

HILTI

DD EC-1

Ръководство за обслужване **bg**

Instrukcja obsługi **pl**

Инструкция по експлуатации **ru**

Návod na obsluhu **sk**

Navodila za uporabo **sl**

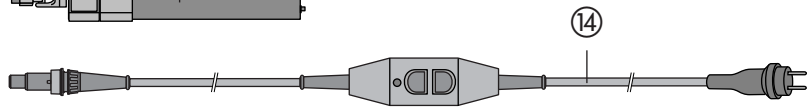
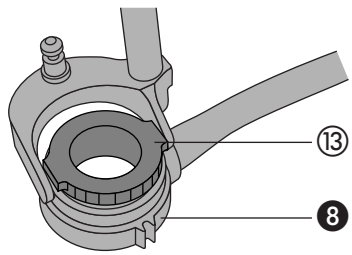
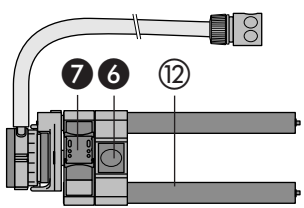
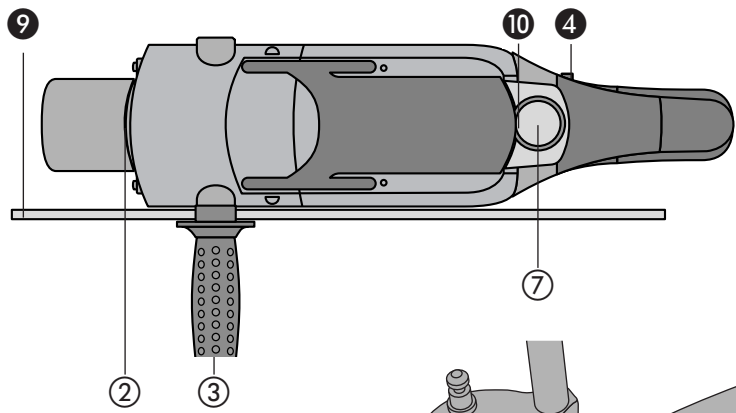
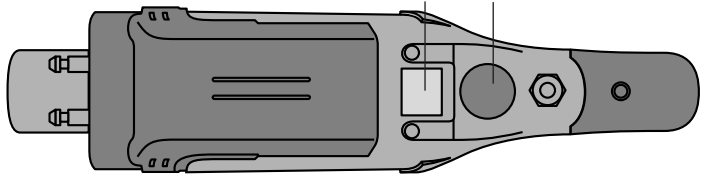
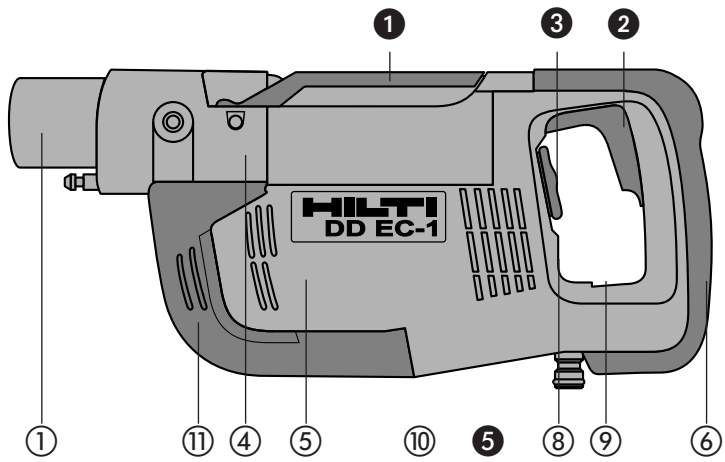
Návod k obsluze **cs**

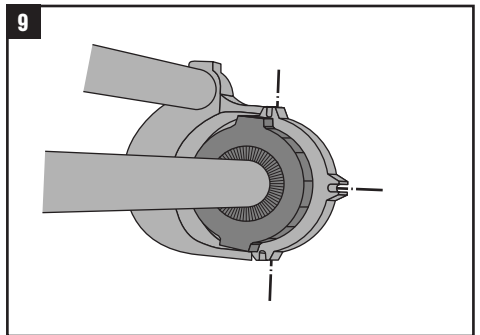
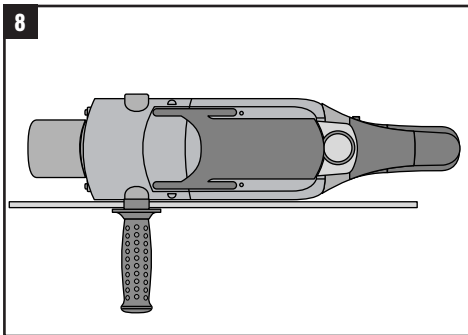
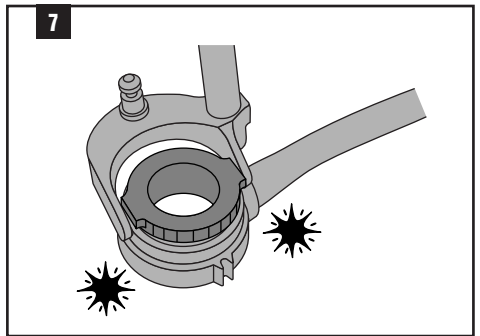
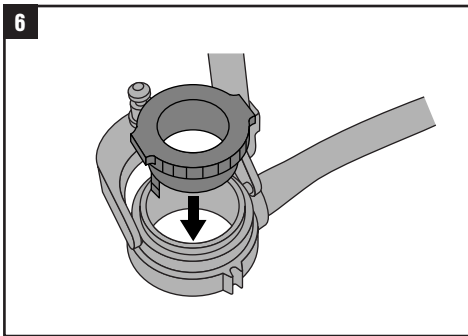
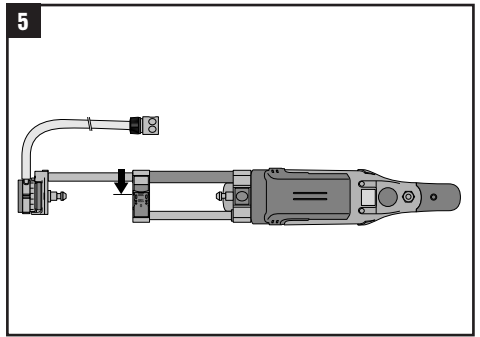
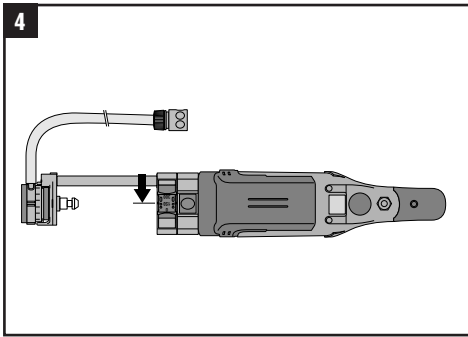
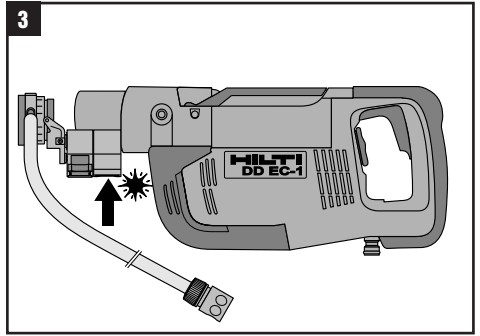
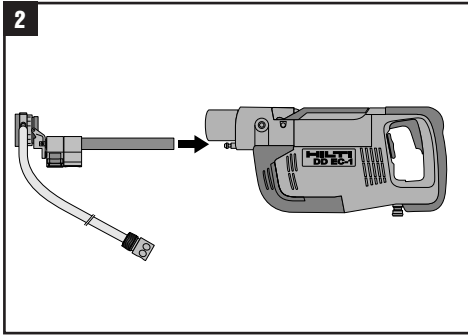
Használati utasítás **hu**

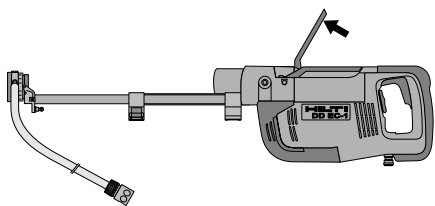
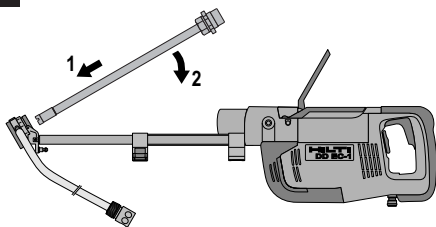
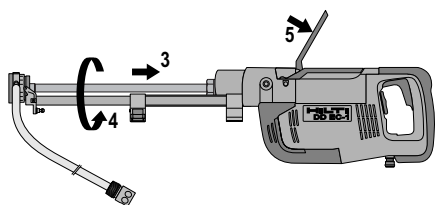
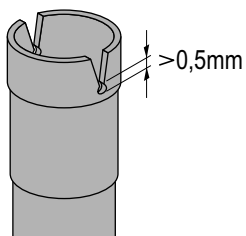
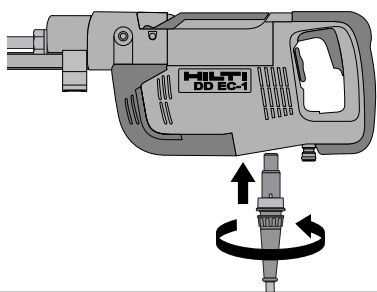
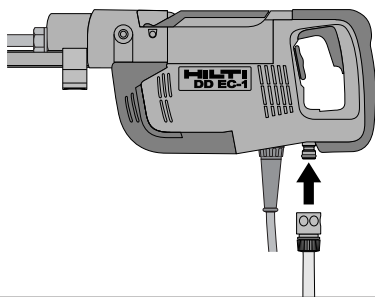
Пайдалану бойынша басшылық **kk**



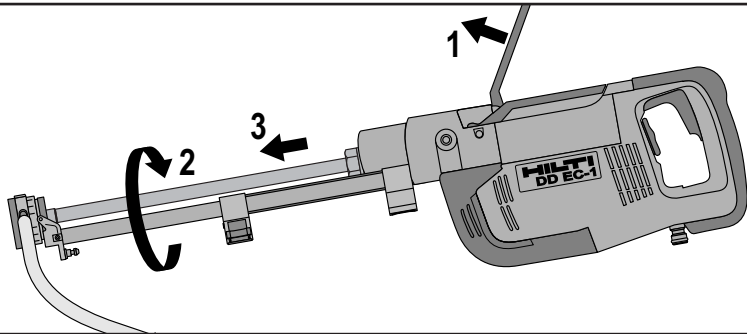
1



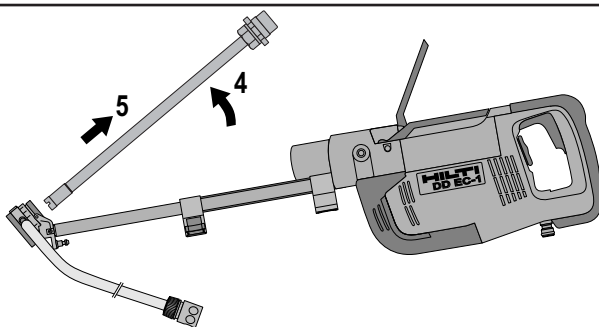


10**11****12****13****14****15****16**

17

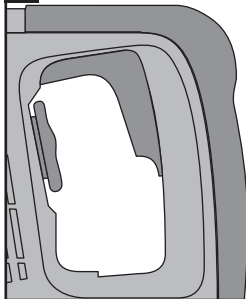


18

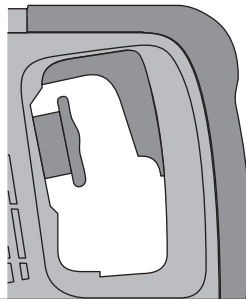


19

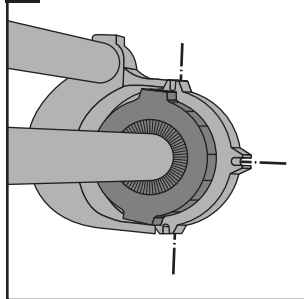
Pos. 1



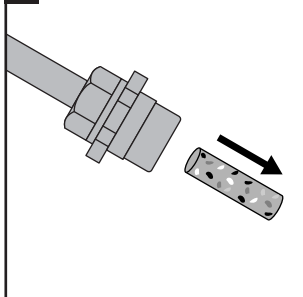
Pos. 2



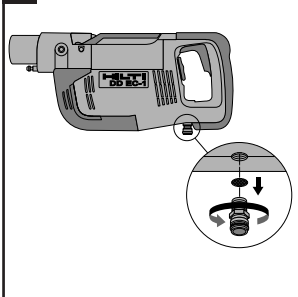
20



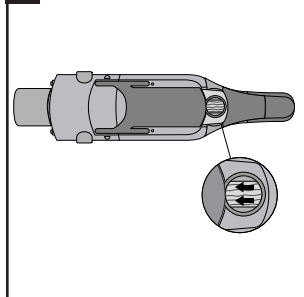
21



22



23



DD EC-1 diamantový jádrový vrtací stroj

Před uvedením stroje poprvé do provozu je bezpodmínečně nutné se seznámit s návodem k obsluze.

Návod k obsluze vždy uchovávejte společně se strojem.

Dalším osobám předávejte stroj vždy pouze s návodem k obsluze.


Ovládací prvky 1

- 1 Ovládací páka sklíčidla
- 2 Spínač
- 3 Kolečko pro nastavení průtoku vody
- 4 Aretace spínače při použití stroje ve stojanu
- 5 Nezáměnná speciální zásuvka elektrického přívodu (zásuvka pro zástrčku přívodní šňůry)
- 6 Zajišťovací tlačítko držáku sběrače vody
- 7 Jezdec držáku sběrače vody - nastavení délky
- 8 Kroužek sběrače vody (vrtací koncovka)
- 9 Hloubkový doraz
- 10 Zajišťovací tlačítko průtokoměru

Hlavní díly stroje 1

- 1 Nástrojové sklíčidlo
- 2 Upínač
- 3 Postranní rukojeť
- 4 Převodovka s mechanikou TOPSPIN
- 5 Motor
- 6 Rukojeť
- 7 Indikátor průtoku vody
- 8 Kruhová bublinová vodováha
- 9 Válcová bublinová vodováha
- 10 Typový výrobní štítek
- 11 Ochranný kryt pohonné jednotky
- 12 Vedení vodního kroužku
- 13 Vodní kroužek
- 14 Síťový přívod (s vestavěným proudovým chráničem PRCD s výjimkou verze GB)

Všeobecné pokyny

 Symbol označující obzvláště důležité bezpečnostní pokyny v rámci tohoto návodu k obsluze. Uvedené pokyny je nutno vždy dodržovat, aby se předešlo riziku vážného poranění.

 Výstraha: Nebezpečné elektrické napětí.

Symbole



Před použitím si přečtěte návod k obsluze



Odpadky předávejte do recyklace

1 Čísla vztahující se k obrázkům na rozkládací přední a zadní straně obálky.

1 / **1** Čísla odkazující na ovládací prvky nebo části stroje.

V textu se výrazem «stroj» vždy označuje elektrický stroj, který je předmětem předkládaného návodu k obsluze.

Obsah	Strana
Všeobecné pokyny	57
Popis	58
Hlavní vlastnosti stroje	58
Technické údaje	58
Určené použití stroje	59
Nástroje a příslušenství	59
Bezpečnostní pokyny	60
Uvedení do provozu	62
Obsluha	62
Čištění a údržba	64
Vyhledávání závad	65
Záruka výrobce nářadí	66
Likvidace do odpadu	66
Prohlášení o shodnosti EC (originál)	66

Popis

DD EC-1 je diamantový vrtací jádrový stroj s elektrickým pohonem určený pro vrtání za mokra, a to jak pro používání v ruce, tak i pro upevnění do stojanu.

Objem dodávky: Dodávka zahrnuje stroj, vedení vodního kroužku, vodní kroužek, napájecí kabel včetně PRCD – proudového chrániče, návod k obsluze, Hilti sprej (50 ml), čisticí hadřík, transportní kufr.



Při používání stroje musí být vždy dodržovány následující podmínky:

- Stroj musí být připojen na síťové napájecí napětí odpovídající údajům na jeho typovém štítku.
- Stroj nesmí být používán v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Stroj musí být používán vždy se sběračem vody s nasazeným správným vodním kroužkem.

Hlavní vlastnosti stroje

- vrtací stroj s mechanikou TOPSPIN, tj. záměrný oběžný pohyb vrtací korunky včetně sklíčidla
- elektrický stroj ochranné třídy I
- pohon řemenem (bez použití oleje)
- mechanická třecí spojka
- elektronické ochrana motoru se sledováním teploty
- pryžový potah rukojeti a postranní rukojeti
- sklíčidlo pro vrtací korunky systému DD-C (pracovní délky 150 a 300 mm)
- sklíčidlo pro rychlou výměnu vrtacích korunek
- plynulé řízení otáček
- automatické otevírání a uzavírání přívodu vody
- ruční řízení množství vody
- vestavěná indikace průtoku vody
- spínač s možností aretace
- odnímatelné vedení vodního kroužku
- odnímatelný síťový přívod s kódovanou zástrčkou a proudovým chráničem PRCD (s výjimkou verze GB)
- hloubkový doraz
- bublinkové vodováhy

Technické údaje

Jmenovitý příkon:	1450 W 1400 W 1450 W 1400 W 1450 W 1450 W
Jmenovité napájecí napětí: *	100 V 110 V 120 V 220 V 230 V 240 V
Jmenovitý odebraný proud: *	15,3 A 13,4 A 12,7 A 6,7 A 6,7 A 6,7 A
Kmitočet napájecí sítě:	50–60 Hz
Hmotnost podle standardu EPTA 01/2003:	6,8 kg
Rozměry (d × š × v):	423×108×195 mm
Minimální odstup při vrtání od boční stěny:	36 mm
Otáčky:	9200 ot/min.
Typický vrtací výkon ve středně tvrdém betonu B35 (vrtací korunka typu T 4):	Ø 12 mm Ø 20 mm Ø 32 mm
Nejvyšší přípustný tlak vodovodního přívodu:	6 bar (při vyšším vodním tlaku musí být ve stavební vodní přípojce použit tlakový redukční ventil)
Další významné vlastnosti :	odnímatelný síťový přívodní kabel se zástrčkou s klíčem
Uvolňovací moment třecí spojky:	13 Nm
Třída ochrany:	podle EN 60745, třída I (uzemněno)

*** Stroj je nabízen v provedení pro různá síťová napětí. Síťové napětí a odebraný proud stroje je uveden na typovém štítku.**

UPOZORNĚNÍ

Úroveň vibrací uvedená v těchto pokynech byla naměřena metodou odpovídající normě EN 60745 a lze ji použít pro vzájemné porovnání elektrického nářadí. Metoda je vhodná také pro předběžný odhad zatížení vibracemi. Uvedená úroveň vibrací se vztahuje na hlavní způsoby použití elektrického nářadí. Při jiném způsobu použití, při použití s jinými nástroji nebo nedostatečné údržbě se úroveň vibrací může lišit. Denní dávka vibračního zatížení organismu během celé pracovní směny se tím může výrazně zvýšit. Pro přesný odhad vibračního zatížení je nutné zohlednit také dobu, kdy je nářadí vypnuté, nebo kdy sice běží, ale nepoužívá se. Denní dávka vibračního zatížení organismu se tím může výrazně snížit. Stanovte doplňující bezpečnostní opatření na ochranu pracovníka před půso-

bením vibrací, například: údržbu elektrického nářadí a nástrojů, udržování rukou v teple, organizaci pracovních postupů.

Informace o hluku a o vibracích (měřeno podle EN 60745-2-1):

Typická vážená (A) hladina akustického výkonu (L_{WA}): 98 dB (A)

Typická vážená (A) hladina vydávaného akustického tlaku (L_{pA}): 87 dB (A)

Pro uvedeno hladinu hluku podle EN 60745 činí nejistota 3 dB.

Použijte pomůcky pro ochranu sluchu!

Triaxiální hodnoty vibrací (měřeno podle EN 60745-2-1 na rukojetích a podle EN 61029 na otočné páce)

Triaxiální hodnoty vibrací (výsledný vektor vibrací) EN 60745-2-1 (ruční držení)

	Délka vrtací korunky 150 mm	Délka vrtací korunky 300 mm
Vibrace $a_{h\ DD}$	10 m/s²	17 m/s²
Nejistota K	1,5 m/s ²	2 m/s ²

Triaxiální hodnoty vibrací (výsledný vektor vibrací) EN 61029, RIG DD-CR1 (stojanové vedení)

	Délka vrtací korunky 150 mm	Délka vrtací korunky 300 mm
Vibrace $a_{h\ DD}$	7 m/s²	11 m/s²
Nejistota K	1,5 m/s ²	1,5 m/s ²

Technické změny vyhrazeny

Určené použití stroje

Stroj je určen pro následující použití:

- Vrtání otvorů (diamantové jádrové vrtání) o průměru 8 - 35 mm do betonu se železnou výztuží, zdřiva a do přírodního kamene.
- Je určen výlučně pro vrtání za mokra ve spojení se zařízením pro sběr vody a s odpovídajícími kroužky pro sběr vody.
- Stroj musí být připojen na napájecí síť, jejíž napětí a kmitočet musí odpovídat údajům na typovém štítku.
- Stroj smí být používán pouze pokud je připojen na napájecí síť s ochranným vodičem a s dostatečně dimenzovaným jištěním.
- Stroj smí být používán pouze s příslušným síťovým přívodem opatřeným kódovanou speciální zástrčkou a se zabudovaným proudovým chráničem PRCD (izolačním transformátorem v GB).
- Bezpečnostní funkce ochranného vodiče vyžaduje ve smyslu národních bezpečnostních předpisů pravidelnou kontrolu.
- Před použitím stroje musí být vždy přezkoušena správná funkce proudového chrániče PRCD (viz «Obsluha»).
- Používat se smí pouze odpovídající nástroje a příslušenství určené pro tento stroj.

Stroj smí být používán pouze k činnostem uvedeným v tomto návodu k obsluze (používání, čištění, údržba, sestavování atd.). Jiné způsoby používání odlišující se od popisu v návodu k obsluze mohou negativně ovlivnit funkční vlastnosti stroje.

Vždy musí být dodržovány bezpečnostní pokyny uvedené v návodu k obsluze nebo případně na samostatných listech.

Poloha a rozměr vrtaných otvorů musí být schváleny konstruktérem, architektem nebo osobou odpovědnou za stavební projekt (statika budovy).

V žádném případě nepoužívejte tento výrobek jiným způsobem než je uvedeno v návodu k obsluze.

Výměnné nástroje a příslušenství

Z bezpečnostních důvodů a také pro zajištění dokonalého přenosu působení mechaniky TOPSPIN se smí ve stroji DD EC-1 používat pouze vrtací korunky DD-C. Při vrtání se zvláštními vrtacími korunkami s pracovní délkou 600 mm musí být otvor předvrtán kratší vrtací korunkou včetně sběru vody.

Pro používání DD EC-1 je k dispozici následující příslušenství:


- recyklační jednotka vody DD-REC 1
- vrtací stojan DD-CR
- nástroj na vylamování a vyjmutí jádra DD-CB
- adaptér pro připojení vysavače
- vrtací stojan DD-CR 1

Bezpečnostní pokyny

UPOZORNĚNÍ

Bezpečnostní pokyny v kapitole 1 obsahují veškeré všeobecné bezpečnostní pokyny pro elektrické nářadí, které musí být podle příslušných norem uvedeny v návodu k obsluze. Na základě toho mohou být uvedeny i pokyny, které pro toto nářadí nejsou relevantní.

1. Všeobecné bezpečnostní předpisy pro elektrické nářadí

- a)  **VAROVÁNÍ! Přčtete si všechny bezpečnostní pokyny a instrukce.** Nedbalost při dodržování bezpečnostních pokynů a instrukcí může mít za následek úraz elektrickým proudem, požár, případně těžká poranění. **Všechny bezpečnostní pokyny a instrukce uschovejte pro budoucí potřebu.** Pojem „elektrické nářadí“, používaný v bezpečnostních pokynech, se vztahuje na elektrické nářadí napájené ze sítě (se síťovým kabelem) a na elektrické nářadí napájené z akumulátoru (bez síťového kabelu).

1.1 Bezpečnost pracoviště

- a) **Pracoviště musí být čisté a dobře osvětlené.** Nepořádek nebo neosvětlená místa mohou vést k úrazům.
- b) **S elektrickým nářadím neppracujte v prostředí ohrožených explozí, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo prach.** Elektrické nářadí jiskří; od těchto jisker se mohou prach nebo páry vznítit.
- c) **Při práci s elektrickým nářadím zabraňte přístupu dětem a jiným osobám na pracoviště.** Rozptylování pozornosti by mohlo způsobit ztrátu kontroly nad nářadím.

1.2 Elektrická bezpečnost

- a) **Síťová zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce.** Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravována. U elektrického nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptéry. Neupravené zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- b) **Nedotýkejte se uzemněných kovových předmětů, jako např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Je-li tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- c) **Elektrické nářadí chraňte před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- d) **Síťový kabel používejte jen k tomu účelu, pro který je určen.** Nepoužívejte jej zejména k nošení či zavěšování elektrického nářadí, ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Kabel vedte vždy v bezpečné vzdálenosti od zdrojů tepla, ostrých hran a pohyblivých dílů stroje, zamezte styku s olejem. Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- e) **Pokud pracujete s elektrickým nářadím venku, použijte pouze takové prodlužovací kabely, které jsou vhodné i pro venkovní použití.** Použití prodlužovacího kabelu, který je vhodný pro venkovní použití, snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f) **Pokud se nelze vyvarovat provozu elektrického nářadí ve vlhkém prostředí, použijte proudový chránič.** Použití diferenciálního jističe snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

1.3 Bezpečnost osob

- a) **Buďte pozorní, dávejte pozor na to, co děláte a přistupujte k práci s elektrickým nářadím rozumně.** Elektrické nářadí nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Moment nepozornosti při použití elektrického nářadí může vést k vážnému poranění.
- b) **Používejte osobní ochranné pomůcky a vždy noste ochranné brýle.** Používání osobních ochranných pomůcek, jako jsou dýchací maska proti prachu, bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo jističe sluchu, podle druhu nasazení elektrického nářadí snižuje riziko úrazu.
- c) **Zabraňte neúmyslnému uvedení nářadí do provozu. Před zapojením elektrického nářadí do sítě a/nebo vložením akumulátoru, před uchopením nářadí nebo jeho přenášením se ujistěte, že je vypnuté.** Držitelé-li při přenášení elektrického nářadí prst na spínači nebo připojujete-li nářadí k síti zapnuté, může dojít k úrazu.
- d) **Dříve než elektrické nářadí zapnete, odstraňte seřizovací nástroje nebo šroubovák.** Nástroj nebo klíč ponechany v otláčeném dílu nářadí může způsobit úraz.
- e) **Udržujte přirozené držení těla. Zajměte bezpečný postoj a udržujte rovnováhu.** Tak můžete elektrické nářadí v neočekávaných situacích lépe kontrolovat.
- f) **Noste vhodné oblečení. Nenoste volný oděv ani šperky. Vlasý, oděv a rukavice držte v bezpečné vzdálenosti od pohyblivých se dílů.** Volný oděv, šperky a dlouhé vlasy jimi mohou být zachyceny.
- g) **Lze-li namontovat odsávací zařízení nebo lapače prachu, přesvědčte se, že jsou připojeny a správně použity.** Použitím odsávání prachu můžete snížit ohrožení vlivem prachu.

1.4 Použití elektrického nářadí a péče o něj

- a) **Nepřetěžujte nářadí. Pro danou práci použijte nářadí, které je pro ni určeno.** S vhodným elektrickým nářadím budete v dané výkonové oblasti pracovat lépe a bezpečněji.
- b) **Nepoužívejte elektrické nářadí, jehož spínač je vadný.** Elektrické nářadí, které nelze zapnout nebo vypnout, je nebezpečné a musí se opravit.
- c) **Dříve než budete nářadí seřizovat, měnit jeho příslušenství, nebo než jej odložíte, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky a/nebo vyjměte akumulátor.** Toto preventivní opatření zabrání neúmyslnému zapnutí elektrického nářadí.
- d) **Nepoužívané elektrické nářadí neukládejte v dosahu dětí.** Nenechte pracovat s nářadím osoby, které s ním nejsou obeznámeny nebo nečetly tyto pokyny. Elektrické nářadí je nebezpečné, je-li používáno nezkušenými osobami.
- e) **O elektrické nářadí se pečlivě starajte. Kontrolujte, zda pohyblivé díly elektrického nářadí bezvadně fungují a nevážnou, zda díly nejsou zlomené nebo poškozené tak, že je narušena funkce nářadí. Poškozené díly nechte před použitím elektrického nářadí opravit.** Mnoho úrazů má na svědomí nedostatečná údržba elektrického nářadí.
- f) **Rezné nástroje udržujte ostré a čisté.** Pečlivě ošetřované řezné nástroje s ostrými řeznými hranami méně vážnou a dají se lehčeji vést.
- g) **Elektrické nářadí, příslušenství, nástroje atd. používejte v souladu s těmito instrukcemi. Respektujte přítom pracovní podmínky a prováděnou činnost.** Použití elektrického nářadí

dí k jinému účelu, než ke kterému je určeno, může být nebezpečné.

1.5 Servis

- a) Nářadí svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly. Tak zajistíte, že elektrické nářadí bude i po opravě bezpečné.

2. Bezpečnostní pokyny specifické pro výrobek

2.1 Bezpečnostní pokyny pro vrtačky

- a) **Používejte pomocné rukojeti dodané s nářadím.** Ztráta kontroly může vést ke zraněním.
- b) **Může-li řezný nástroj za provozu narazit do skrytého elektrického vedení nebo do vlastního napájecího kabelu, držte nářadí za izolované rukojeti.** Kontakt řezného nástroje s vedením pod proudem může způsobit, že se volně přístupné kovové součásti dostanou také pod napětí a uživatel tak může utrpět úraz elektrickým proudem.

2.2 Bezpečnost osob

- a) **Používejte ochranu sluchu.** Hluk může způsobit ztrátu sluchu.
- b) **Sít'ová zástrčka elektrického nářadí musí odpovídat zásuvce.** Zástrčka nesmí být žádným způsobem upravována. U elektrického nářadí s ochranným uzemněním nepoužívejte žádné adaptéry. Neupravované zástrčky a odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- c) **Nedotýkejte se uzemněných kovových předmětů, jako např. trubek, topení, sporáků a chladniček.** Je-li tělo uzemněno, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem.
- d) **Elektrické nářadí chraňte před deštěm a vlhkem.** Vniknutí vody do elektrického nářadí zvyšuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- e) **Vždy také používejte postranní rukojeť a zkontrolujte její správné umístění a spolehlivé upevnění.** Při práci držte stroj vždy oběma rukama.
- f) **Aby se při práci zamezilo nebezpečí pádu, ved'te síťový a prodlužovací kabel a odsávací hadici vždy od přístroje dozadu.**
- g) **Nářadí / přístroj / zařízení nesmí bez instruktaže používat děti nebo méně zdatní osoby.**
- h) **Děti je nutno upozornit, že si s nářadím / přístrojem / zařízením nesmí hrát.**
- i) **Prach z materiálů, jako jsou nátěry s obsahem olova, některé druhy dřeva, minerály a kov může být zdraví škodlivý. Kontakt s tímto prachem nebo jeho vdechování může způsobit alergické reakce a/nebo onemocnění dýchacích cest pracovníka nebo osob v okolí. Určitý prach, např. prach z dubového nebo bukového dřeva, je rakovinotvorný, zejména ve spojení s přísadami pro úpravu dřeva (chromát, prostředky na ochranu dřeva). Materiál obsahující azbest smí obrábět pouze odborníci. Pokud možno používejte odsávání prachu. Pro dosažení vysoké účinnosti odsávání prachu používejte vhodný mobilní vysavač na dřevěný prach a/nebo minerální prach doporučený společností Hilti,**

určený pro toto elektrické nářadí. Postarejte se o dobré větrání pracoviště. Doporučujeme používat respirátor s filtrem třídy P2. Dodržujte předpisy pro obráběné materiály platné v příslušné zemi.

- j) **Dělejte pracovní přestávky a provádějte relaxační cvičení; také s prsty, aby se lépe prokrvily.**

2.3 Pečlivé zacházení s elektrickým nářadím a jeho používání

- a) **Zajistěte, aby nástroje odpovídaly upínacímu systému přístroje, a aby byly řádně zajištěny ve sklíčidle.**
- b) **Při přerušení proudu: vypněte přístroj, vytáhněte zástrčku.** Zabráni se tak nežádoucímu spuštění nářadí při obnovení dodávky elektrického proudu.

2.4 Elektrická bezpečnost

- a) **Než se pustíte do práce, zkontrolujte, např. přístrojem na hledání kovů, zda v pracovní oblasti nejsou tažena skrytá elektrická vedení, ani plynové či vodovodní trubky.** Při neúmyslném poškození elektrického vedení se vnější kovové části nářadí mohou dostat pod napětí. To by mohlo způsobit vážný úraz elektrickým proudem.
- b) **Pravidelně kontrolujte přírodní vedení přístroje a při poškození je dejte opravit uznávaným odborníkem.** Pravidelně kontrolujte prodlužovací kabely a v případě poškození je vyměňte. Jestliže se při práci poškodí síťový nebo prodlužovací kabel, nesmíte se kabelem dotýkat. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky. *Poškozené přípojovací a prodlužovací kabely představují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.*
- c) **Nechávejte proto znečištěné přístroje pravidelně kontrolovat v servisu Hilti, a to především, když často opravováváte vodivé materiály.** *Prach usazený na povrchu přístroje, především z vodivých materiálů, nebo vlhkost, mohou za nepříznivých podmínek způsobit úraz elektrickým proudem.*
- d) **Před připojením přírodního kabelu zkontrolujte, zda jsou kontakty zásuvky a kabelu čisté a suché. Před jejich čištěním vždy odpojte zástrčku ze síťové zásuvky.**

2.5 Pracoviště

- a) **Zajistěte dobré osvětlení pracoviště.**
- b) **Dbejte na dobré větrání pracoviště.** *Vysoká prašnost může na špatně větraném pracovišti zavinít poškození zdraví.*

2.6 Osobní ochranné pomůcky

Obsluha jakož i osoby, které se zdržují v blízkosti, musí během provozování přístroje používat vhodné ochranné brýle, ochrannou přilbu, ochranu sluchu, ochranné rukavice.



Používejte ochranu očí



Používejte ochrannou přilbu






Používejte ochranu sluchu





Používejte ochranné rukavice

Uvedení do provozu

  Bezpodmínečně si přečtěte a dodržujte bezpečnostní pokyny uváděné v návodu k obsluze.


 Stroj mohou při vrtání obsluhovat pouze vyškolení pracovníci.

 Napětí napájecí sítě musí odpovídat údajům na typovém štítku stroje.

 Používání prodlužovacích kabelů: Používejte pouze prodlužovací kabely s dostatečným průřezem vodičů, pravidelně kontrolované a s povolením pro příslušnou oblast použití. V opačném případě se může projevit pokles výkonu stroje a přehřívání kabelu. Poškozené prodlužovací kabely musí být vyměněny za nové.

Doporučené minimální průřezy a maximální délky kabelů:


Napětí sítě	Průřez vodiče		
	1,5 mm ²	2,0 mm ²	2,5 mm ² 3,5 mm ²
100 V		20 m	40 m
110–120 V	20 m		40 m
220–230 V	50 m		80 m



 Před začátkem vrtání zkontrolujte nezbytná bezpečnostní opatření z hlediska prevence úrazů a materiálních škod způsobených vypadávajícím jádrem nebo vodou unikající z otvoru do místností nebo do prostorů ležících pod místem vrtání.

Vrtání přes železnou výztuž


 Před převrtáním železnou výztuž si nejdříve zajistěte povolení odpovědného statika budovy nebo stavebního inženýra.

Provrtávání výztuže je indikováno pomalým postupem práce a čistou odpadní vodou z vrtu.

 Před použitím stroje zkontrolujte čistotu sklíčidla a stav vrtací korunky (např. po uzamčení sklíčidla nesmí korunka házet nebo vykazovat vůli). Opotřebované nebo poškozené díly stroje či vrtací korunka musí být okamžitě nahrazeny.

  Z bezpečnostních důvodů musí být při vrtání nad hlavou použito následující zařízení:

1. Úplná sestava vodního kroužku s odpovídajícím vedením.
2. Systém recyklace vody DD-REC1
3. Lze použít odpovídající vodní vysavač s vhodným adaptérem pro hadici sběru vody.
4. Proudový chránič PRCD (pevně zapojený v síťovém přívodu, izolační transformátor v GB).


 Rukojeť stroje nesmí být použita k připojení na zvedací zařízení (jeřáb apod.).

Používejte pouze Hilti DD-C vrtací korunky.

Na stroj nevyvíjejte při vrtání přílišný tlak, vrtací výkon se tím nezvýší ale naopak sníží.

Při vrtání používejte k chlazení a vyplachování pouze čistou vodu bez jakýchkoliv přísad. Při používání recyklovacího

zařízení vody DD-REC1 je přípustné používání kapalin uvedených v návodu k obsluze DD-REC1. Přitom musí být dodržovány odpovídající informace.

 Při usazování kotev dbejte odpovídajících výrobních a zkušebních předpisů.

Obsluha stroje

Sestavení stroje

- Stroj vyjměte z transportního kufru.
- Posuňte vedení vodního kroužku do otvorů na přední straně stroje až na doraz **2**.
- Současně s předcházejícím krokem přidržujte stisknuté tlačítko **6** a zajistěte vedení vodního kroužku na krytu převodového ústrojí uvolněním tlačítka v dorazové poloze **3**.
- Posuňte jezdec **7** doprava tak, abyste nastavili délku odpovídající použité vrtací korunce (poloha 1: pracovní délka < 150 mm; poloha 2: pracovní délka 300 mm) **4** **5**.
- Vždy použijte dodaný vodní kroužek.
- Vždy zkontrolujte, zda průměr použitého těsnění vodního kroužku odpovídá jmenovitému průměru použité vrtací korunky.
- Vždy přišroubujte postranní rukojeť a hloubkový doraz do jedné z připravených závitových vložek na straně převodového ústrojí **8**.

  Zajistěte, aby přívodní šňůra nebyla pod napětím, připojena k síti.

Vložení nástroje

-NEBEZPEČÍ-



Nepoužívejte poškozené nástroje. Před každým použitím zkontrolujte nástroje, zda nejsou vylámané, prasklé, oděné nebo silně opotřebované. Nepoužívejte poškozené nástroje. Může dojít k odmrštění úlomků obrobku nebo prasklých nástrojů, což může způsobit úraz i mimo samotné pracoviště.

-UPOZORNĚNÍ-



Diamantové vrtací korunky se musí vyměnit, jakmile znatelně klesne řezný výkon, resp. vrtací výkon. Všeobecně je tomu tehdy, když je výška diamantových segmentů menší než 2 mm.

- Otevřete sklíčidlo zvednutím ovládací páky **1** asi o 30° směrem vzhůru **10**.
- Zkontrolujte, že upínací stopka vrtací korunky a nástrojové sklíčidlo jsou čisté a nepoškozené.
- Zkontrolujte, že hloubka drážek v řezné hraně použité vrtací korunky má stále ještě hloubku alespoň 0,5 mm. V opačném případě korunku vyměňte, protože by mohla ve vrtaném otvoru uváznout **16**.
- Překlopte vodní kroužek okolo jeho upevňovací osy až na doraz.
- Zasuňte vrtací korunku řeznou hranou shora do těsnění vodního kroužku **11**.
- Zasuňte upínací stopku vrtací korunky do vybrání v nástrojovém sklíčidle.
- Natočte vrtací korunku směrem otáčení hodinových

ručiček při současném zatlačování do sklíčidla až na doraz **12**.

- Zatlačte ovládací páku sklíčidla **1** zpět do její původní polohy.
-   Zkontrolujte, zda vrtací korunka je ve sklíčidle řádně zajištěna.

Připojení napájecího kabelu a vodní hadice

  Před připojením odpojitelného konektoru elektrického přívodu zkontrolujte jeho čistotu. Před čistěním kódované zásuvky odpojte zástrčku přívodu ze síťové zásuvky.

- Síťový přívod (**14**) vyjměte z transportního kufru.
- Značku na kódované zástrčce přívodu nastavte proti značce kódované zásuvky na spodní straně stroje **14**.
- V takto nastavené poloze zasuňte zástrčku do zásuvky až na doraz.
- Natočte kódovanou zástrčku směrem otáčení hodinových ručiček při současném mírném tlaku, dokud konektor slyšitelně nezaskočí do zajištěné polohy.
- Vhodnou spojku připojte hadici s přívodem vody **15**.
- Zástrčku elektrického přívodu zasuňte do síťové zásuvky.
- Zapněte proudový chránič stiskem černého tlačítka **16**.
- Před zapnutím stroje zkontrolujte ochrannou funkci proudového chrániče stiskem zkušební tlačítka. Kontrola proběhla v pořádku, pokud zhasne kontrolní dioda LED.

-NEBEZPEČÍ-

Pokud indikátor nezhasne, nářadí nadále nepoužívejte. Nářadí nechte opravit pouze kvalifikovanými odbornými pracovníky, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.

- Po kontrole zapněte znovu proudový chránič stiskem tlačítka ON.

Po skončení práce

1. Odpojte elektrický přívod od sítě.
2. Odpojte spojku vodní hadice od stroje. Pokud je použit DD REC-1, spojte hadici přívodu a odvodu vody do sebe. Pokud použijete jiný přívod vody, např. z hadice vodovodního řádu, mějte na hadici spojku s automatickým uzavíráním vody - ventilem a vždy mějte kolečko pro nastavení průtoku vody v uzavřené poloze.
3. Odpojte bajonetovou zástrčku přívodu elektrické energie od stroje. Otočte kroužkem zástrčky proti směru hodinových ručiček až jak to nejvíce půjde a vysuňte zástrčku ze zásuvky.

Vrtání

Obsluha má dvě možnosti ovládní přívodu vody:

1. Automatické řízení (doporučené) **19**:

Pokud je kolečko ovládací průtok vody v poloze 1, je přívod vody automaticky otevírán a uzavírán řídicím spínačem stroje. Množství protékající vody lze nastavit ručně natočením ovládacího kolečka (minimální průtok: asi 0,5 l / min.).

2. Ruční regulace vody **19**:


Pokud je ovládací kolečko vysunuto do polohy 2, lze průtok

vody nastavovat ručně natočením kolečka mezi 0 l / min. a asi 3,0 l / min. Tento provozní režim je určen pro zvláštní účely.


- Před začátkem vrtání nastavte kolečko ovládací průtok vody do středu ovládacího rozsahu 1-3.
- Opatrně nastavte vodní kroužek do kontaktu s plochou, v níž se bude vrtat otvor.
- Polohu vrtací korunky lze přesně nastavit tak, že se středící značky na kroužku sběrače vody nastaví proti kříži vyznačenému v místě vrtaného otvoru **20**.
- Vrtání začněte stiskem spínače **2** ještě předtím, než se vrtací korunka dotkne povrchu materiálu.
- Navrtávání otvoru začněte až v okamžiku, když indikátor průtok vody ukazuje, že vrtací korunkou protéká voda **23**.
- Přitlačujte vrtací korunku lehce proti povrchu materiálu.
- Dbejte, aby vrtací korunka byla v kolmé poloze vůči vrtanému povrchu.

Tlak vyvíjený na vrtací korunkou by měl být takový, aby stroj pracoval při nejvyšších otáčkách. Při vyšším tlaku se rychlost vrtání nezvyší.

- Držte stroj rovně. Vychylování stroje z přímého směru snižuje vrtací výkon stroje. Vždy zajistěte, aby stroj běžel v nejvyšších otáčkách.
- Okamžitě po navrtání otvoru zkontrolujte indikátor průtok vody a ujistěte se, že voda protéká (průtok vody je optimální, pokud je stále ještě možno od sebe rozlišit červené a bílé segmenty otáčejícího se kolečka).

 Při vrtání trvale sledujte indikátor průtok vody. Nedostatečný průtok vody vrtem může mít za následek uváznutí vrtací korunky v otvoru a následné poškození korunky. Při vrtání může být nezbytné upravit průtok vody ručně natočením regulačního kolečka **3**.

- Po dosažení požadované hloubky vrtání nebo po vrtání otvoru stroj vypněte a současně vysuňte korunku z otvoru.
- Pokud vrtáte s ručním nastavením průtok vody, nastavte regulační kolečko průtok vody (3) zpět do nulové polohy.
- Oddálení vodního kroužku od vrtaného povrchu je přípustné pouze při zastaveném otáčení vrtací korunky.

 Pokud se kroužek sběrače vody oddálí od podkladu při otáčení se vrtací korunce, vzniká nebezpečí poranění, protože vyvrtné jádro může být vymrštno z vrtací korunky.

Dodatečné předpisy pro obsluhu vrtacího zařízení při použití DD-REC1 recyklační jednotky vody

- Přečtěte si a dodržujte předpisy uvedené v návodu k obsluze DD-REC1.
- Při použití recyklační jednotky vody musí být zajištěno, aby jednotka DD-REC1 byla po otočení hlavním spínačem v pohotovostním režimu. Tento režim je indikován zelenou diodou LED (viz návod k obsluze DD-REC1).

- Pokud je recyklační jednotka DD-REC1 v pohotovostním režimu, uveďte se do činnosti stiskem řídicího spínače 2 na DD EC-1.
- Recyklační jednotka vody pokračuje v činnosti ještě několik sekund po vypnutí DD EC-1. Po celou tuto dobu musí být vodní kroužek pro sběr vody přitisknut k podkladu, aby všechna zbývající voda z otvoru nebo z vrtací korunky mohla být odstraněna.

Vyjmutí vrtací korunky



Při vyjímání vrtací korunky je nutno postupovat opatrně vzhledem k tomu, že korunka může být horká, zejména na řezné hraně. Také je nutno dbát, aby vyvrtané jádro nevypadlo samovolně z korunky ven.

- Otevřete skříčidlo zvednutím ovládací páky 1 až kam to půjde nejvíce.
- Přidržte stroj v takové poloze, aby špička vrtací korunky směřovala mírně dolů 17.
- Otočte korunkou proti směru hodinových ručiček asi o 60°.
- Vrtací korunku vysuňte ze skříčidla směrem vpřed 18.
- Mírně zvedněte upínací konec vrtací korunky a vysuňte korunku z kroužku sběrače vody směrem dozadu 21.

Vyjmutí jádra z vrtací korunky

Upozornění:

- Po svislém vrtání otvoru směrem vzhůru musí být nejdříve odstraněna zbývající voda z vrtací korunky tak, že se korunka otočí špičkou dolů.
- Vrtací korunku vyjměte z upínacího skříčidla.
- Uchopte vrtací korunku pevně a zatřeste jí, dokud jádro nevypadne upínacím koncem korunky ven směrem dozadu. Pokud by zbytky jádra zůstaly vězet v korunce, poklepejte mírně upínacím koncem korunky držené svisle proti měkkému podkladu (dřevo, umělá hmota), případně použijte k vysunutí jádra z korunky tenkou tyčku.



Před opětným vložením vrtací korunky do stroje se přesvědčete, že jak z vrtací korunky, tak i z upínacího skříčidla jsou odstraněny všechny zbytky vrtaného jádra. Úlomky jádra vypadávající z otáčející se vrtací korunky by mohly způsobit zranění obsluhy.

Vyjmutí jádra z vrtaného otvoru

- Z transportního kufru vyjměte nástroj k vyjímání a odlovení jádra (možné dodatečné vybavení).
- Přesvědčete se, že průměr nástroje k vyjímání jádra odpovídá průměru použité vrtací korunky.
- Při mírném otáčení zatlačte nástroj k vyjímání jádra do navrtaného otvoru až na doraz.
- Zlomte navrtané jádro mírným stranovým tlakem na nástroj.
- Nástrojem vysuňte zlomené jádro z otvoru.
- Nástroj otočte o 180° a zasuňte znovu do otvoru.
- Měřítkem na nástroj změřte skutečně dosaženou hloubku vrtaného otvoru.
- Opakujte případně několikrát celý postup, dokud se nepodaří vyjmout celé odvrtané jádro.

Vyjmutí okénka indikátoru průtoku vody

- Zajišťovací tlačítko okénka indikátoru průtoku vody

- posuňte směrem k upínacímu skříčidlu.
- Okénko indikátoru vyjměte směrem vzhůru.
- Vyjměte kolečko indikátoru průtoku vody včetně jeho hřídelky.
- Odstraňte případnou nečistotu a úlomky.
- Zkontrolujte neporušenost těsnění okénka, případně je vyměňte.

Vyjmutí průtokového filtru vody 22

- Vhodným nástrojem odšroubujte koncovku přívodu vody z krytu stroje.
- Kleštěčkami opatrně vyjměte filtr.
- Zkontrolujte stav těsnění a případně je vyměňte.
- Při zpětné montáži dbejte na řádné usazení těsnění i filtru.

Postup při uváznutí vrtací korunky

V případě uváznutí vrtací korunky zareaguje kluzná třecí spojka, dokud pracovník nevyepne nářadí. Vrtací korunku lze uvolnit následujícími způsoby:

Uvolnění vrtací korunky stranovým klíčem

1. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
2. Vrtací korunku uchopte v blízkosti upínací stopky vhodným stranovým klíčem a otáčením ji uvolněte.
3. Zastrčte síťovou zástrčku nářadí do zásuvky.
4. Pokračujte ve vrtání.

Uvolnění vrtací korunky vratidlem (pouze při provozu ve stojanu)

1. Vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
2. Vratidlem uvolněte vrtací korunku z podkladu.
3. Zastrčte síťovou zástrčku nářadí do zásuvky.
4. Pokračujte ve vrtání.

Doprava a skladování:

Upozornění

- Nářadí přepravujte nejlépe v kufru Hilti.
- Před uskladněním nářadí otevřete vodní ventil. Při teplotách pod bodem mrazu dbejte na to, aby v nářadí nezástala žádná voda.

Čištění a údržba

Čištění

Kryt motoru, těleso rukojeti a kryt pohonu jsou vyrobeny z nárazuvzdorné umělé hmoty. Kryt převodového ústrojí je vyroben z hořčíkové slitiny. Kryt rukojeti, postranní rukojeť a převlečný kryt napájecího přívodu jsou vyrobeny z elastomerového materiálu.

POZOR

Nářadí, zejména rukojeti, udržujte čisté a beze stop oleje a tuku. Nepoužívejte prostředky pro ošetření s obsahem silikonu.

Vnější kryt nářadí je vyroben z plastické hmoty odolné proti nárazům. Oblast rukojeti je z elastomeru. Nikdy nepoužívejte nářadí s ucpanými ventilačními šterbinami! Ventilační šterbiny čistěte opatrně suchým kartáčem. Nepřipust'te, aby do vnitřního prostoru nářadí vnikly cizí předměty. Povrch nářadí čistěte pravidelně

mírně navlhčeným hadříkem. K čištění nepoužívejte rozprašovače, parní postřikování ani tekoucí vodu! Může tím být ohrožena elektrická bezpečnost nářadí.

Nástrojové skličidlo pravidelně očistěte vlhkým hadříkem a pravidelně ošetřete tukem Hilti. Ze skličidla odstraňte veškerou nečistotu a úlomky.

Čištění vyžaduje i vrtací korunka. Odstraňte pevně ulpívající nečistotu a povrch nástroje chraňte proti korozi pravidelným ořením naolejovaným hadříkem. Upínací stopku nástroje udržujte trvale v čistotě s mírně nanesenou vrstvičkou tuku.

Příležitostně vyjměte přírodní vodní filtr stroje a vymyjte jeho sítko vodou proti směru normálního toku vody.

Pokud by se indikátor průtoku vody znečistil, vyjměte a očistěte jeho části vlhkým hadříkem. Při čištění okénka nepoužívejte abrazivní (brusné) prostředky nebo ostré předměty, protože by tím mohla být nepříznivě ovlivněna činnost průtokového indikátoru.

Údržba



Pravidelně kontrolujte vnější části stroje, zda nejsou

poškozeny. Rovněž kontrolujte bezchybnou funkci všech ovládacích prvků stroje. Nikdy stroj nepoužívejte, pokud by některé jeho díly byly poškozeny nebo pokud by jeho ovládací prvky dokonale nepracovaly. Poškozený stroj předejte do opravy servisnímu středisku Hilti.

Vyhledávání závad

Závada	Možná příčina	Odstranění
stroj se nerozsbíhá	přerušený přívod síťového napájení, vadný síťový přívod, vadný spínač	připojte jiný elektrický stroj a zkontrolujte jeho funkci, kontrola přívodu a případná výměna odborníkem - elektrotechnikem kontrola spínače a případná výměna odborníkem - elektrotechnikem
motor běží, korunka se neotáčí	vadné převodové ústrojí	oprava stroje v servisu Hilti
snížující se rychlost vrtání	příliš vysoký tlak či průtok vody upínací stopka korunky znečištěna nebo nesprávně zajištěna, vadná korunka, vadné převodové ústrojí, vyleštěná řezná hrana korunky	snížte průtok vody regulačním kolečkem, vyčistěte stopku a korunku správně upněte, zkontrolujte korunku, při poškození vyměňte, oprava v servisu Hilti, naostření korunky na ostřicí desce
motor nepracuje	motor se zastaví, stroj je přehřátý je aktivováno vypnutí z důvodu přehřátí vadná elektronika vadný ventilátor	veďte stroje rovně odlehčete zatížení stroje a nechte jej chvíli běžet naprázdno až se sám ochladí oprava stroje v servisu Hilti oprava stroje v servisu Hilti
v automatickém režimu neprotéká voda	zanesený filtr nebo indikátor průtoku vody vadný magnetický ventil	vyjměte filtr nebo indikátor průtoku a propláchněte vrtejte s ručním nastavením průtoku, oprava v servisu Hilti
Kvoda neprotéká při ručním nastavením průtoku vody	zanesený filtr nebo indikátor průtoku	vyjměte filtr nebo indikátor průtoku a propláchněte
voda prosakuje z krytu převodů	vadný těsnicí kroužek hřídele - vymývací hlavy	oprava v servisu Hilti
vrtací korunku nelze vložit do skličidla	zajišťovací páka skličidla není zcela uvolněna upínací stopka korunky nebo skličidlo poškozeno nebo znečištěno	uvolněte páku až na doraz vyčistěte stopku a skličidlo, případně vyměňte
ze skličidla prosakuje voda	upínací stopka nebo skličidlo znečištěno vadné těsnění skličidla	vyčistěte stopku a skličidlo kontrola těsnění a případně výměna

Záruka výrobce nářadí

Hilti zaručuje, že dodané nářadí nemá žádné materiálové ani výrobní vady. Tato záruka platí za předpokladu, že se nářadí správně používá, ošetřuje a čistí v souladu s návodem k obsluze firmy Hilti, a že je dodržena technická jednota nářadí, tj. že se s nářadím používá jen originální spotřební materiál, příslušenství a náhradní díly od firmy Hilti.

Tato záruka zahrnuje bezplatnou opravu nebo výměnu vadných dílů po celou dobu životnosti nářadí. Na díly, které podléhají normálnímu opotřebení, se tato záruka nevztahuje.

Další nároky jsou vyloučeny, pokud to neodporuje závazným národním předpisům. Hilti neručí zejména za bezprostřední nebo nepřímé škody vzniklé závadou nebo zaviněné vadným výrobkem, za ztráty nebo náklady vzniklé v souvislosti s použitím nebo kvůli nemožnosti použití nářadí pro určitý účel. Zamíčená ujištění o použití nebo vhodnosti pro určitý účel jsou výslovně vyloučena.

Pro opravu nebo výměnu je nutno nářadí nebo příslušné díly zaslat neprodlené po zjištění závady kompetentní prodejní organizaci Hilti.

Předkládaná záruka zahrnuje ze strany Hilti veškeré záruční závazky a nahrazuje všechna předcházející nebo současná prohlášení, písemné nebo ústní dohody ohledně záruk.

Likvidace do odpadu



Přístroje Hilti jsou vyrobeny ve vysoké míře z recyklovatelných materiálů. Předpokladem pro recyklaci materiálů je ovšem jejich správné rozřídění. V mnoha zemích je proto Hilti již připravena ke zpětnému odběru starých přístrojů. Informujte se u zákaznické služby Hilti nebo u Vašeho obchodního poradce.

Manipulace s kalem po vrtání a řezání

Při opracovávání minerálních podkladů (např. beton) diamantovými nástroji při mokřém řezání vzniká vrtný nebo řezný kal. Stejně jako čerstvá cementová malta může způsobit podráždění, pokud se jím potřísní pokožka nebo pokud vnikne do oka. Používejte proto ochranné oblečení, ochranné pracovní rukavice a ochranné brýle. Z hlediska ochrany životního prostředí je přímé odvádění tohoto kalu do vodních toků nebo do kanalizace bez vhodné úpravy značně problematické.

Postup při likvidaci

Při likvidaci vrtacího nebo řezného kalu je třeba kromě následující doporučené úpravy dodržovat také příslušné národní předpisy.

Další informace získáte u místních úředních orgánů.

Doporučený postup při úpravě kalů

- Vrtací nebo řezný kal je nutno sbírat (např. recyklovacím strojem vody DD-REC1 nebo průmyslovým vysavačem).
- Jemný prach z vrtacího nebo řezného kalu je třeba oddělit po usazení vody (např. nechat ustát nebo přidat koagulační prostředek pro tvorbu vloček).
- Pevné složky vrtacího a řezného kalu je nutno odvézt na skládku stavebních odpadních materiálů.
- Vodu z vrtacího a řezného kalu je nutno před odvedením do kanalizace neutralizovat (např. přidáním velkého množství vody nebo jiného neutralizačního prostředku).



Jen pro státy EU

Elektrické nářadí nevyhazujte do komunálního odpadu!

Podle evropské směrnice o nakládání s použitými elektrickými a elektronickými zařízeními a odpovídajících ustanovení právních předpisů jednotlivých zemí se použitá elektrická nářadí musí sbírat odděleně od ostatního odpadu a podrobit ekologicky šetrnému recyklování.

Prohlášení o shodnosti EC (originál)

Označení:	Diamantový jádrový vrtací stroj
Typ:	DD EC-1
Rok konstrukce:	2000

S plnou zodpovědností prohlašujeme, že tento výrobek odpovídá následujícím směrnícím a normám: 2006/42/EC, 2004/108/EC, EN 60745-1, EN 60745-2-1, EN ISO 12100, 2011/65/EU.

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

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

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

Technická dokumentace u:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH,
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland



Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423 / 234 21 11

Fax: +423 / 234 29 65

www.hilti.com

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

W 2518 | 1013 | 10-Pos. 7 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

Right of technical and programme changes reserved S. E. & O.

337338 / A3

