります。損傷しているケーブルは交換して下さい。

推奨するケーブル断面積と最大長は次の通りです：





主電源電圧	ケーブル断面積	
	2.0 mm ²	3.5 mm ²
100 V	20 m	40 m

操作

ホースをドリルに接続。


- ホースセットからはめこみ式プラグを取り出し、ドリルの下側についているソケットに接続します。その方法は、プラグとソケットのマーク個所の位置を合わせてプラグをドリル本体のソケットに一杯に押し込むことによります。プラグを軽く押さえながら「カチッ」と止まるまで時計方向に回して下さい。**2**
- ホース末端の細い方をドリル本体に、太い方を集水ホース コネクターに接続します。カップリングの接続の確認は、はめこみ音を聞いて行って下さい。

容器の取り外しと開栓


-  ユニットの電源をオンにした状態で、絶対に容器を取り外さないで下さい。オン・オフスイッチを時計方向に回し、ユニットをスイッチ・オフして電源プラグを抜いて下さい。**3**
-    保護手袋、保護メガネを着用して下さい。容器内に皮膚や目に炎症を起こす成分が含まれる場合があります。長時間使用時には容器と含有物が熱くなります。下記の安全注意事項を守って下さい：
 容器を取扱う時に、ハウジングの末端、グリップ、ラッチ等に指をはさまないように注意して下さい。
- 容器のグリップを約45度の角度で揚げて、圧力低下を示す音が聞かれるまで（約2秒）その状態を保って下さい。この手順を省くと、容器の中身が大量にニップルから洩れ出る可能性があります。
- 容器のグリップを垂直に揚げ、上方に引いてハウジングから抜き出します。**4**
- 容器の搬送は常に真っ直ぐ立て、水平面に置かれた状態で行います。
- 容器がしっかり設置されているのを確認します。
- 容器カバーの四つの留め具を外します。
- カバーを容器から上方向に取り外しますが、フロートを引っかけないように注意して下さい。カバーを下に置くときは慎重に取扱うこと。**5**

 **容器の充填、密閉、挿入。**

- 内側容器の上端部まできれいな水を入れます。**6**
 外側容器については最少・最大マークの範囲内におさまるよう水を入れて下さい。
- 内側、外側⑫カバーシールに損傷がないか点検して下さい。シール表面の泥は慎重に取り除いて下さい。メインフィルターが確実に取付けられているのを確かめて下さい。空気抜きバルブが円滑に作動するのを確かめて下さい。**12**
- 容器にカバーをかぶせて下さい。注意深く正しい位置にセットします。留め具の縁と容器の該当マークを合わせて下さい。カバーがかぶせられた状態で容器の留め具とフロートホースが容器とカバーの間にはさまれていないかを確認して下さい。**7**
- 吸水ホースが水面下まで届いており、またフロートが自在に動き得る状態となっていることを確認して下さい。

- 容器の留め具を閉じます。先ず容器の留め具を掛け、カバー方向に押します。容器の留め具が「カチッ」と掛かる音を耳で確認して下さい。場合によりカバーを軽く押し下げる必要があります。
-  常に四つの留め具を使用して下さい。留め具が破損している状態ではユニットを絶対に使用しないで下さい。
- ハンドルを握り容器を持ち上げ、ハウジングに慎重に回すように挿入します。その際、容器に付いているガイドリップを注意深くハウジングの該当開口部に挿入して下さい。容器をハウジング内に落下させないで下さい。**B**
- 容器のハンドルをニップル方向に折りたたみ、ハウジングの表面と水平になるようにします。必要な場合は、カバーを軽く押し下げて下さい。
- ホースを間に置いてユニットの装着を絶対にしないで下さい。常に装着は上記の方法で行って下さい。

操作

- 容器内の水量が十分であることを覗き窓から確認します。
- ユニットの主電源に接続します。漏電遮断器付きコードを使用して下さい。(ダイヤモンドコアドリルに標準装備)。はめこみ型プラグをソケットに上記の方法で差し込んで下さい。
- 漏電遮断器は黒いボタンを押すと電源がオンとなります。これによりユニットの自動点検機能が作動します。全ての警告ランプが短い間点灯して、信号音が発せられます。
-  漏電遮断器の機能が正常であることを確認します。これにはグリーンテストボタンを押して下さい。ユニットのオン・インジケータが消えます。テストが終わったら再度黒いボタンを押して電源をオンして下さい。
- ユニットのオンオフ・スイッチを時計方向に一杯に回して下さい。約20秒後、水がシステムの内部機構に充たされます。この間、給水システムは完全に作動しません。暫くしてユニットが使用可能な状態になると、緑色のオン・インジケータが点灯します。
- 給水システムはDD EC-1 ダイヤモンド コアドリルをスイッチオンして始動させます。ダイヤモンド コアドリルの水量調整弁を回して必要な水量調整を行い、穿孔を始めて下さい。(DD-EC1 ダイヤモンド コアドリルの取扱説明書参照)
- DD EC-1 ダイヤモンド コアドリルのスイッチを数秒間作動させると、自動フィルター フラッシング機能が始動します。(約15-20秒かかります)。この間ユニットから水は供給されません。
- フィルター フラッシング手順が完了するとユニットは再び使用可能となり、次の穿孔作業に入れます。(可動モード)
- スタンドバイ・モード：ダイヤモンド コアドリルのスイッチを15分間以上作動させない場合には、ユニットは自動的に圧力を下げ、スタンドバイ モードに入ります。この場合には、次の穿孔を始める前にダイヤモンドコアドリルのスイッチを少し握ってユニットの圧力を高めることが必要となります。数秒後に、再びユニットは給水可能な状態になります。

警告インジケータ

- 音声警告信号 (警告ランプ無し)：この信号は水の流れが適切でないことを示すもので、マニュアル操作での不適な調整弁設定や種々の故障が発生します。(「トラブルシューティング」の項を参照。)
- 水圧警告ランプ (同時音声警告信号付き)：水圧が不適な時の表示です。容器が空であるとか、フィルター障害、または他の欠陥が原因で発生します。(「トラブルシューティング」の項を参照。)
- 水温警告ランプ (同時音声警告信号付き)：過度な温度上昇時の表示です。この場合には直ちに使用を中止して下さい。(「トラブルシューティング」の項を参照。)
- 水量ノのろ調き窓：これは容器内ののろノ水量を表示します。故障時の不良個所発見に役立ちます。また容器が空になり補充を必要となるまでに、あと幾つかの穴が穿孔可能であるかを判断できます。しかし大幅に異なる作業条件下 (穴径、穿孔長等) では、正確な穿孔穴数は表示できかねます。

容器の掃除

- 下記の状況下においては容器を空にして掃除をしなければなりません。(同時にメイン フィルターを掃除することを奨めます)：
- のろの増えすぎあるいは水量不足が原因で故障が生じた時。(「トラブルシューティング」の項を参照。)
- ユニットの完全にスイッチオフした時。(例、当日作業の終了時。)
- 容器をハウジングから取り外して前述した通りに開けて下さい。安全上の注意事項を守って下さい。
- 溜まっているのろを洗い流します。また必要な場合には固形化した残留物を取り除きます。覗き窓の内側は柔らかな布で拭きます。容器のシール表面を注意深く拭いて下さい。**9** 容器の水洗いは水道水で行って下さい。高圧洗浄は避けて下さい。
- メインフィルターを掃除します。(下記参照)
- 前述の方法で容器を充填し、密封して、ハウジングに装填します。

メイン フィルターの再生

- 下記の状況下ではメイン フィルターの再生をお勧めします：
 - メイン フィルターが詰まって故障した時。
 - 容器が満タンになった時。
- 容器をハウジングから前述の手順で取り外して開けます。安全上の注意事項を守って下さい。
- メイン フィルターのネジを緩めてカバーから外します。その際、フィルターセラミック部を持たないで下さい。代わりにメイン フィルター下側のグリップ部を持つようにして下さい。(損傷の危険性を軽減させるためです)**10**
- 標準装備のサンドペーパーを使い、メイン フィルターを流水で清掃して下さい。セラミック本体の明るいクリーム色が表れるまで、全面を縦方向に擦り洗います。**11**

この作業でセラミック外面の汚れはおおよそ拭き取られます。この再生処理は、セラミック本体の壁厚が許容最低限となるまで約20回可能です。

- セラミック本体の壁厚を確認して下さい。セラミック本体の“最小径”が42 mmφを切った時は、直ちにメイン フィルターを取り替えて下さい。この摩耗に気付かず放置すると、セラミック本体のひび割れや損傷の原因になり得ます。**12**
- メイン フィルターを点検します。割れ目や損傷のあるフィルターは直に取り換えて下さい。不良なメイン フィルターが原因でリサイクル ユニットやダイヤモンド コアドリルが破損する場合があります。
- カバーへのメイン フィルターを手応えがあるまで、ネジ締めして下さい。更にフィルターを、最大45°まで回して下さい。これ以上のネジ締めはフィルターシールの効果に関係はなく、逆にフィルターやカバー部分に損傷を与える原因となり得るのでお止め下さい。
- 容器への水の充填は前述の方法で行い、密封して、ハウジングに装着します。

メイン フィルターを乾燥させる。

- メインフィルター再生で、まれに詰まりが解消しきれない場合があります。その場合はメイン フィルターを空気が乾燥した暖かな場所でネジヤマ部を真っ直ぐ上に向けた状態で最低24時間乾かした上で再使用して下さい。

メイン フィルターの交換

- 消耗品であるメイン フィルターには寿命があります。ハウジング内に予備のメイン フィルター（非標準装備品）を収納できる仕組みになっていますので、スベアーを用意しておくことをお勧めします。容器を外すことで、予備フィルターを当収納個所に挿入します。予備のメイン フィルターのグリップ部をハウジング基底部のホルダーに斜めに差し込み、フィルターが垂直となりプラスチックの耳に噛み合うまで位置を動かして下さい。取り外しは、プラスチックの耳を少し上げ、フィルターを横方向に引くことでホルダーから抜き出せます。


使用後のスイッチオフ

- 次の使用まで長時間の作業休止となる場合（例、一日の仕事終了時）には、リサイクル ユニットは下記の手順でスイッチオフして下さい：
 1. 主電源プラグを抜き取ります。
 2. ダイヤモンド・コアドリルに接続されているホースを外します。排水ホースと給水ホースのコネクターを連結させます。
 3. ダイヤモンド・コアドリルにはめこまれたプラグを外します。これはリングを引き、プラグを反時計方向に目いっぱい回すことで抜き取れます。


- 残泥土に起因する作動不良が起きないように、次の手順で作業を進めて下さい。

1. 容器タンクとメイン フィルターを清掃します。
2. きれいな水を入れます。
3. 主電源に電源コードを差し込みます。
4. 黒いボタンを押して、漏電防止のスイッチをオンにします。
5. オン/オフスイッチを時計方向に目一杯に回して、ユニットをスイッチ・オンします。
6. 冷却水リサイクルユニットを10分間作動させます。この10分間にメインスイッチをオン・オフにする作業を4回繰り返します。こうすることでリサイクルユニット内のパイプ部とバルブの内部を洗い流すことが出来ます。
7. 主電源プラグを抜き取ります。容器タンクを掃除し、メイン フィルターを再生します。

ホイール アセンブリを付けない搬送

- ユニットの手持ち運べるように、簡単にたためるハンドルが付いています。ユニット両側のグリップを両手で握ってユニットが持ち上げられます。この際、グリップに指が挟まれないようにご注意ください。
-  クレーンでユニットを揚げる場合には適切な道具（ネット、吊革）を使用することが必要です。クレーンの鈎や、類似の吊上げ索具のフックとしてホイールアセンブリ、ハウジング、又は容器のグリップ等は絶対に用いないで下さい。クレーンを使用してユニットを搬送する際には適用される安全規則を厳守しなければなりません。**14**

ホイール アセンブリを付けての搬送

- ホイール アセンブリ取付け：ユニットを手に持ちホイール アセンブリのガイド チューブに押し付けスライドさせると自動的に爪が噛み固着します。ユニットの脚がホイール アセンブリの該当ソケットの位置にあることを慎重に確かめて下さい。**15**
- 搬送時、ホースはホイール アセンブリのハンドルに巻き付けておきます。お望みならば、DD EC-1 ダイヤモンド コアドリルのツールケースを初めにユニットの上に置いておかましてもかまいません。
- ホイール アセンブリの取り外し：レバーを押しつけて爪を開放します。同時にユニットを持ち上げてホイール アセンブリから取り外します。
-  ホイール アセンブリを使用する際は、ホイールとユニットがしっかりと設置されていることを確かめて下さい。安全上の理由から足場等の上での作業する時はホイール アセンブリを使用しないで下さい。

手入れと保守

手入れ

ハウジング、容器、カバーは衝撃性能の高いプラスチック製です。ケーブルの保護スリーブ、ホースにはエラストマー材質を使用しています。ホースの外皮部分は耐摩耗性の優れた撚り合成材となっています。



定期的ユニット全体を湿した布できれいにして下さい。スプレー、スチームクリーニング器材、水道水などによる掃除は禁物です。ユニットの電気的な安全性を損なう恐れがあるためです。常にユニットのグリップ表面にオイルやグリースを付着させないで下さい。シリコンを含む洗剤は使用しないで下さい。



給排気口が塞がれた状態でユニットを使用しないで下さい。乾いたブラシで給排気口を慎重に掃除して下さい。異物がユニット内部に入り込まないように注意して下さい。

定期的、また特に次回使用時までの期間が長い場合(例、週末)は、メイン フィルターの再生と容器の掃除に努めて下さい。次回の使用時期までに全ダイヤモンドコアドリル システムを点検し水漏れしていない事を確かめます。定期的にシールの点検と掃除を行って下さい。のろや水を長期間容器内に決して放置しないで下さい。

保守



定期的ユニットの構成部分、制御機能に損傷がないか、作動が正常であるかを点検します。ユニットに損傷があったり、制御機能が誤りなく作動していない状態でユニットを使用しないで下さい。必要な場合にはヒルティ修理センターでユニットを修理して下さい。

参照： - フィルター再生
- 使用後のスイッチオフ

廃棄



リサイクル 規制部品です

本体の大部分の部品はリサイクル可能です。リサイクル前にそれぞれの部品は分別して回収されなければなりません。多くの国でヒルティは、本体や古い電動工具をリサイクルのために回収しています。詳細については弊社営業担当またはヒルティ代理店・販売店にお尋ねください。



本体は各国の技術法規に従って廃棄するか、ヒルティへ返送してください。

本体に関するメーカー保証

保証条件に関するご質問は、最寄りのヒルティ代理店・販売店までお問い合わせください。

トラブルシューティング（故障と思われる場合）

故障	想定原因	故障解決策
ユニットが始動しない。	主電源の不良。	他の工具を接続して試す。
	電源コード、プラグ不良。	必要に応じてコードを交換する。
	ユニット不良。	ヒルティの修理センターでユニットを修理する。
音響警告信号。（警告ランプなし）	コアビット、ダイヤモンド・コアドリルがつかえて動かせない。	水が自由に流れているかを調べ、障害があれば取り除く。
	手動操作時にダイヤモンド・コアドリル調整弁が低く設定されすぎている。	ダイヤモンド・コアドリルの調整弁を開く。
	給水ホースがダイヤモンド・コアドリルに接続されていない。	給水ホースをダイヤモンド・コアドリルに接続する。
水圧警告ランプが点灯する。（音響警告信号なし）	容器内の水が少なすぎるか、のろが多すぎる。	容器を掃除して再充填する。
	内側容器に水が一杯に充たされていない。	内側容器に水を一杯に入れる。
	メイン フィルターの詰まり。	メイン フィルターを再生する。
	手動操作でダイヤモンド・コアドリルのスイッチオフ時に調整弁が開いた。	ダイヤモンド・コアドリルの調整弁を閉じる。
	シール不良。	カバー、ニップルのシールが破損していないか点検し必要に応じてヒルティ修理センターで取り換える。
	容器がユニットに正しく挿入されていない。	ハウジングに装着した容器の位置を点検する。容器のハンドルを慎重に閉める。
	空気抜きバルブがくっつく。	空気抜きバルブが滑らかに作動するか点検する。必要に応じてヒルティ修理センターで修理する。
	圧力ポンプ不良。	ヒルティ修理センターで修理する。
水温警告ランプが点灯する。音響警告信号。	水温が高すぎる。	容器を冷却し、掃除し、充填する。 注意：火傷の危険性。
保護フィルターの覗き窓に汚水。	メイン フィルターが正しくネジ締めされていない。	正しくネジ締める。
	メインフィルター不良（セラミック本体に損傷、亀裂）。	メイン フィルターを交換する。
吸水機能が不十分。（ダイヤモンド・コアドリルの集水器から水漏れ）	ダイヤモンド・コアドリルの集水器フィルターのきめが荒く、詰まりを起こしている。	詰まっているものを取り除く。
	吸水ポンプ不良。	ヒルティ修理センターで修理する。
	冷却水タンクのシールが完全に密封されていない。	冷却水タンクの蓋の表面及びシール部分に汚れが付着していないか確認する。

DD-REC1 냉각수 순환 시스템

처음 본 제품을 작동하시기 전에 사용 설명서를 반드시 읽으십시오.

본 사용설명서는 항상 공구와 함께 보관하십시오.


공구를 다른 사람에게 양도할 때에는 공구와 함께 사용설명서를 양도하시기 바랍니다.

작동 조절 1

- 1 ON/OFF스위치
- 2 켜짐 표시등
- 3 물 경고등
- 4 온도 경고등
- 5 전기 코오드 플러그 연결 (전원 코오드 소켓)
- 6 물 레벨/ 슬러리 량 표시창
- 7 운반용 수레 해제 레버
- 8 운반용 수레 핸들 잠금 장치
- 9 콘테이너 손잡이
- 10 하우징 손잡이
- 11 공기 해제 밸브
- 12 콘테이너 커버 래치
- 13 메인 필터
- 14 익스트랙션 호스 커플링
- 15 물 공급 호스 커플링
- 16 전선용 플러그 연결 (천공기용 플러그)

내 용	페이지
1. 일반내용	49
2. 제품설명	49
3. 액세서리	50
4. 기술지원	50
5. 안전 주의사항	51
6. 사용전	52
7. 보증	52
8. 관리와 유지	53
9. 보증	55
10. 폐기	56
11. 문제해결	57

일반 정보

 본 사용 설명서에 사용된 이 표시는 안전상 각별히 주의사항을 나타내므로 이 표시가 있는 정보는 대해 서는 심각한 부상의 위험을 피하기위해 반드시 지켜 주십시오.

 **주의 : 고전압**

- 1 앞, 뒷 표지의 접지에 있는 그림에 표시된 번호 참조
- 1 / 1 작동조절 / 공구의 부분 번호 참조

본 사용 설명서에서의 전기 장치는 “기기” 로 언급됨

공구부분 설명 1

- 1 하우징
- 2 콘테이너
- 3 커버
- 4 휠 조립
- 5 니플
- 6 호스 세트
- 7 기기문서 보관 포켓
- 8 플로우트
- 9 침전 튜브
- 10 형식 플레이트

제품 설명

DD REC1 은 DD EC-1 다이아몬드 천공기와 함께 사용하는 전동 냉각수 순환기 이다.

공급셋트 : 순환기, 조립용 바퀴, 사용설명서, 클리닝 패드

 공구 사용시 다음과 같은 조건을 준수하여야 한다.

- 공급 전력이 기기에 표시된 전원에 맞는지 확인한다.
- 기기는 DD EC-1 다이아몬드 천공기용 전원 코오드 (누전 차단기등이 장착된)와 사용해야 한다.
- 기기를 절대 폭발 위험이 있는 곳에서 사용해서는 안된다.

기술제원

전력	300W
전압	220V
주파수	50-60Hz
무게	25kg
물량	4~13ℓ
filling 당 최대 구멍 수*	약 50
크기 (길이×폭×높이)	500×330×420mm
최대 물 압력	6 bar
허용 작동 온도 범위	+3~+50℃
허용 보관 온도 범위	-15~+50℃ (물없이 필터 제거하여 보관)

* 직경 20mm 와 깊이 125mm 에서 측정 : 모재, 천공 방향과 천공 구멍의 유형 (구멍 천공, blind hole) 에 따라 다를 수 있다.

소음 정보 일반 A 무게 소음 레벨 (LPA) : 76dB(A)

기기 주요 특징

- 1등급 전기적인 보호 장치
- 드릴링 슬러리 흡입
- 물이 드릴링 슬러리에서 걸러진후 재 순환됨
- DD EC-1 다이아몬드 천공기용 물과 전동 공급
- DD EC-1 다이아몬드 천공기 연결용 통합 전원과 리턴 호스 세트
- 자동 필터 물청소
- 필터 재생 가능
- 대기 작동
- 경고등 :
 - 물 흐름이 원활하지 않을때
 - 과열
- 기기를 켤때마다 전자 자가 점검
- 탈착 가능한 물과 드릴링 슬러리를 콘테이너
- 탈착 가능한 바퀴, 천공기 박스를 올려놓을 수 있는 적당한 공간을 제공.

기술 변경권 보유

제품의 용도

이 기기는 다음과 같은 용도로 사용됩니다.

- 드릴링 슬러리의 흡입과 철근 콘크리트, 자연석, 조적등의 천공을 위한 DD EC-1 다이아몬드 천공기에 물공급과 전원공급
- 기기는 수직으로 수평면에 있을 때에만 작동된다.
- 물을 냉각수와 세정액으로 사용할 때에는 깨끗한 물을 사용한다.



기기에 의해 순환된 물은 미세물자가 완전히 제거되거나, 마시는 물로는 적합하지 않다.

액세서리

- 메인 필터 교체 소모품, 아이템번호 377255

어떤 조건에서도 본 제품을 사용설명서가 아닌 다른 방법으로 사용하지 마십시오.

보호장비사용



작동방법 숙지



보호경착용



안전장갑착용

드릴링 슬러리와 순환된 드릴링 물은 피부와 눈에 자극을 일으킬 수 있으므로 피부에 닿으면 바로 물로 행구십시오. 만약 눈에 들어가면 많은 양의 물로 행구고 의사와 상의하십시오. 물, 콘테이너와 호스는 오래 동안 사용하고 나면 과열될수 있고 화상의 위험이 있을 수 있습니다.

안전 주의 사항

기기를 사용할때, 부상이나 감전과 화재를 피하기 위하여 아래 기본적인 주의 사항을 준수하십시오. 기기를 사용하기 전에 아래의 지침을 읽고 지켜 주십시오.

알맞은 작업복 착용

미끄럽지 않은 신발을 신을 것

작업장을 안전하게 할것

작업장에서 사고를 유발할 수 있는 물체를 치우십시오. 작업장을 깨끗하게 하고 기기 사용과 관련없는 사람 특히 어린이들이 기기에서 멀리 떨어져 있도록 하십시오.

작업장에 영향을 줄 수 있는 외부 인자를 고려 할 것



사용전에 매번 기기를 점검 할 것

먼저 전원 코오드와 PRCD 전류장치 (DD EC-1 다이아몬드 천공기와 함께 공급된) 의 전원 상태를 점검하고 전원 코오드와 플러그와 함께 기기의 상태를 점검 하십시오. 기기가 완벽하지 않거나 제대로 작동하지 않거나 부품에 이상이 발견되면 기기가 작동하지 않습니다.

정확한 액세서리를 사용할것

힐티 액세서리는 권장된 힐티 순정품만을 사용하십시오. 공구는 사용 용도에 맞게 사용한다.

안전한 작업법을 적용한다.



항상 안전한 자세를 취하고 기기는 안전하게 놓는다. 사다리와 같은 곳 위에서는 기기를

바뀌없이 사용해야 한다. 절대 기기 위에 서지 말것. 바뀌어오징과 콘테이너 손잡이를 크레인 후크같은 것으로 들어 올리는 도구로 사용하지 말 것. 만약 기기를 크레인으로 들어 올리려면 적절한 안전구정을 준수해야 합니다. 기기,전원 코오드와 호스세트는 장애물이 없는 곳에 놓아야 합니다. 작업할때 항상 호스 세트를 다이아몬드 천공기 뒤쪽에 놓으십시오. 절대 기기를 전원 코오드나 호스로 움직이지 마십시오. 호스나 전원 코오드를 열, 기름이나 날카로운 물체에 닿지 않도록 할 것. 만약 작업하는 동안에 전원 코오드에 이상이 생기면 건드리지 말고 즉시 플러그를 빼고 기기나 코오드를 힐티 A/S센터에서 수리 하십시오.

절대 기기의 연결 플러그에 물이 닿지 않도록 하십시오. 만약 플러그 인터페이스가 젖으면, 항상 전원 코오드 플러그를 만지기 전에 전원에서 플러그를 빼십시오. 플러그의 핀을 점검하고 전원을 연결하기 전에 전원 코오드를 깨끗이 닦아 말리십시오. 청소하기 전에 전원 소켓에서 전원 코오드를 빼십시오.



갑작스러운 시동을 피할것

컨테이너 제거 전, 기기의 일시 정지 및 사용하지 않을 때 청소 전, 관리 전에 항상 전원 소켓에서 플러그를 뺀다.



전기 공구와 삽입 공구와 좋은 상태 유지 관리 방법을 따른다.

공구를 수리할 때에는 자격있는 전기 기술자에 의해 힐티 순정부품을 사용하여 수리해야 한다. 만약 그렇지 않으면 공구의 손상 또는 사고의 위험을 가져 올 수 있다. 따라서 필요하면 기기를 힐티 A/S센터나 허가된 힐티 제품 전문점에 의뢰해야 한다.

국내 안전 규정에 따라, 접지 콘덕터의 안전 기능을 정기적으로 점검 하십시오.

사용 전



사용 설명서에 있는 안전 주의 사항은 반드시 읽고 준수해야 한다.



또한 다이아몬드 천공기의 사용 설명서의 안전주의 사항도 읽고 준수해야 한다.

DD-REC1물 순환기는 DD EC-1 다이아몬드 천공기와 내장된 PRCD임여 전류장치 (DD EC-1 다이아몬드 천공기에 장착되어 있는) 전용으로 사용되어야 한다. 천공 작업을 위해 공구는 훈련된 사람에 의해 작동 되어야 한다.



표시된 전압과 사용전압이 일치 되어야 한다.



만약 연결 케이블을 사용 할 때에는 : 사용 용도에 맞게 허가된 타입과 적합한 코로스 섹션의 연결 케이블을 사용해야한다. 그렇지 않으면 성능이 감소되고 과열되는 결과를 초래할 수 있다. 손상된 연결 케이블은 교체해야한다.

추천된 케이블 코로스 섹션과 최대길이는 아래와 같다.

컨덕터 크로스 섹션				
전압	1.5mm ²	2.0mm ²	2.5mm ²	3.5mm ²
100V	20m		40m	
110-120V	20m		40m	
220-230V	50m		80m	

작동

천공기에 호스셋트 연결

- 호스셋트의 전원 코오드플러그를 천공기에 연결한다. 이와 같이 하려면, 플러그 위의 표시와 소켓이 일렬로 오게하며 플러그를 소켓쪽으로 끝까지 민다. 플러그를 눌러 맞물리는 소리가 날때까지 시계방향으로 돌린다 ㉔
- 호스의 가는 끝을 천공기에 연결하고 호스의 굵은 끝을 물모으개 호스연결부에 연결한다. 연결시에 커플링이 끼는 소리가 들려야 한다.

컨테이너 제거와 열기



기기를 컨상태에서 절대 컨테이너를 옮기지 마십시오.

기기의 on/off스위치를 시계방향으로 돌려 끄고 주전원을 뺀다. ㉕



안전장갑을 끼고 보호경을 쓴다. 컨테이너의 내용물

이 피부와 눈에 자극을 줄 수 있다. 컨테이너와 그 내용물은 오래동안 사용하면 과열될 수 있으므로 안전 주의 사항을 준수한다. 컨테이너는 만질때에는 손가락이 하우징, 손잡이나 래치의 모서리에 찔리지않도록 주의할것.

- 컨테이너 손잡이를 45° 들어올려 압력 보정이 마칠때까지 (약 2초간) 그대로 잡고 있다. 그렇지 않으면, 컨테이너 내용물의 많은 양이 꼭지에서 분출될 수 있다.
- 컨테이너 손잡이를 수직으로 들어 올리고 컨테이너를 하우징으로 당긴다. ㉖
- 항상 컨테이너를 수직으로 이동하고 수평면에 놓는다.
- 안전하게 놓여 있는지를 점검한다.
- 4개 컨테이너 커버의 클립을 연다. ㉗
- 컨테이너의 커버를 올려 부주가 끼지 않게 주의하여 커버를 조심스럽게 내려 놓는다.



컨테이너 채우고 닫고 끼우기

- 깨끗한 물로 안쪽의 컨테이너 내부를 채운다. ㉘
- 최소 표시와 최대 표시 사이에서 원하는 수준 까지 바깥쪽 컨테이너를 채운다,

- 커버 씰의 내부와 외부에 이상이 있는지 점검하고 씰의 표면에 있는 이물질을 주의 해서 제거한다. 메인필터가 안전하게 고정 되었는지 점검하고 공기 해제 밸브가 쉽게 움직이는지 확인한다. ⑫ ⑪
- 콘테이너 위의 뚜껑을 놓고 정확하게 놓였는지 확인한다. : 콘테이너 래치 색깔이 콘테이너의 표시와 일치하게 놓아야 한다. 커버가 제위치에 있을때, 콘테이너 래치와 뜨는 호스가 콘테이너와 커버사이에 끼이지 않도록한다. ⑫
- 콘테이너 래치를 닫는다. 먼저 코테이너 위의 래치를 끼우고 래치를 커버쪽으로 누른다. 콘테이너 래치가 물리는 소리가 난다.



항상 모든 4개의 콘테이너 래치를 사용한다. 콘테이너 래치에 이상이 있으면 절대 기기를 사용해서는 안된다.

- 손잡이로 콘테이너를 들어 하우징에 조심스럽게 넣는다. 콘테이너 위의 가이드 리브를 조심스럽게 하우징의 개구부 쪽으로 넣는다. 콘테이너를 하우징 쪽으로 떨어뜨려서는 안된다.
- 콘테이너 핸들이 하우징의 윗쪽 표면에 수평이 될 때까지 콘테이너 핸들을 꼭지 쪽으로 접는다.
- 절대 기기를 호스까지 채우지 말고 위의 설명대로 채워야 한다.

작동

- 콘테이너에 물이 충분한지 표시창을 점검한다.
- 기기를 전원에 연결한다. 내장된 PRCD/GFCI 잉여 전류장치 (다이아몬드 천공기에 제공된)와 전원 코드를 사용한다. 소켓 안에 플러그를 위의 설명대로 끼우고 메인 소켓에 메인 플러그를 꽂는다.
- 녹색 버튼을 눌러 잉여 전류 장치의 스위치를 켜다. 기기의 자기 시험 기능이 활성화 된다. 모든 경고등이 깜박이고 경고 신호음이 들린다.



- 잉여 전류장치가 제대로 작동하는지 시험하도록 녹색의 시험버튼을 누른다. 기기는 ON 표시가 소멸 되어야 한다. 시험 후, 녹색버튼을 누르면서 스위치를 다시 누른다.

- ON/OFF 스위치를 시계방향으로 끝까지 돌리면서 기기의 스위치를 켜다. 시스템의 내부에 물이 채워지는데 약 20초 정도 걸린다. 물이 공급되는 동안에는 기기를 완전히 사용가능하지않는 상태이다. 녹색 ON 표시등이 켜지면 기기를 사용할 수 있다.
- DDEC-1 다이아몬드 천공기 위의 스위치를 작동하면서 물 공급을 시작한다. 다이아몬드 천공기의 조절기를 돌리면서 원하는 물의 량을 조정하고 천공을 시작한다. (DD EC-1다이아몬드 천공기 사용설명서 참조).

- DDEC-1다이아몬드 천공기를 켜고 몇 초 동안 작동되지 않을때 자동 필터 플러싱을 시작한다. (약 15~20초 소요)이 때 기기에 물이 공급 되지 않는다.
- 필터 플러싱 절차 끝난 후에, 기기는 다시 사용 준비되고 다음 천공을 시작할수 있다. (준비모드)
- 대기모드 : 만약 천공기가 15분이상 스위치를 누르지 않으면 기기가 자동으로 압력이 풀리고 대기모드로 들어간다. 이 경우에, 다음 천공작업을 시작하기 전에 기기에 압력을 다시 넣기위해 다이아몬드 천공기 스위치를 약간 눌러 줘야한다. 몇 초 후에, 기기가 물공급 준비가 된다.
- 자동차단 : 다이아몬드 천공기 스위치가 30분 이상 눌러지지 않으면 기기 스위치가 자동으로 꺼진다. 이 경우에, 다음 천공 작업을 하기전에 기기는 다시 ON/OFF 스위치를 켜주야 한다.

경고표시

- 경고 신호음 표시 (경고등 없이) : 이 표시는 수동작동의 조절 밸브를 잘못 조정하거나 다른 장애 (“ 문제발생”에 대한 내용물 참조)로 인해 물유동량이 부적당할 때 생긴다.
- 물 경고 램프 (경고 신호음과 함께) : 물 압력이 알맞지 않은 상태를 나타낸다. 콘테이너가 비어 필터가 잠기거나 다른 장애에 의해 생길 수 있다. (“문제발생”에 대한 내용 참조)
- 온도 경고 램프 (경고 신호음과 함께) 물 온도가 높을 때 켜진다. 시스템 사용을 즉시 멈춘다. (“문제발생”에 대한 내용 참조)
- 물 레벨/슬러리 볼륨 사이트 글래스 : 드릴링 슬러리 레벨과 콘테이너에 물의 양을 표시한다. 이 표시는 기능 장애의 결함 발견에 유익한정보를 제공하고 천공 구멍 수를 평가할 수 있다 조건 (직경, 깊이 등)이 다르기 때문에 천공 할 수 있는 구멍의 정확한 수를 나타낼 수는 없다.

콘테이너 청소

- 콘테이너를 비우고 청소해야한다. (일반적으로 주요 필터를 함께 청소한다)
- 슬러리 레벨이 너무 높거나 물 레벨이 너무 낮으면 기능 장애가 생길 수 있다. (“문제발생”에 대한 내용 참조)
- 유닛 전원을 계속 끌때 (하루 업무 마감시)
- 하우징에서 콘테이너를 제거하고 위에 설명대로 연다. 안전 주의 사항을 준수할 것.
- 콘테이너 내용물을 버릴때는 “폐기” 내용과 해당 관련 규정을 준수한다.

- 필요하면, 남아있는 슬러리를 행군다. 부드러운 수건으로 사이트 글래스 내부를 닦는다. 콘테이너 위에 있는 썰의 표면을 조심스럽게 닦는다. 9
- 메인 필터를 청소한다 (아래참조)
- 위에 설명한 대로 콘테이너를 채우고 닫고 하우징에 삽입시킨다.

메인 필터 재생

- 메인 필터의 재생은 다음과 같은 상황에서 가능하다.
 - 메인필터가 막혀있어 장애가 생길때
 - 콘테이너 리필할때
- 하우징에서 콘테이너를 위한 설명대로 제거하고연다. 안전 주의 사항을 지킨다.
- 커버에서 메인필터를 푼다. 이때 세라믹 부분으로 필터를 잡지말 것. 대신 메인 필터의 아래부분에 있는 검은 손잡이 부분을 잡는다. (파손의 위험을 줄이기 위해) 10
- 공급된 청소용 수건으로 흐르는 물에서 메인필터를 닦는다. 세라믹 부분의 밝은 색상이 다시 생길 때까지 모든 부분을 길이로 문질러 닦는다. 11 이 과정에서 세라믹 부분의 가장 표면을 문질러지운다. 이 재생 과정은 세라믹 부분의 벽 두께가 최대 얇아질 때까지 약 20번 정도 반복할 수 있다.
- 세라믹이 42mm 지름 이하시 메인 필터는 반드시 교체해야한다. 교환시기가 늦어지면 세라믹부분이 크랙이나 파손될 수 있다. 12
- 메인 필터를 점검하여 만약 금이 가거나 깨지면 즉시 교체한다. 이상이 있는 메인 필터는 순환기와 다이아몬드 천공기에 이상을 초래할 수 있다.
- 메인 필터를 커버 쪽으로 짝 조인다. 필터를 최대 45° 돌린다. 그 이상 필터를 조이는 것이 필터 썰의 효율을 증가시키지 않고 필터나 커버부분에 영구 손상을 줄 수 있다.
- 위의 설명대로 콘테이너를 채우고 닫고 하우징에 삽입시킨다.

메인 필터 건조

- 드물게, 메인 필터를 재생하는 것은 안전하지 않을 수 있다. 메인 필터를 재사용하기 전에 건조하고 따뜻한 곳에서 적어도 24시간 동안 건조시킨다.

메인필터 교체

- 메인 필터는 수명이 한정 되어있는 소모성 부품이다.

사용후 전원 끄

작업 마감후와 같이 사용 후 오랜 시간 동안 작업을 중지할 때에는 아래와 같이 순환기 전원을 꺼야한다.

1. 주 전원을 뺀다.
2. 호스 커넥터를 천공기에서 해제한다. 익스트렉션 호스와 물공급 호스 커넥터를 함께 연결시킨다.
3. 천공기에서 키 플러그를 해제한다. 이렇게 하기 위해 링을 당기고 플러그를 시계반대 방향으로 끝까지 돌린후, 당겨서 뺀다.



장치를 세척할 때 다음과 같은 방법으로 이물질로 인한 고장을 예방한다.

1. 콘테이너 탱크와 메인 필터 청소
 2. 깨끗한 물로 채운다.
 3. 메인 소켓에 전원 연결한다.
 4. PRCD인여 전류장치에 초록버튼을 누른다.
 5. ON/OFF버튼을 시계방향으로 돌려 장비를 가동한다.
 6. 재활용 장비를 10분정도 가동한다. 10분동안 메인스위치 이용해 재활용 장비 스위치를 ON/OFF시킨다.
 7. 주전원을 끈다.
- 콘테이너를 세척하고 주필터를 재생시킨다.



콘테이너 청소와 메인 필터 재생

- 건조하고 따뜻한 곳에서 메인 필터를 건조시킨다. 오랫동안 메인 필터를 물에 보관하여 이상이 생겨 수명을 단축시킬 수 있다.
- 콘테이너와 커버를 닫지 마라. 완전히 마를 때까지 열어둔다.

바퀴 조립없이 이송

- 쉽게 접혀질 수 있는 핸들이 순환기 이송을 위해 제공된다. 양손으로 순환기를 들어 올리도록 손잡이 부분이 양쪽에 제공된다.
-  순환기를 크레인으로 들어 올릴 때 알맞은 수단 (네트나 끈)을 사용한다. 바퀴, 하우징 또는 콘테이너 손잡이를 크레인과 같은 것으로 들어 올리지 마라. 크레인으로 순환기를 이동할 때 적합한 안전 규정을 준수 할 것. 



바퀴이송

- 바퀴 어셈블리의 부착 : 순환기를 가이드 튜브에 대고 잡고 캐치가 자동으로 물릴 때까지 밀어 미끄러뜨린다. 기기의 다리 부분이 바퀴 어셈블리 내의 소켓에 제대로 자리 잡았는지 확인 할 것. 
- 이동을 위해 바퀴 어셈블리 핸들 주위에 호스를 감는다. 원하면 DDEC-1 다이아몬드천공기 공구 박스를 순환기 위에 놔도 된다.
- 바퀴 어셈블리 분리 : 레버를 밀어 캐치에서 분리 하고 동시에 순환기를 바퀴 어셈블리에서 들어올린다.
-  바퀴 어셈블리를 사용할 때, 바퀴와 순환기가 단단히 고정되어 있는지 주의한다. 안전을 위해서 사다리와 같은 장비에서 작업할 때 바퀴 어셈블리는 사용하지는 안된다.

유지와 관리

유지

하우징, 콘테이너와 커버는 강화 플라스틱으로 만들어졌다. 케이블의 보호형 슬리브와 호스는 고무재로 만들어졌다. 호스의 외장은 내구성 있는 합성 직물로 되어 있다.

-   젖은 수건으로 순환기를 정기적으로 닦아준다. 스프레이 장비, 증기 청소기 또는 흐르는 물을 사용하지 마라. 기기의 전기 안전에 부정적인 영향을 줄 수 있다. 순환기의 손잡이 부분에 오일이나 그리스가 묻지 않도록 할 것. 실리콘이 포함된 청소제를 사용하지 마라.



환기구가 막혔을 때에는 절대 순환기를 작동하지 마라. 환기구는 다른 슬로 청소할 것. 순환기 내부나 외부에 이물질들을 넣지 마라.

메인 필터 재생과 콘테이너 청소는 정기적으로 할 것. 특히, 작업 마감과 같이 오랜 시간 동안 사용을 중지



하기 전에는 메인 필터 재생과 콘테이너를 청소 할 것. 작동 전에 매번 다이아몬드 천공기 전체를 새는 것이 없는지 점검할 것. 썰은 정기적으로 청소하고 점검할 것. 절대 드릴링 슬러리나 물은 콘테이너에 오래 두지 마라.

관리

순환기의 모든 기능적인 부분들과 작동의 손상과 정확한 작동을 정기적으로 점검할 것. 만약 손상된 부분이 있거나 작동 조절이 제대로 안될때는 순환기를 작동시키지 마라. 순환기를 수리할 때에는 힐티 A/S 센터에서 수리해야 한다.

- 참조: - 메인필터 재생
- 사용후 전원 끄

보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

폐기처리



리사이클링을 위해 재활용하십시오

힐티 전동 공구의 대부분은 재활용할 수 있도록 제조되어 있습니다. 모든 재료는 재활용되기 전에 제대로 분리해야 합니다. 이미 많은 나라에서, 힐티는 재활용하기 위해 사용한 제품을 수거하고 있습니다. 자세한 사항은 힐티 고객센터나 가까운 힐티 센터로 문의하시기 바랍니다.



기기를 국가별 규정에 따라 폐기처리하거나 또는 다 쓴 기기를 Hilti사로 보내주십시오.

드릴링 슬러리의 처리

DD EC-1 다이아몬드 공구로 콘크리트와 같은 광물질 재료를 천공하면 드릴링 슬러리가 생긴다. 얼마되지 않은 시멘트 몰탈일 때, 피부나 눈에 닿으면 염증을 일으킬수 있다. 작업복, 보호 장갑과 보호경을 착용한다. 환경면에서 볼 때, 이 슬러리들을 적절한 선 조치 없이 강, 호수 또는 하수처리 시스템에 흘러보내면 문제를 야기시킬 소지가 있다.

폐기절차

드릴링 슬러리를 폐기할 때에는 아래 권장된 선 조치와 적절한 국내 규정을 준수 하여야 한다.

자세한 사항은 관할 관청에 알아본다.

힐티 부동액을 사용할 때에는 안전 규정과 폐기 정보를 준수한다.

권장된 폐기전 조치

- 드릴링 또는 쓰임 슬러리에서 물은 하수 처리 시스템으로 흘러들어 가기전에 많은 물을 첨가하거나 다른 중화제를 사용하거나 하여 중화 시켜야 한다.
- 드릴링 또는 쓰임 슬러리의 단단한 재료는 건축 폐기처리장에서 폐기 시켜야 한다.

문 제 해 결

문제점	원인	해결책
기계가 시동이 걸리지 않음	공급전원에 이상	다른곳에 플러그를 꽂고 작동하는지 점검
	코오드나 플러그에 이상	필요하면 전기 기술자에 의해 코오드를 점검, 교체
	기기에 이상	기기를 힐티 A/S센터에 의뢰하여 수리
신호 경고음 (경고램프없이)	코어 비트나 다이아몬드 천공기에 이상	물 유동을 점검과 장애 제거
	다이아몬드 천공기의 조정 밸브가 너무 낮을때	다이아몬드 천공기 위의 조절 밸브를 연다
	물공급 호스가 천공기에 연결되지 않을때	물 공급 호스를 다이아몬드 천공기에 연결
물경고 램프 켜짐:신호 경고음	컨테이너에 물이 너무 적고 슬러리가 너무 많음	컨테이너를 청소하고 채운다
	컨테이너 내부가 물로 완전히 채워지지 않을때	컨테이너 내부를 완전히 물로 채운다
	메인필터가 막힘	메인필터를 재생하고 말린다.
	다이아몬드 천공기 전원이 꺼질 때 수동작동의 조절 밸브열림	다이아몬드 천공기 위의 조절 밸브를 닫는다.
	씰에 이상	커버 위의 씰과 니플을 점검하고 필요시, 힐티 A/S 센터에서 교체한다.
	컨테이너가 기기에 정확히 들어가지 않음	하우징에서 컨테이너의 위치를 확인 : 컨테이너 핸들을 조심스럽게 닫는다.
	공기 해제 밸브가 킴	공기 해제 밸브를 점검 필요시, 힐티 A/S 센터에서 수리한다
	압력펌프 이상	힐티 A/S센터에서 수리한다.
온도 경고 램프 켜짐 : 신호 경고음	물 온도가 너무 높음	컨테이너를 식히거나 청소하고 채운다 주의:화재나 델 위험있음!
보호용 필터의 사이트 글래스 안의 물이 마름	메인 필터 장애 (세라믹 부분이 깨지거나 금이감)	메인 필터 교체
	메인필터가 제대로 조여 지지않음	필터를 제대로 조인다.
부정확한 흡입력 (천공기의 물모으개에 누수)	흡입 펌프 이상	힐티 A/S센터에서 교체한다.
	천공기의 물 모으개의 필터가 막힘	굵은 조각들을 제거한다.
	물탱크 씰이 완전히 닫히지 않는다.	표면과 커버씰이 깨끗한지 체크한다.



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
Pos. 4 | 20150922



337353