

HILTI

DD 350

繁體中文



1 文件相關資訊

1.1 關於此文件

- 初次操作或使用前，請先詳讀此文件。本文件包含安全前提、疑難排解處理和產品使用。
- 請遵守本文件中與產品上的安全說明和警告。
- 操作說明應與產品一起保管，產品交予他人時必須連同操作說明一起轉交。

1.2 已使用的符號解釋

1.2.1 警告

警告使用本產品的人員可能發生之危險。下列標示和符號會搭配使用：



危險！此標語警示會發生對人造成嚴重傷害甚至致死的危險情形。



警告！此標語警示可能會發生造成人員受傷或死亡之危險。



小心！此標語警示可能會發生造成人員受傷，或造成設備及其他財產損壞之危險狀況。

1.2.2 文件中的符號

本文件中採用以下符號：



使用前請閱讀操作手冊



使用操作說明與其他資訊

1.2.3 圖解中的符號

圖解中採用了以下符號：



號碼對應操作說明的開始處的圖解。



編號代表圖解中的操作步驟順序，可能與內文中的步驟有所不同。



項目參考編號用於總覽圖解，並請參閱產品總覽章節中使用的編號。



這些特色是為了讓您在操作本產品時可以注意某些重點。

1.3 產品上的符號

1.3.1 產品專屬符號

產品上採用下列「必須完成」符號：



請勿使用起重機運送



退貨回收



交流電



維修指示燈



無負載下的額定速率



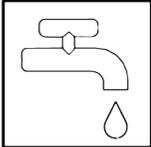
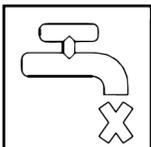
直徑



鑽孔性能指示燈

1.4 產品專屬符號

三向閥

	濕式鑽孔位置
	乾式鑽孔位置
	岩心鑽頭排水位置

圖解

	當溫度低於4°C時，在每次使用間隔暫停一小時以上時，需如前所述進行冷卻管線排水。
	當漏電保護插座（PRCD）功能正常時，才可操作本系統。
	上：在進行水平鑽孔作業時，若使用真空吸盤底座固定機具，須另外以其他方式固定鑽孔機台。

1.5 產品資訊

Hilti 產品係供專業人士使用。僅能由經過授權與訓練的人員進行操作、維護及保養。務必將可能發生的特定危險告知該人員。若因未經訓練人員操作錯誤或未依照其原本的用途操作，則本產品和它的輔助工具設備有可能會發生危險。

類型名稱和序號都標註於額定銘牌上。

- ▶ 在下方表格中填入序號。與Hilti維修中心或當地Hilti機關聯絡查詢產品相關事宜時，我們需要您提供產品詳細資訊。

產品資訊

鑽石鑽頭機具	DD 350-CA
產品代別	01
序號	

1.6 符合聲明

基於我們唯一的責任，本公司在此聲明本產品符合適用的指示或標準。本文件結尾處有符合聲明之副本。技術文件已歸檔並存放在：

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

2 安全性

2.1 一般電動機具安全警告

⚠ 警告 請詳閱本電動機具提供的所有安全警告、指示、圖解和說明。未能遵守以下說明可能會造成電擊事故、火災和 / 或嚴重的傷害。

妥善保存所有警告及說明，以供將來參考。

注意事項中的「機具」係指使用電源（有線）或電池（無線）的電動機具。

工作區域安全

- ▶ 請保持工作區的清潔與採光充足。雜亂而昏暗的工作區會導致意外發生。
- ▶ 請勿在可能容易發生爆炸的場所操作本機具（例如有可燃性液體、氣體或粉塵存在的地方）。機具產生的火花可能會引燃塵埃或煙霧。
- ▶ 操作機具時，請與兒童及旁人保持距離。注意力不集中時容易發生失控的情形。

電力安全

- ▶ 機具插頭與插座須能互相搭配。勿以任何方式改裝插頭。勿將任何變壓器插頭和與地面接觸（接地）的電動機具搭配使用。未經修改的插頭以及搭配的電源插座可減少發生電擊的危險。
- ▶ 避免讓身體接觸到如管線、散熱器、爐灶與冰箱等與土地或地表接觸之物品。如果您的身體接觸到地表或地面，將增加電擊的危險。
- ▶ 請勿將電動工具曝露在下雨或潮濕的環境中。若水氣進入機具中將增加觸電的危險。
- ▶ 勿濫用電纜線。勿以電纜線吊掛、拖拉機具或拔下機具插頭。電纜線應避開熱氣、油、銳利的邊緣或移動性零件。電纜線損壞或纏繞會增加發生電擊事故的危險。
- ▶ 於室外操作機具時，須使用適用於戶外的延長線。使用適合戶外使用的延長線可降低觸電的風險。
- ▶ 如果無法避免在潮濕的地點操作機具，請使用漏電斷路器（RCD）保護電源供應器。使用漏電斷路器（RCD）可降低電擊的風險。

人員安全

- ▶ 操作機具時，請提高警覺，注意進行中的工作並善用常識。感到疲勞或受到藥物、酒精或治療的影響時勿使用機具。操作此機具時一不留神，便可能導致嚴重人身傷害。
- ▶ 穿戴個人防護裝備。請隨時穿戴眼罩。適當使用防塵面罩、防滑鞋、安全帽及耳罩等安全防護配備可減少人員的傷害。
- ▶ 避免不經意的啟動。在接上電源或電池組、抬起或攜帶機具之前，務必確認開關處於關閉的位置。攜帶機具時，如果把手指放在開關上，或在開關開啟時，將機具插上插頭容易發生意外。
- ▶ 啟動機具前，應將所有調整鑰匙或扳手移開。將扳手或鑰匙留在機具的旋轉零件中可能會造成人員傷害。
- ▶ 勿將手伸出過遠。隨時站穩並維持平衡。這可讓您在意外情況發生時，對機具有較好的控制。
- ▶ 穿著適當服裝。請勿穿著寬鬆的衣服或佩戴珠寶。頭髮、衣服與手套應遠離移動性零件。移動性零件可能會夾到寬鬆的衣服、珠寶或長髮。
- ▶ 如果機具可連接吸塵裝置與集塵設備，請連接並適當使用這些設備。使用集塵裝置可降低與粉塵有關的危險。
- ▶ 請勿因頻繁而習慣使用機具便疏於遵守或忽略機具的安全規範。草率使用可能在轉眼間便造成嚴重的傷害。

機具使用與保養

- ▶ 不可強制使用機具。依據用途使用正確的機具。根據設計的速率使用機具可更快速安全地完成工作。
- ▶ 若開關無法啟動或關閉電動工具時，請勿使用電動工具。任何無法以開關控制的機具都很危險且需要維修。
- ▶ 在進行任何調整、更換配件、或貯放電動機具前，請先將插頭拔離插座和 / 或將電池組自電動機具卸下（如可拆卸）。此預防安全措施可降低機具意外啟動的風險。
- ▶ 將閒置的機具貯放在兒童拿不到的地方，勿讓不熟悉或未詳閱本說明的人員操作本機具。機具在未經訓練的使用者手中是很危險的。
- ▶ 維護機具與配件。請檢查移動性零件有無偏移或黏合的情形、零件有無破損，以及任何會影響機具運轉的狀況。如果機具受損，請先維修後再使用。很多意外便是由維護不當的機具造成的。
- ▶ 保持切割機具的銳利與清潔。具銳利切割邊緣的切割機具如果得到適當的維護，便較不會發生黏合的現象，且較容易控制。
- ▶ 遵守本指示說明使用機具、配件和工具組等，並考量工作條件與待進行的工作。將機具用在原目的外之用途可能會造成危險。

- ▶ 保持握把與其表面的乾燥、清潔且不要讓上面出現油漬。握把及其表面濕滑會在意外情況中造成機具無法安全掌控。

維修服務

- ▶ 請將機具交給合格的維修人員進行維修，並使用相同的替代零件。這可確保維護機具安全。

2.2 鑽石鑽孔安全性警告

- ▶ 當進行需要用水的鑽孔作業時，請將水導出操作員的工作區域或使用集水裝置。上述預防措施可保持操作員的工作區域乾燥，降低觸電的風險。
- ▶ 當所進行的工作，其切割配件可能會碰到隱藏配線或其自身的電線時，操作時請握住機具的絕緣握把。接觸「導電」電線，會導致機具暴露在外金屬零件「導電」，使得操作人員遭受電擊。
- ▶ 鑽石鑽孔時請戴上耳罩。暴露於噪音環境下會導致聽力受損。
- ▶ 鑽頭卡住時，請停止下壓的力道並關閉機具。了解情況並採取更正措施，以消除造成鑽頭卡住的因素。
- ▶ 在工作中重新開始進行鑽石鑽孔前，應確認鑽頭能夠自由旋轉。鑽頭若卡住時可能無法啟動、造成機具過載、或造成鑽石鑽頭從工件上鬆脫。
- ▶ 若在工件上使用安卡或固定釘固定鑽孔機台，應確認採用固定方式足以支撐和控制運轉中的機具。若工件結構脆弱或有空洞，安卡可能會脫離而造成鑽孔機台從工件上鬆脫。
- ▶ 當鑽穿牆面或天花板時，請確認另一端的人員及工作場所受到妥善防護。鑽頭會從鑽孔處突出或是岩心可能會掉到另一端。
- ▶ 勿使用本機具在搭配供水裝置向上鑽孔。流入機具的水會增加發生電擊事故的危險。

2.3 其他安全預防措施

人員安全

- ▶ 請勿把玩或嘗試改裝本裝置。
- ▶ 本機具不應由未受特殊訓練且疲憊不堪的人員使用。
- ▶ 將機具放在兒童拿不到的地方。
- ▶ 不可碰觸旋轉中零件。僅在將機具定位於工件位置上時，才能啟動電源。碰觸旋轉零件，特別是旋轉的配件，會導致受傷。
- ▶ 避免皮膚接觸鑽渣。
- ▶ 含鉛塗料、某些木材及含石英之混凝土 / 石材 / 石頭、礦物質或金屬等材料的粉塵均對身體有害。接觸或吸入粉塵可能導致操作員或旁觀者出現過敏反應和 / 或呼吸系統或其他疾病。像是橡木與山毛櫸木材的粉塵已為致癌物質，尤其是當它們使用調濕塗料（鉻酸鹽、木材防腐劑）時。含石綿之材料僅可由專業人員處理。請盡量使用強效的除塵系統。若要提高收集粉塵的效率，請使用Hilti建議機具專用且適合木材及 / 或礦物粉塵真空吸塵器。請確保工作場所適當通風。建議穿戴適合過濾工作粉塵的口罩。請遵守適用於將進行作業之材料的相關法規。
- ▶ 本鑽石岩心鑽孔機具與鑽石岩心鑽頭為高重量的器材。機具運轉時會有被壓傷的風險。使用本機具時，使用者及附近人員均應穿戴適當之護目鏡、安全帽、耳罩、防護手套、防護鞋及輕型呼吸保護器。

機具使用與保養

- ▶ 確認裝置是否有確實固定在鑽孔機台中。
- ▶ 請務必確認鑽孔機台上有安裝終端固定器，否則會無法使用安全相關終端停止功能。
- ▶ 請檢查所使用的配件工具是否與電動機具的夾頭 / 驅動系統相容，且正確而穩固地裝入夾頭中。

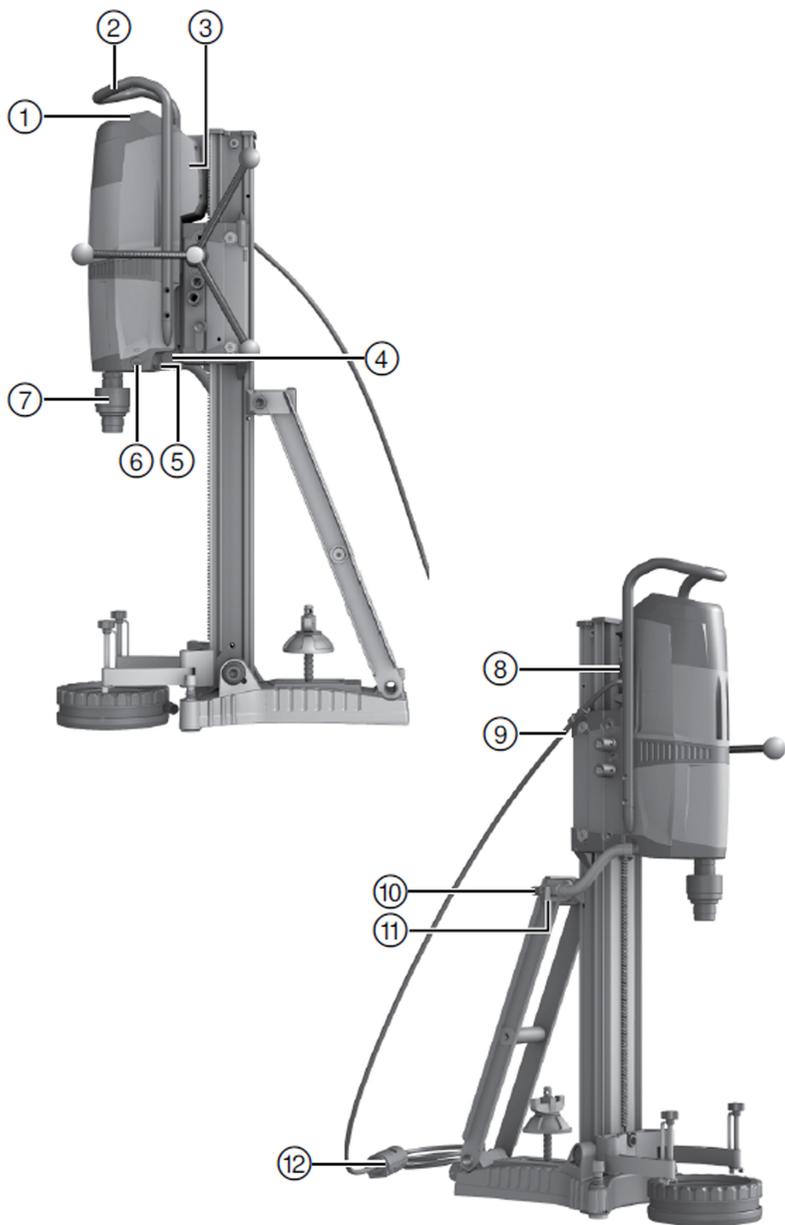
電力安全

- ▶ 請勿使用有多個插座的延長線為同時運作的多個裝置供電。
- ▶ 僅可在裝置有連接到額定值相符且有接地線之電源時才可操作。
- ▶ 開始工作前，請先檢查工作區域（例如使用金屬探測器）以確保工作場所是否有隱藏的電纜線、瓦斯管或水管。若不小心損壞電線，機具上的外部金屬零件可能會導電。這會大大增加發生電擊意外的危險。
- ▶ 確保滑動架前進時電源線未受損。
- ▶ 在未搭配漏電保護插座（PRCD）時，不得操作本機具（無PRCD之機具：在未裝有絕緣變壓器時，不得操作本機具）。請在每次使用前測試漏電保護插座（PRCD）。
- ▶ 請定期檢查機具電源線，並在發現損壞時，請合格的電力專員更換。若機具的電源線損壞，必須以Hilti顧客服務部門所提供並認可的專用電源線更換。定期檢查延長線，並在發現損壞時予以更換。當機具運轉時，如果發現電源線或延長線受損，請勿碰觸。請將電源線插頭自插座拔除。受損的電源線及延長線可能會引發電擊事故。
- ▶ 請切勿在機具髒污或潮濕時進行操作。粉塵（特別是導電材料所產生的粉塵）或機具表面的濕氣可能會造成電擊事故。髒污或粉塵堆積的機具應定期由Hilti維修中心檢查，尤其是當設備常用於具導電性材質時。

工作場所

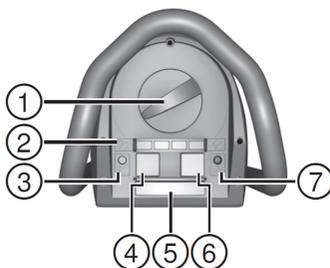
- ▶ 開始作業前必須取得現場工程師或現場管理人員的許可。建築物上及結構體上的鑽孔作業可能會影響結構的靜力學，尤其是貫穿鋼筋或負載元件時。
- ▶ 若鑽孔機台未正確固定，請務必將鑽孔機台上的機具移到底以防止機台翻覆。

- ▶ 電源線、延長線、水管和真空管須與旋轉中零件保持距離。
- ▶ 在高處進行濕式鑽孔時一定要使用集水系統搭配濕式工業級真空吸塵器。
- ▶ 在向上進行鑽孔時，請勿以真空基座固定法作為固定設備的唯一方式。
- ▶ 在進行水平鑽孔作業時，使用真空基座固定法（配件）固定的機具須另外以其他方式固定鑽孔機台。



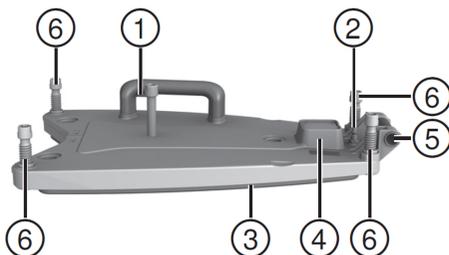
- | | |
|------------|-----------------------|
| ① 控制及指示燈面板 | ⑦ 夾頭 |
| ② 托架 | ⑧ 連接頭 |
| ③ 機具額定銘牌 | ⑨ 電源線導管 |
| ④ 握把 | ⑩ 水管 |
| ⑤ 排水塞 | ⑪ 水流調節器 |
| ⑥ 三向閥 | ⑫ 具漏電保護插座 (PRCD) 的電源線 |

3.2 控制及指示燈面板

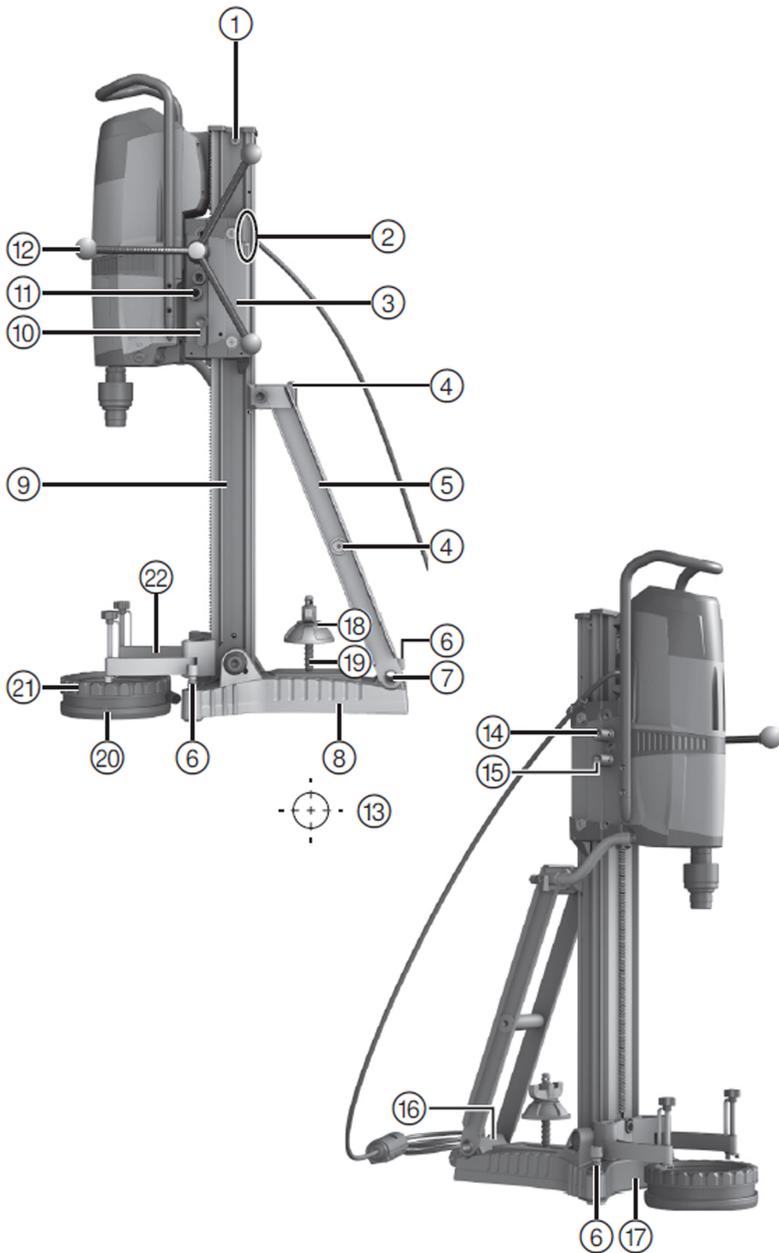


- | | |
|---------------|---------------------|
| ① 檔位開關 | ⑤ OFF關閉 |
| ② 鑽孔性能指示燈 | ⑥ 鋼筋按鈕 (Iron Boost) |
| ③ 溫度監控 / 接地故障 | ⑦ 維修指示燈 |
| ④ On開關 | |

3.3 真空吸盤 (配件)



- | | |
|----------|-------------|
| ① 真空釋放閥 | ④ 壓力錶 |
| ② 真空管接頭 | ⑤ 滾輪總成座 |
| ③ 真空密封裝置 | ⑥ 調平螺絲 (4個) |



DD-HD 30鑽孔機台 (配件)

- | | |
|--------------|------------------|
| ① 有滑軌蓋的限制終止器 | ⑩ 滑動架鎖 |
| ② 調平指示燈 (2個) | ⑪ 偏心固定梢 (用於固定設備) |
| ③ 傳動滑塊 | ⑫ 手輪 |
| ④ 攜帶握把 (2個) | ⑬ 安卡位置 |
| ⑤ 支柱 | ⑭ 減速齒輪 (1:3) |
| ⑥ 調平螺絲 (3個) | ⑮ 直接驅動 (1:1) |
| ⑦ 滾輪總成座 | ⑯ 機具額定銘牌 |
| ⑧ 底座 | ⑰ 鑽孔中心指示器 |
| ⑨ 滑軌 | |

鑽孔機台固定釘組 (配件)

- | | |
|--------|-------|
| ⑱ 夾頭螺帽 | ⑲ 夾緊軸 |
|--------|-------|

集水系統 (配件)

- | | |
|--------|---------|
| ⑳ 密封裝置 | ㉒ 集水器托盤 |
| ㉑ 集水器 | |

3.5 用途

本文所述產品為電動式鑽石岩心鑽孔機具。適用於在 (強化) 礦物基材中運用鑽孔機台固定溼式鑽孔技術進行通孔與盲孔鑽孔。

鑽石岩心鑽孔機具必須安裝在鑽孔機台上，且該鑽孔機台必須以安卡或真空板穩定固定於基材上。

- ▶ 本機具僅可使用符合額定銘牌上所指定的電壓與頻率之電源進行操作。
- ▶ 本文所述產品不適合手持式操作。

3.6 具各種設備項目的機具使用

當鑽孔滑軌延伸長度達2 m以上時，必須使用額外的支撐裝置。

設備	岩心鑽頭直徑 \varnothing	鑽孔方向	標準作業長度
含集水系統	52 mm...250 mm	全方向	500 mm
無水之系統	52 mm...500 mm	全方向	500 mm

3.7 指示燈

狀態	意義
維修指示燈亮起	• 請將產品交付Hilti維修中心進行維修。
維修指示燈快速閃爍	• 對產品造成影響之故障。
維修指示燈穩定閃爍	• 請將產品交付Hilti維修中心進行維修。
冷卻與電力故障的指示燈出現	• 檢查水流速率。
冷卻與電力故障指示燈閃爍	• 檢查供電裝置。
鑽孔效能指示燈亮綠燈	• 最佳觸壓 (開始鑽孔後)。
鑽孔效能指示燈亮橘燈	• 低觸壓。例如剛開始鑽孔的情況。
鑽孔效能指示燈亮紅燈	• 觸壓過高。

3.8 配備及數量

鑽石岩心鑽孔機具，操作說明。

關於本產品，您可於當地Hilti Store或網站查詢其他經過認證可搭配使用的系統產品：www.hilti.group | 美國：www.hilti.com。

4 技術資料

4.1 鑽石鑽頭機具



注意

關於額定電壓、額定電流、頻率、及 / 或輸入功率，請參閱國家所屬型號識別牌。

如果機具由發電機或變壓器供電，必須至少能提供兩倍於機具額定銘板上標示的額定輸入值電力。發電機或變壓器的操作電壓必須隨時介於機具額定電壓+5%和-15%以內。

	DD 350
夾頭	BL
最大允許水壓	6 bar
最大流速 (最高+30 °C)	0.5 l/min
重量 (基本機具；依據EPTA程序01)	14.4 kg
重量 (鑽孔機台；依據EPTA程序01)	20.5 kg
額定功率	3,600 W
最大鑽孔深度不含延伸裝置	500 mm
防護等級	I
手提式漏電斷路器	PRCD
防塵防水	IP 55

4.2 岩心鑽頭直徑檔位選擇器

	岩心鑽頭直徑 ^ø	岩心鑽頭直徑 ^ø	無負載速度 (240 V)	無負載速度 (110 V)
1	52 mm ... 62 mm	2 in ... 2 3/8 in	667 rpm	667 rpm
2	72 mm ... 92 mm	2 3/4 in ... 3 1/2 in	667 rpm	667 rpm
3	102 mm ... 112 mm	4 in ... 4 1/2 in	667 rpm	619 rpm
4	122 mm	4 3/4 in	619 rpm	571 rpm
5	127 mm ... 142 mm	5 in ... 5 1/2 in	571 rpm	524 rpm
6	152 mm ... 162 mm	6 in ... 6 3/4 in	524 rpm	464 rpm
7	172 mm ... 182 mm	6 3/4 in ... 7 in	405 rpm	369 rpm
8	202 mm	8 in	357 rpm	321 rpm
9	225 mm ... 250 mm	9 in ... 10 in	310 rpm	286 rpm
10	300 mm ... 500 mm	12 in ... 20 in	286 rpm	238 rpm

4.3 噪音資訊和震動值 (依據EN 62841)

操作說明中所提供之音壓和震動值已參照標準測量，並可用來比較不同機具之噪音。它們也可作為噪音量的初步評估。

提供之資料表示機具主要應用時之數值。若機具應用於不同之用途，搭配不同的配件工具或在保養不良的情況下，其數據會有所不同。在作業過程中，這會大幅提高其噪音量。

當機具關閉，或開啟但未進行任何作業時也應列入考量，才能準確評估噪音量。在作業過程中，這會大幅降低其噪音量。

確認其他安全措施，以保護操作員不受噪音和 / 或震動影響，例如：保養機具與其配件、操作前保持雙手溫暖、作業型式之安排等。

震動值

	DD 350
聲功率級數 (L_{WA})	108 dB(A)
無法判定的音壓級數 (K_{pA})	3 dB(A)
音壓級數 (L_{pA})	95 dB(A)
無法判定的聲功率級數 (K_{WA})	3 dB(A)

震動資訊

	DD 350
混凝土鑽孔 (濕式) ($a_{h, DD}$)	2.5 m/s ²
無法判定 (K)	1.5 m/s ²

5 操作

5.1 工作場所的準備工作

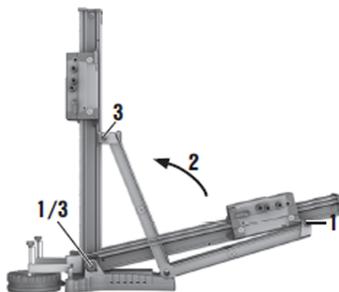


警告

有受傷的危險！使用鑽孔機台時，若未確實固定則其可能會轉動或傾倒。

- ▶ 使用鑽石岩心鑽孔機具前，請先將鑽孔機台用安卡或真空吸盤底座固定在工作面上。
- ▶ 請僅使用適合基材之安卡並遵守安卡製造商操作說明。
- ▶ 僅可在工作面適合用真空吸盤固定鑽孔機台時才可使用真空吸盤底座。

5.1.1 架設鑽孔機台



1. 鬆開支架頂端的螺絲以及滑軌底部旋轉接合點的螺絲。
2. 將滑軌直立起來。
3. 旋緊支架頂端的螺絲以及滑軌底部旋轉接合點的螺絲。
4. 將有整合式終端固定器的蓋子裝在滑軌頂端。

5.1.2 安裝手輪



注意

手輪可安裝在傳動滑塊右側或左側的兩個不同輪軸其中之一上。

若將手輪安裝在上轉軸上，轉軸動作會直接驅動滑動架。

若將手輪安裝在下轉軸上，轉軸動作會透過減速齒輪驅動滑動架。

1. 將手輪安裝在您選擇之轉軸的適用側。
2. 用螺絲將手輪固定。

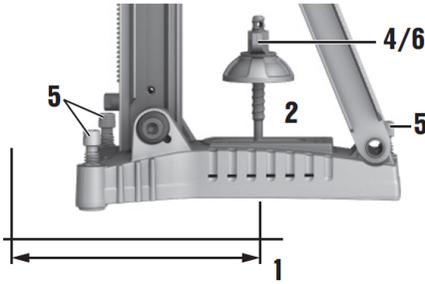
5.1.3 用安卡固定鑽孔機台



警告

有受傷的危險 若使用錯誤的安卡會使機具鬆脫並造成損壞。

- ▶ 針對您所處理的基材，使用適合的安卡，並遵守安卡製造商的操作說明。如果您有安全固定相關的問題，請連絡Hilti技術服務部門。



1. 將底座的安卡裝在距孔中心330 mm (13 inch) 處。



注意

若作業時使用間隔片，請適度加大距離。

2. 將夾緊軸以螺絲旋在安卡上。
3. 將鑽孔機台滑到轉軸上，然後調整對齊。
4. 將夾頭螺帽固定在軸心上，但切勿鎖太緊。
5. 使用校平螺絲將基架調平。
6. 以適當的開口扳手來鎖緊位於夾緊軸上的夾緊螺帽。
7. 確認鑽孔機台有確實固定。

5.1.4 使用真空裝置固定鑽孔機台



危險

有受傷的危險 鑽石岩心鑽孔機具掉落會造成危險。

- ▶ 不可僅用真空固定法將鑽孔機台安裝在天花板上。例如可使用重型支撐結構或螺紋轉軸作額外的固定。



警告

有受傷的危險 壓力檢查

- ▶ 鑽孔前及操作時，請確認壓力錶指針保持在綠色區域。



注意

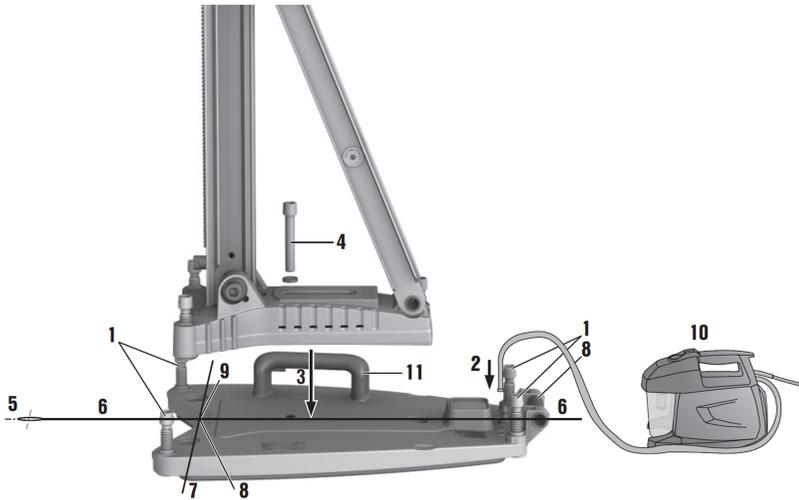
為使用具安卡基座的鑽孔機台，請在真空吸盤底座與安卡基座間做固定、平滑的連接。將安卡基座鎖緊至真空吸盤底座上。務必確定所選用的岩心鑽頭不會損傷真空吸盤底座。

若要進行水平鑽孔，請採取額外的鑽石岩心鑽孔機具固定措施（例如用鍊子固定到安卡上）。
詳閱真空吸塵器操作說明。



注意

放置鑽孔機台前，請確認有足夠空間可組裝及操作。



1. 轉動所有調平螺絲直到從真空吸盤底座下方突出約 5 mm 為止。
2. 將真空吸盤底座的接頭接到真空幫浦上。
3. 將鑽孔機台放在真空吸盤底座上。
4. 使用隨機所附的螺絲，連同其墊片，將鑽孔機台固定真空吸盤底座上。
5. 找到待鑽孔的中心點。
6. 沿著岩心鑽孔系統所在的方向畫一條長度大約 800 mm 的標線。
7. 在 800 mm 長的線上距離孔點中心大約 165 mm (6 1/2 inch) 處做一記號。
8. 開啟真空幫浦並按住真空釋放閥。
9. 將鑽孔機台置於工作面上。
10. 鬆開真空釋放閥。
11. 使用調平螺絲將真空吸盤底座調平。
 - ◁ 壓力錶的指針位於綠色區。



注意

請勿調平真空吸盤底座上的安卡底座。

12. 將鑽孔機台依水平鑽孔進行固定。
13. 確認鑽孔機台有確實固定。

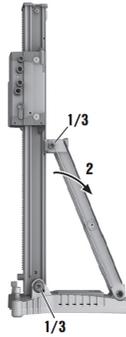
5.1.5 在搭配組合基架使用鑽孔機台時調整鑽孔角度



警告

有受傷的危險 手指關節壓傷風險。

- ▶ 使用防護手套。



1. 鬆開支架頂端的螺絲以及滑軌底部旋轉接合點的螺絲。
2. 將滑軌調整到所需的位置。
3. 旋緊支架頂端的螺絲以及滑軌底部旋轉接合點的螺絲。

5.1.6 將滑軌延伸



注意

開始鑽孔時僅使用岩心鑽頭或最大總長度為650 mm (25 1/2 in) 的延伸岩心鑽頭。

滑軌上的深度計可作為額外的終端固定裝置使用。

拆掉延伸滑軌後，請將蓋子（含內建的終端固定器）重新裝回鑽孔機台上。否則會無法使用安全相關終端停止功能。



1. 將蓋子（附終端固定裝置）從滑軌頂端取下。
2. 將蓋子安裝在延伸滑軌上。
3. 將延伸滑軌上的圓筒接頭安裝至鑽孔機台的滑軌末端。
4. 轉動偏心固定梢將延伸滑軌固定。

5.1.7 安裝間隔片



警告

有受傷的危險！固定裝置會過載。

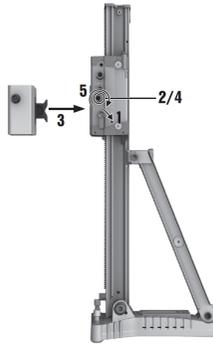
- ▶ 當使用一個以上的間隔片時，必須降低觸壓避免固定裝置過載。



注意

當使用直徑大於300 mm (11 1/2 in) 的岩心鑽頭時，必須用一到兩個間隔片加大鑽孔機軸和鑽孔機台間的距離。當使用間隔片時，鑽孔中心指示器便不會再運作。

在未將鑽石岩心鑽孔機具固定在鑽孔機台的狀況下將一個或多個間隔片插入。



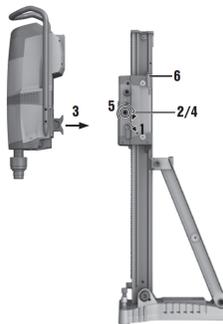
1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。
2. 將滑動架上鎖定鑽石岩心鑽孔機具的偏心固定梢拔出。
3. 將間隔片插入到滑動架中。
4. 將偏心固定梢推到滑動架中直到其卡住。
5. 鎖緊偏心固定梢。
6. 確認間隔片有固定妥當。

5.1.8 將鑽石岩心鑽孔機具固定到鑽孔機台上



注意
有受傷的危險 鑽石岩心鑽孔機具意外啟動會造成危險。

- ▶ 鑽石岩心鑽孔機具在安裝時不可連接電源。



1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。
2. 將滑動架上鎖定鑽石岩心鑽孔機具的偏心固定梢拔出。
3. 將鑽石岩心鑽孔機具放在在滑動架或間隔片上。
4. 將偏心固定梢推到滑動架或間隔中直到其卡住。
5. 鎖緊偏心固定梢。
6. 將電纜線導管中的電源線固定到滑動架蓋上。
7. 確認鑽石岩心鑽孔機具已確實固定在鑽孔機台上。

5.1.9 安裝供水連結管線



注意

有人員受傷和材料損壞的危險。若誤用軟管會使其損壞。

- ▶ 定期檢查水管是否有受損，並注意勿超過最大水壓6 bar的規定。
- ▶ 確保管線未與旋轉中零件接觸。
- ▶ 確保滑動架前進時管線未受損。
- ▶ 最大水溫：40 °C。
- ▶ 檢查供水系統，確認沒有漏洞。



注意

為避免損壞零件，僅可使用清潔無雜質的水。
流量計可插到裝置與供水系統間作為配件。

1. 將水流調節器連接到鑽石岩心鑽孔機具上。
2. 連結水源供應裝置（管線連結）。

5.1.10 安裝集水器系統（配件）



警告

有人員受傷和材料損壞的危險。鑽石岩心鑽孔機具損壞會增加觸電風險。

- ▶ 不得讓水流經馬達和裝置蓋上。
- ▶ 在高處進行鑽孔時一定要使用濕式工業級真空吸塵器。



注意

鑽石岩心鑽孔機具必須與板子呈90°角。集水系統密封盤必須配合鑽石鑽頭直徑。



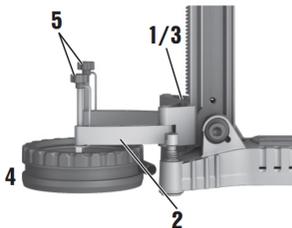
注意

使用集水系統可控制將水流導離，避免造成周遭地區的嚴重污染。使用濕式工業用真空吸塵器可達最好效果。



注意

使用鑽孔機台時：在安裝集水器底座前，先將集水器底座的間隔片固定到鑽孔機台上。



1. 從鑽孔機台前方，將滑軌的下螺絲鬆開。
2. 將集水器座從下方滑到螺絲後方。
3. 將螺絲鎖緊。
4. 將已裝上密封裝置和集水器密封盤的集水裝置，放在兩個可移動的托盤臂間。
5. 用兩個螺絲將集水器固定在托盤上。

6. 將工業用的濕式真空吸塵器連接至集水器，或建立水管連線將水排出。

5.1.11 插入鑽石岩心鑽頭



危險

有受傷的危險 工件碎片或破損的彈圈夾具可能會飛出，對作業區外人員造成傷害。

- ▶ 請勿使用受損的彈圈夾具。每次使用彈圈夾具前，請檢查是否有缺口、裂縫或是嚴重磨損。



注意

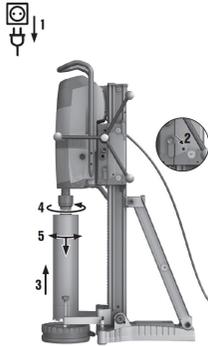
有受傷的危險 機具使用後會變熱。其會有尖銳的邊緣。

- ▶ 更換機具時請配戴手套。



注意

若鑽石岩心鑽頭的切割效能或鑽孔速率大幅下降，請盡速更換岩心鑽頭。在這種情況下，鑽石碟片磨耗可能已讓厚度小於2 mm (1/16 in)。



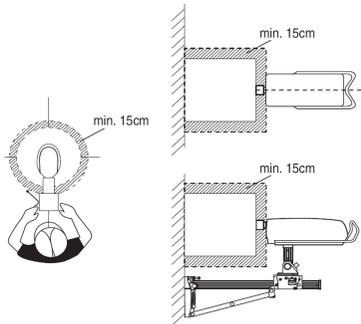
1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。檢查是否緊固。
2. 將夾頭以左括弧方向轉動將其打開。
3. 從下方將鑽石岩心鑽頭的連接頭推至鑽石岩心鑽孔機具的夾頭標線中。
4. 將夾頭以右括弧方向轉動將其關上。
5. 確認岩心鑽頭已牢固地安裝在夾頭之中。

5.1.12 設定深度計 (配件)

1. 轉動手輪直到岩心鑽頭碰觸基材為止。
2. 調整深度計和滑動架間的距離來設定所需的鑽孔深度。
3. 將深度計鎖至定位。

5.2 工作類型

5.2.1 請保持危險區淨空



圖示中的陰影區域，表示鑽石岩心鑽孔機具周圍的危險區域。

- 操作本機具時，請讓所有人員遠離岩心鑽頭至少15 cm。
- 進行鑽孔時，使用者應位於鑽孔機台後方。

5.2.2 選擇速度



注意

僅在機具靜止時才按下開關。

1. 依據所使用的鑽頭直徑，設定選擇器開關。
2. 將開關轉到建議的設定同時用手轉動岩心鑽頭。

5.2.3 手提式漏電斷路器 (PRCD)

1. 將岩心鑽孔機具的電源線插入已接地的電源插座中。
2. 按下PRCD上的「ON」按鈕。
 - ◀ 指示燈亮起。
3. 按下PRCD上的「TEST」按鈕。
 - ◀ 指示燈熄滅。



警告

有受傷的危險 有電擊危險。

- ▶ 若指示燈持續亮起，便無法繼續使用鑽石岩心鑽孔機具。將鑽石岩心鑽孔機具送交Hiti維修中心維修。

4. 按下PRCD上的「ON」按鈕。
 - ◀ 指示燈亮起。

5.2.4 使用鑽孔啟始功能

1. 將岩心鑽頭盡可能靠近工作面但不要與之接觸。
2. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的「ON」開關。
3. 再次按下鑽石岩心鑽孔機具上的「ON」開關。
 - ◀ 岩心鑽頭會緩慢轉動 (21 rpm)
4. 將岩心鑽頭壓到基材上。
5. 經過約5秒後，再次按下「ON」開關。
 - ◀ 岩心鑽頭會以正常速度轉動。
6. 繼續鑽孔作業。

5.2.5 操作鑽石岩心鑽孔機具



警告

有人員受傷和材料損壞的危險。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 在高處進行濕式鑽孔時一定要使用集水系統搭配濕式工業級真空吸塵器。



危險

有人員受傷和材料損壞的危險。濕式工業用真空吸塵器關閉時會有延遲時間。如此會讓水流過鑽石岩心鑽孔機具。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 當向上鑽孔時，開啟供水閥之前，請手動開啟濕式工業用真空吸塵器；關閉供水閥之後，請再將其手動關閉。



危險

有人員受傷和材料損壞的危險。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

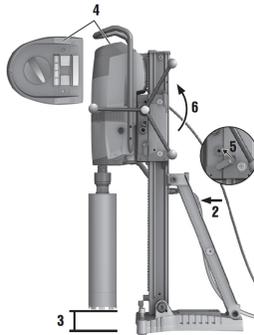
- ▶ 當向上鑽孔時，若吸塵系統停止運作時（例如濕式工業用真空吸塵器已滿）請停止作業。



警告

有人員受傷和材料損壞的危險。當以一定角度向上鑽孔時，集水器無法正常運作。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 請勿以一定角度向上鑽孔。



1. 慢慢地打開水流調節器直到達到所需要的流速。
2. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的「ON」開關。
3. 鬆開滑動架鎖。
4. 轉動手輪直到岩心鑽頭碰觸基材為止。
5. 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽石岩心鑽頭置中為止。接著施加更多壓力。
6. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。

5.2.6 乾式操作鑽石岩心鑽孔機具



危險

有人員受傷和材料損壞的危險。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 當向上鑽孔時，若吸塵系統停止運作時（例如濕式工業用真空吸塵器已滿）請停止作業。



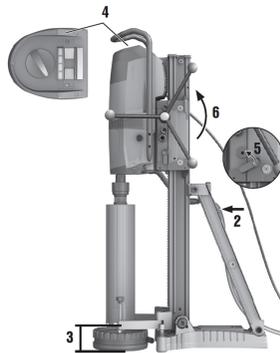
警告

有人員受傷和材料損壞的危險。當以一定角度向上鑽孔時，集水器無法正常運作。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 請勿以一定角度向上鑽孔。



注意
穿戴防塵面罩



1. 開啟吸塵器及壓縮氣體。
2. 將岩心鑽孔機具上的3用途閥門設定為乾式鑽孔。
3. 按下鑽石岩心鑽孔機具上的「ON」開關。
4. 鬆開滑動架鎖。
5. 轉動手輪直到岩心鑽頭碰觸基材為止。
6. 開始鑽孔時，先輕壓直到鑽石岩心鑽頭置中為止。接著施加更多壓力。
7. 觀察鑽孔效能指示燈並適度調整接觸力道。

5.2.7 關閉鑽石岩心鑽孔機具



警告

有人員受傷和材料損壞的危險。在高處鑽孔時鑽頭會充滿水。鑽石岩心鑽孔機具會損壞且增加電擊風險。

- ▶ 首先，在完成高處鑽孔作業後，小心將水排離。可藉由自水流調節器切斷水源，且打開水流調節器排水，來完成本作業。不得讓水流經馬達和裝置蓋上。

1. 若符合以下條件，請同時採取此行動：

條件：在高處進行鑽孔

- ▶ 將3用途閥門調到中間讓岩心鑽頭中的水流出。
2. 將鑽頭自孔洞中移除。
 3. 關閉鑽石岩心鑽孔機具。
 4. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。
 5. 關閉濕式工業用真空吸塵器（如有使用）。

5.2.8 岩心鑽頭卡住的處理程序

若鑽頭卡住，安全離合器會鬆開。接著馬達便會關閉。

鬆開岩心鑽頭的步驟如下：

5.2.8.1 鬆開岩心鑽頭

1. 請將電源線插頭自插座拔除。

2. 若符合以下條件，請同時採取此行動：

條件：用六角開口扳手鬆開

- ▶ 用六角開口扳手靠近連接頭將岩心鑽頭鬆開。
- ▶ 轉動岩心鑽頭將其鬆開。

3. 若符合以下條件，請同時採取此行動：

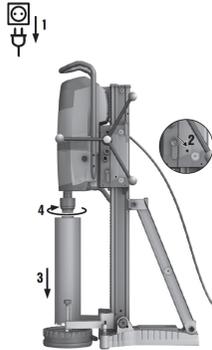
條件：用手輪鬆開

- ▶ 使用手輪轉動岩心鑽頭將其從基材上鬆開。
- ▶ 輕輕轉動手輪，檢查滑動架是否有鎖好。
- ▶ 將岩心鑽孔機具的電源線插入電源插座中。

4. 將岩心鑽孔機具的電源線插入電源插座中。

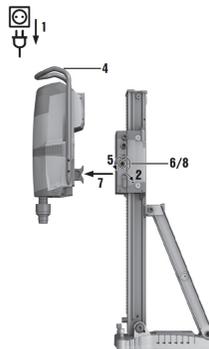
5. 繼續鑽孔作業。

5.2.9 移除鑽石岩心鑽頭



1. 請將電源線插頭自插座拔除。
2. 將滑動架鎖在滑軌上。
3. 輕輕轉動手輪，檢查滑動架是否有鎖好。
4. 將夾頭以左括弧方向轉動將其打開。
5. 卸下岩心鑽頭。

5.2.10 拆卸鑽石岩心鑽孔機具



1. 用滑動架鎖將滑動架鎖在滑軌上。檢查是否緊固。
2. 確實以單手握住握把，抓緊鑽石岩心鑽孔機具。
3. 鬆開鑽石岩心鑽孔機具鎖定裝置中的偏心固定梢。
4. 將偏心固定梢拉出。
5. 將鑽石岩心鑽孔機具從滑動架上卸下。
6. 將偏心固定梢盡可能推入滑動架中。

6 維護及保養



警告

電擊的風險！ 當電源線連接在插座上時進行維護及保養，將可能發生包括灼傷的重傷。

- ▶ 進行維護及保養前，請務必拔下電源線。

注意

- 仔細清除機具的頑強灰塵。
- 請使用乾燥的刷子小心清潔通風口。
- 僅能使用微濕軟布清潔外殼。勿使用含硅樹脂的清潔或亮光劑，因為可能會造成塑膠零件損壞。

維護



警告

電擊的風險！ 損壞的電子零件會造成嚴重的人員傷害及灼傷。

- ▶ 機具或設備電力部分的維修僅可交由訓練過的電力專員處理。

- 定期檢查外部零件和控制元件有無損壞跡象，並確認它們運作正常。
- 如果有損壞跡象或任何零件功能故障，請不要操作機具。請將受損產品立刻交付Hiti維修中心進行維修。
- 清潔及保養後，重新裝上所有防護套或保護裝置並檢查功能是否正常。

6.1 調整滑軌和滑動架間的作動



注意

您可使用滑動架上的調整螺絲調整滑軌與滑動架間的作動。四個可調整的滾輪會如下所述進行調整。

1. 使用5 mm六角套筒扳手將調整螺絲鬆開（不要取下螺絲）。
2. 利用19 mm六角開口扳手轉動調整螺絲，讓滾輪輕輕靠在滑軌上。
3. 將調整螺絲鎖緊。若滑動架有正確調整，則當未安裝鑽石岩心鑽孔機具時，其會保持原位，若有安裝鑽孔機具則會向下移。

7 搬運和貯放

- 搬運電子機具時請勿安裝配件。
- 貯放電子機具或設備前請務必將電源線拔掉。
- 請將工具與設備貯放在乾燥且兒童或未授權的人員無法觸及的地點。
- 長時間搬運與貯放後請檢查電子機具或設備是否有損壞。

7.1 設備貯放及於冰點溫度下的損壞



注意

在溫度低於4°C (39°F)，且鑽孔中斷超過一小時及準備收起設備時，請將冷卻管線中的水以壓縮空氣排出。

1. 中斷水源供應裝置。
2. 將鑽石岩心鑽孔機具的水源斷開。
3. 打開水流調整器。
4. 將3用途閥門設定到濕式鑽孔位置。
5. 用壓縮氣體（最大3 bar）將供水管線內的所有水分吹出。

8 故障排除

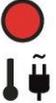
若您遇到未列出的問題或是無法自行排除的問題，請聯絡Hiti維修中心。

8.1 鑽石岩心鑽孔機具可以正常運作

故障	可能原因	解決方法
  維修指示燈亮起。	已達服務時間	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請盡快將鑽石岩心鑽孔機具送回Hilti檢修。
  維修指示燈閃爍。	超過服務時間	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請將鑽石岩心鑽孔機具送回Hilti檢修。
鑽孔速度下降。	已達最大鑽孔深度。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 卸下鑽心並使用延長鑽頭。
	鑽心卡在鑽石岩心鑽頭內。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 卸下電源線。
	岩心鑽頭規格與基材不對應。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選用更適合的鑽石岩心鑽頭規格。
	鋼材含量偏高（以清水含金屬碎屑的量表示）。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選用更適合的鑽石岩心鑽頭規格。
	鑽石鑽頭故障。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 檢查鑽頭是否損壞，必要時予以更換。
	選擇檔位錯誤。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選擇正確的檔位。
	觸壓過低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請增加觸壓。
	機具功率不足。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請選擇低一段的檔位。
	鑽石鑽頭已磨圓。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 利用鑽入磨刀板的方式將鑽石岩心鑽頭磨利。
	水量過高。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用水量調整閥降低水量（必須讓水量維持在至少0.5 l/min以上）。
	水流量過低。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 確認鑽石岩心鑽頭的供水，或是調整水流調節器將水流量增大。
	滑動架已上鎖。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 鬆開傳動滑塊鎖定機構
鑽頭無法旋轉。	鑽石岩心鑽頭卡在基材中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用六角開口扳手鬆開鑽石岩心鑽頭：將電源線插頭拔離插座。使用適當的六角開口扳手夾緊鑽石岩心鑽頭靠近連接端的位置，接著轉動它便可使鑽石岩心鑽頭鬆開。
		機台引導式鑽孔 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 請轉動手輪並將滑動架上下移動，嘗試將鑽石岩心鑽頭鬆開。
手輪可無阻礙的轉動。	切割栓破損。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 更換切割栓。
岩心鑽頭無法裝入夾頭。	鑽頭連接頭或夾頭髒污或損壞。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭，或進行零件更換。
水渦旋轉或齒輪外殼漏水。	水壓過高。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 降低水壓。
操作時夾頭漏水。	鑽石岩心鑽頭未確實鎖緊在夾頭中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請將鑽石岩心鑽頭鎖緊。 ▶ 卸下岩心鑽頭。將鑽石岩心鑽頭旋轉約90°。重新裝上鑽石岩心鑽頭。
	鑽頭連接頭 / 夾頭髒污。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 清潔並潤滑連接頭與（或）夾頭。
	夾頭密封裝置或連接頭故障。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 檢查密封裝置的狀況，必要時更換。

故障	可能原因	解決方法
滑動系統過度使用。	鑽石岩心鑽頭未確實鎖緊在夾頭中。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 請將鑽石岩心鑽頭鎖緊。 ▶ 卸下岩心鑽頭。將鑽石岩心鑽頭旋轉約90°。重新裝上鑽石岩心鑽頭。
	岩心鑽頭連接頭 / 夾頭故障。	▶ 檢查連接頭與夾頭，必要時予以更換。
	鑽石岩心鑽孔機具與滑動架或間隔片的連接鬆脫。	▶ 檢查連接處，必要時，重新安裝鑽石岩心鑽孔機具。
	滑動架過度使用。	▶ 調整滑軌和滑動架間的作動。 → 頁次 22
	鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓鬆脫。	▶ 檢查鑽孔機台上的螺絲 / 螺栓，必要時將其鎖緊。
	鑽孔機台未確實固定。	▶ 將鑽孔機台固定好。

8.2 鑽石岩心鑽孔機具不能正常運作

故障	可能原因	解決方法
 維修指示燈未亮起。	漏電保護插座未開啟。	▶ 確認漏電保護插座是否有在運作並將其開啟。
	電源供應中斷。	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 將插頭插入另一電子機具或電器並檢查是否可啟動。 ▶ 檢查插頭連接、電源線、電源線路與主電源保險絲。
 溫度、電壓過高或電壓過低指示燈亮起。	馬達過熱。	▶ 關閉鑽石岩心鑽孔機具（按下中間的關閉開關）後再打開機具。檢查水源供應裝置。待冷卻後，鑽石岩心鑽孔機具便可再次使用。
 溫度、電壓過高或電壓過低指示燈閃爍。	電源故障。	▶ 關閉鑽石岩心鑽孔機具（按下中間的關閉開關）後再打開機具。檢查電源（尤其以發電機或變壓器運作時）。
	自動鑽孔調進DD-AF CA緊急停止按鈕已按下。	▶ 鬆開自動鑽孔調進DD-AF CA緊急停止按鈕。
 維修指示燈閃爍。	鑽石岩心鑽孔機具故障或安全功能已啟動。	▶ 關閉鑽石岩心鑽孔機具（按下中間的關閉開關）後再打開機具。
馬達切斷。	岩心鑽頭卡住太久。	▶ 排除卡住的狀態並將馬達關閉後再度打開。

9 廢棄設備處置

 Hilti產品所採用的材料，絕大部分都可回收再利用。回收前，必須先將材料正確分類。在許多國家中，您可以將舊機具及設備送回Hilti進行回收。若需更多資訊，請向Hilti維修中心或Hilti銷售代表諮詢。

依據歐盟指令關於電子及電器設備廢棄物的規範，以及國家相關施行法律規定，已達使用年限的電子設備必須分類收集，並交由環保回收機構處理。



▶ 請勿將電子機具或設備與一般家用廢棄物一同回收！

鑽渣及鋸渣

鑽渣及鋸渣未有適當的預處理，而直接流入河川、湖泊或下水道系統時，可能造成環保問題。

- ▶ 應向當地公家機關詢問目前的相關法規資訊。

我們的建議如下：

- ▶ 收集鑽渣或鋸渣（例如，使用濕式真空吸塵器）。
- ▶ 讓鑽渣或鋸渣沉澱一段時間或加入凝聚劑幫助殘渣中的小分子沉澱並與水分離開來。
- ▶ 將這些固態的鑽渣或鋸渣棄置於建築廢棄物處理站。
- ▶ 加入酸性中和劑或加入大量的水稀釋將鑽渣或鋸渣中殘餘的水份（鹼性，pH值 > 7）中和後才可將其排入廢水系統中。

10 RoHS (有害物質限制指令)

按一下本連結可前往危險物質表：qr.hilti.com/r3411829。

您可在文件最後找到QR碼格式的RoHS表連結。

11 製造商保固

- ▶ 如果您對於保固條件有任何問題，請聯絡當地Hilti代理商。



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

DD 350-CA (01)

2017

2006/42/EC

EN ISO 12100

2014/30/EU

EN 62841-1

2011/65/EU

EN 62841-3-6

Schaan, 2017-10-06

Paolo Luccini

Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Johannes Wilfried Huber

Senior Vice President
Business Unit Diamond





Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

www.hilti.group

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20171009