

HILTI

DX 460

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

操作説明書

zh

取扱説明書

ja

사용설명서

ko

دليل الاستعمال

ar

操作说明书

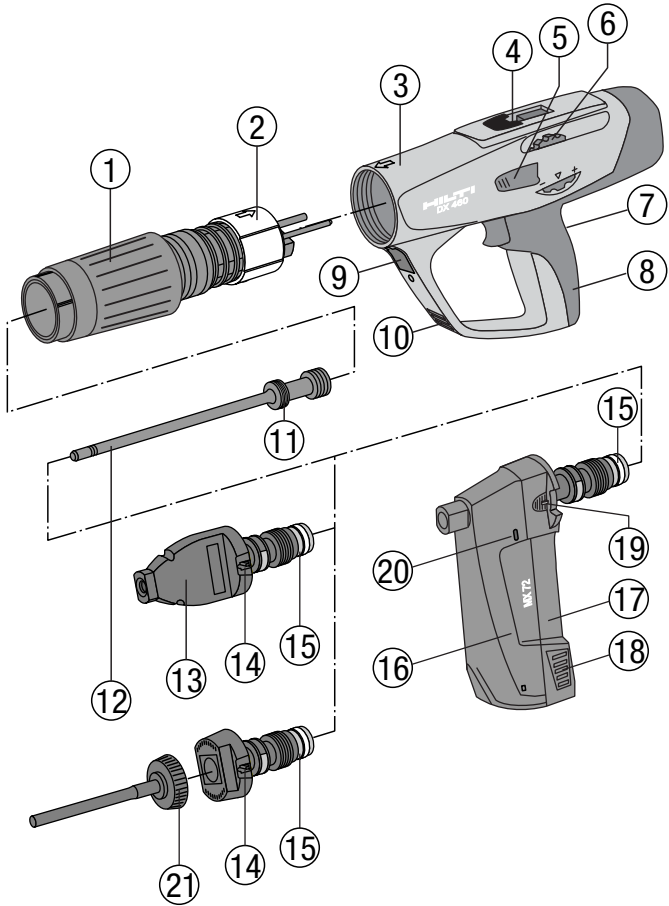
cn

Пайдалану бойынша басшылық

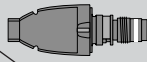
kk



CE

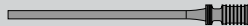


6.2



	X-MX 72 ¹⁾	X-460-F8	X-460-F8N15	X-460-F8N10	X-460-F8CW	X-460-F8S12	X-460-F8SS	X-460-F10	X-460-F10SS	X-460-F1E-L
X-U	S/W	S/W	S/W	S/W	S					
X-C	S/W	S/W	S/W	S/W	S					
X-S	S	S	S	S	S					
X-CT	S/W	S/W	S/W	S/W						
X-CR		S	S	S						
X-CP / X-CF		S								
DS								10		
X-FS / X-SW	S/W	S/W								
X-IE / XI-FV										IE
X-HS / X-HS-W	S	S	S	S	S					
X-CC	S	S	S	S	S					
X-CW					S					
X-(D)FB / X-EMTC	S	S	S	S	S					
X-ECH / X-EKB	S	S			S					
X-M6 / W6 ... P8		S					S			
X-M8 / W8 ... P8							S			
X-M10 / W10 ... P10								10	10	
X-DNH, DKH ²⁾		S								
X-M6H, X-M8H ²⁾		K								

- S = X-460-P8
 W = X-460-P8W
 10 = X-460-P10
 IE = X-460-PIE-L
 K = X-460-PKwik



- en** 1) MX collated nail required
 2) Predrilling required for DX-Kwik fasteners

- ar** 1) بالنسبة للمسامير المخزنة ¹⁾
 2) الثقب الأولي ضروري لعنصر ²⁾
 DX-Kwik التثبيت

- fr** 1) pour clous en bande MX
 2) Pré-perçage requis pour éléments de fixation DX-Kwik

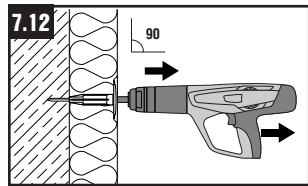
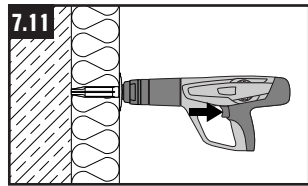
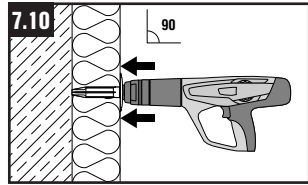
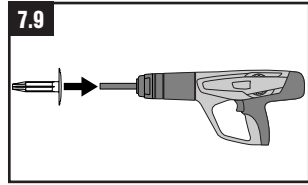
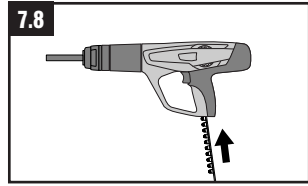
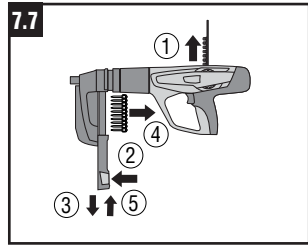
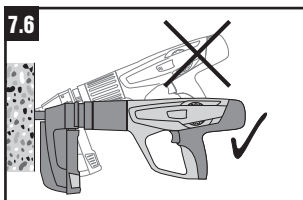
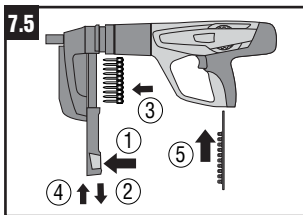
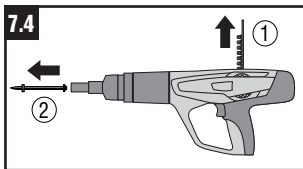
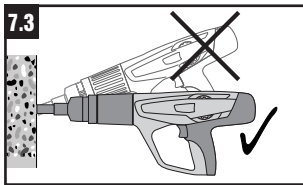
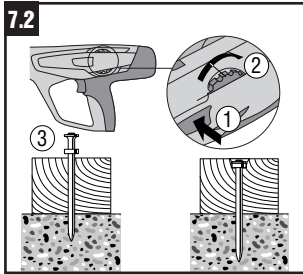
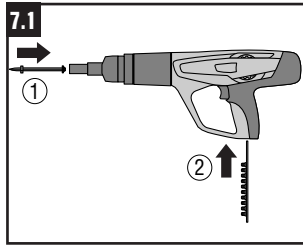
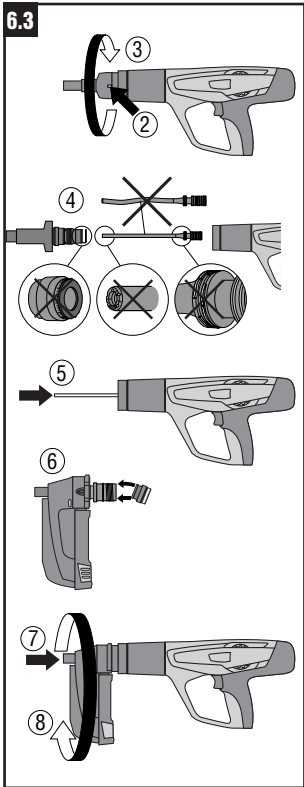
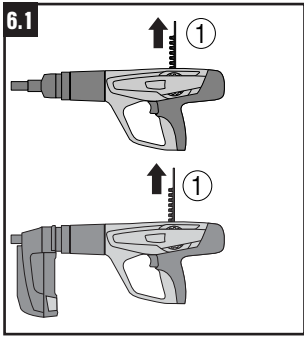
- cn** 1) 需要 MX 纸排钉
 2) 需针对 DX-Kwik 固定钉预先钻孔

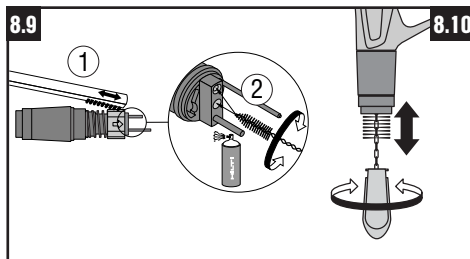
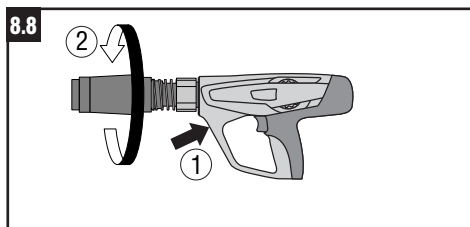
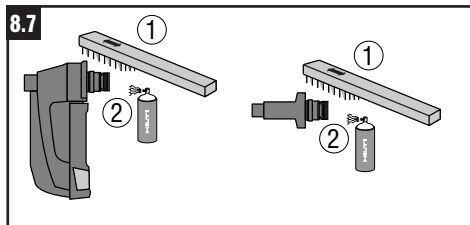
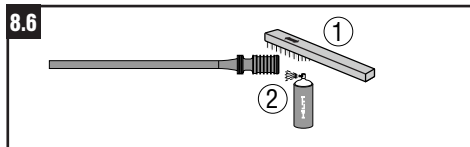
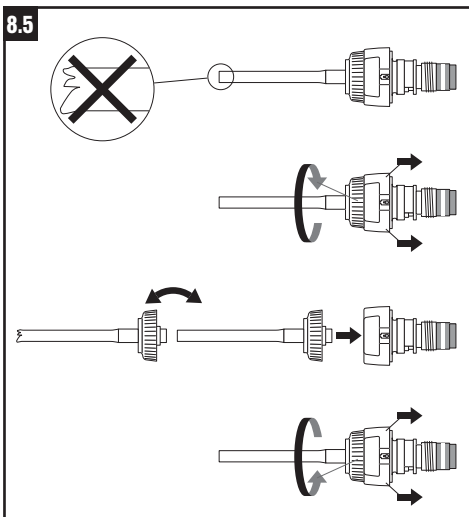
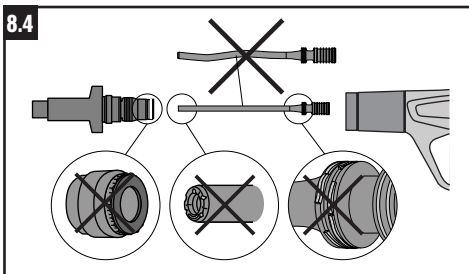
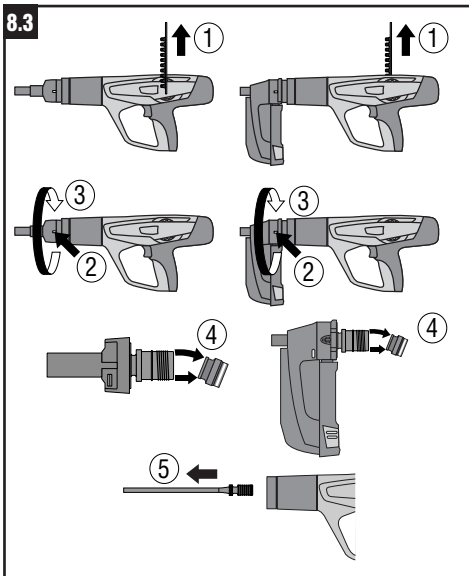
- zh** 1) 需要MX纸排钉
 2) 需针对DX-Kwik固定钉预先钻孔

- kk** 1) MX қорабына арналған шеге
 2) DX-Kwik бекіткіші үшін алдын ала бұрғылау қажет

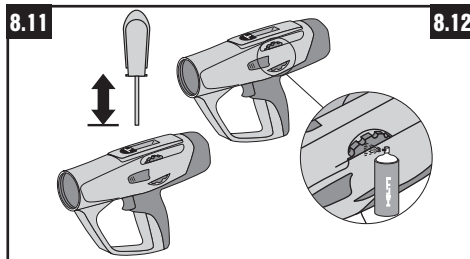
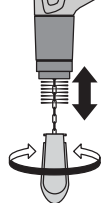
- ja** 1) MX 連発ネイルが必要
 2) DX-Kwik ファスナーには予備穿孔が必要

- ko** 1) MX 타정기용 못 필요
 2) DX-Kwik 패스너를 위해 사전 드릴링 필요

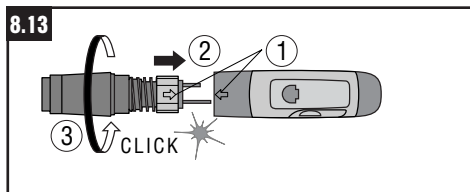
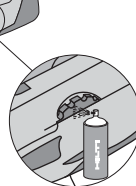




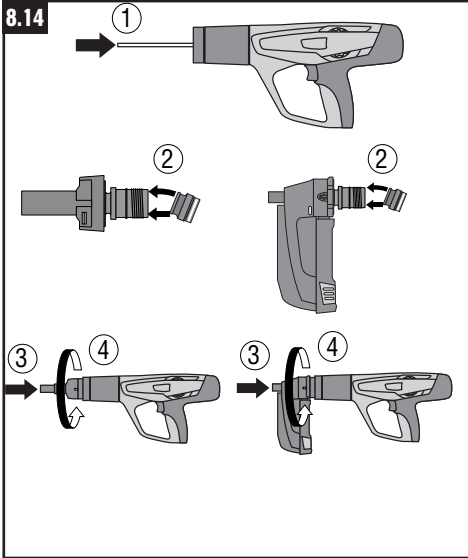
8.10



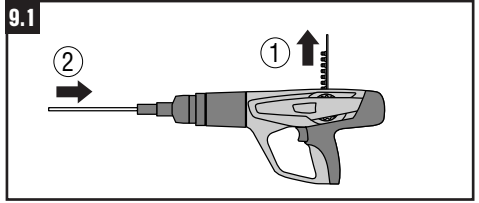
8.12



8.14



9.1



DX 460火藥擊釘槍

在第一次使用本機具前請您務必詳讀此操作手冊，並注意使用說明。

隨時將本操作手冊與機具放在一起。

機具轉交給他人時必須連同操作手冊一起轉交。

主要零件說明

- ① 排氣活塞回拉單元
- ② 導環套環
- ③ 外殼
- ④ 火藥筒導軌
- ⑤ 動力調節輪拆卸鈕
- ⑥ 動力調節輪
- ⑦ 扳機
- ⑧ 握把
- ⑨ 活塞回拉單元拆卸鈕
- ⑩ 通風孔隙
- ⑪ 活塞環
- ⑫ 活塞*
- ⑬ 套管*
- ⑭ 套管拆卸鈕
- ⑮ 緩衝環*
- ⑯ 釘匣*
- ⑰ 釘匣外殼
- ⑱ 釘匣外殼拆卸鈕
- ⑲ 釘匣拆卸鈕
- ⑳ 火藥指示器
- ㉑ 可更換式套管槍口*

*這些零件可由使用者或操作員自行更換。

內容	頁次
1. 安全須知	37
2. 一般資訊	39
3. 說明	39
4. 配件	40
5. 技術資料	42
6. 使用前注意事項	42
7. 操作說明	43
8. 維護和保養	45
9. 故障排除	47
10. 回收	52
11. 製造商保固聲明 – DX機具	52
12. 歐規符合聲明 (原版)	53
13. CIP許可	53
14. 使用者健康與安全事項	54

1. 安全須知

1.1. 基本安全說明

除了在操作手冊中的每一章節所提到的安全須知外，請務必隨時遵守下列規定。

1.2 僅使用Hilti火藥筒或相同品質的火藥筒

在Hilti機具上使用品質不良的火藥筒可能會造成燃燒不完全的火藥粉堆積，因而引起爆炸造成操作者與旁人嚴重傷害。合格的火藥筒有兩種：

a) 供應商證實符合歐盟標準EN 16264規範並通過測試

注意：

- 任何Hilti火藥擊釘槍使用的火藥筒均符合EN 16264規範並通過測試。
- EN 16264標準測試是由認證中心利用特定火藥筒與機具組合進行測試。機具品名、認證中心的名稱及測試編號將列印在火藥筒包裝上。

或

b) 擁有CE標誌 (2013年7月起於歐盟強制規定)

請參閱我們的樣品：

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3. 應用範圍

本機具專為專業的建築擊釘應用而設計，包括鋼釘、螺紋鉚釘及將混合塗料固定釘擊入混凝土、鋼材及石灰板石材中。



1.4 不當的使用

- 不可擅自改裝本機具。
- 請勿在易爆或易燃環境中使用此機具，除非已獲許可使用。
- 為避免受傷，請只使用Hilti原廠的固定釘、火藥、配件及備用零件或其他品質相同的替代品。
- 請閱讀操作手冊中有關機具操作、維護和保養的說明。

- 嚴禁將機具朝向您自己或旁人。
- 請勿對著您的手或身體其他部位按下機具扳機。
- 請勿將釘子釘入下列極為堅硬或是易碎的物質中：玻璃、大理石、塑膠、青銅、黃銅、銅、石頭、絕緣物、空心磚、磁磚、薄金屬板 (<4 mm)、灰口鑄鐵、球墨鑄鐵或是充氣混凝土。

1.5 技術

- 此機具採最新技術設計。
- 未受過訓練或指導的人員不正確使用此電器用品及其輔助設備可能會造型危險。



1.6 保持工作場所安全

- 確保工作場所良好照明。
- 應將會造成人員受傷的物品自工作區域中移除。
- 僅在通風良好的工作場所操作本機具。
- 只可用手執的方式操作機具。
- 避免不良姿勢。隨時在安全位置工作且保持平衡。
- 工作時請將他人保持在機具安全距離的範圍外，特別是孩童。
- 使用本機具前，請確認機具後方或固定釘的釘擊點下方無人。
- 請保持機具握把的乾燥、清潔，避免沾染油及油脂。



1.7 一般安全須知

- 只可在符合規定和無故障的狀態下啟動機具。
- 若使用的情況下許可，請配合使用穩定器 / 碎片檔板。
- 若火藥點火失敗或無法點火，請依照下列程序處理：
 1. 讓機具持續對著工作面施壓30秒以上。
 2. 若火藥還是無法點火，請將機具從工作面上舉起，並小心機具槍口不要朝向您自己或旁人。
 3. 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格。將火藥彈匣殘留的火藥筒用盡。將用過的火藥筒拔出，並將其丟棄至不會被回收，也不會被不當使用的地方。
- 若連續發生2-3個火藥筒點火釘擊功率降低情形（未清楚聽到引燃火藥筒的聲音，且擊釘動力明顯較少），請進行下列步驟：
 1. 立即停止使用機具。
 2. 將機具卸下並進行拆解（請參閱8.3節）。

3. 確認所使用的套管、活塞及固定釘組合正確（請參閱6.2）。
4. 檢查緩衝環、活塞及套管 / 釘匣，必要時予以更換（請參閱6.3與8.4，X-IC請參閱8.5）
5. 清潔機具。
6. 若在執行過上述動作後，問題仍未排除，請勿繼續使用此機具。請您將機具交由Hiiti維修中心檢查修理。
 - 嚴禁將火藥筒從釘匣鍊條或機具上撬下來。
 - 使用機具時，請保持手臂的活動空間（切勿伸直手臂）。
 - 不要讓已載入固定釘的機具處於無人看管的狀態下。
 - 在開始清理、送修或更換零件及存放機具前，請記得先卸下機具。
 - 非使用中的未用火藥筒及機具必須貯放於適當地點，不可置於潮濕或溫度過高的地方。貯放及搬運機具時，必須將機具放入可上鎖或具備安全裝置的工具箱內，以避免未經授權的人員使用。



1.8 溫度

- 機具尚熱時，請勿拆解機具。
- 嚴禁超出所建議的最大固定釘驅動率（每小時打印的次數），機具可能會因此過熱。
- 萬一塑膠火藥筒開始融化，請立即停止使用機具，並使其冷卻。

1.9 對使用者的要求

- 此機具專為專業用戶而設計。
- 電器只能由授權經培訓的專業人員來操作維修和修理。此人員必須具備有各種可能遇到的危機處理訓練。
- 請謹慎進行操作，如果不能完全集中注意力時，切勿使用電動機具。
- 若您在使用機具過程中感到不適，請停止使用。

1.10 個人的保護裝備



- 操作者及其他緊鄰人員，務必全程配戴護目鏡、安全帽和聽力保護耳罩。

2. 一般資訊

2.1 標示及其意義

警告

「警告」一詞，用於提醒您注意可能會導致人員重傷或死亡之潛在危險狀況。

注意

「注意」一詞，用於提醒所有可能危害人體及造成設備或其他財物損害之危險狀況。

2.2 圖形符號

警告標誌



一般警告



警告：表面高溫

符號



使用前
請閱讀操作手冊

應遵守圖案



配戴護目鏡



配戴安全帽



配戴耳罩

1 此處的編號有對應的圖案。圖案說明可以在封面內摺頁上找出。在研讀操作說明時，請將此頁打開。

本操作手冊中所指的「機具」，即為DX 460火藥擊釘固定機具。

機具上的資料識別位置

型號標誌和序號標誌都標示於機具的額定規格銘牌上。請將此機具基本資料記錄在操作手冊上，向代理商或服務維修部門查詢時需附上此基本資料。

機具型號： DX460

機具序號： _____

3. 說明

本機具專為專業的擊釘應用而設計，包括鋼釘、螺紋鉚釘及將混合塗料固定釘擊入混凝土、鋼材及石灰板石材中。

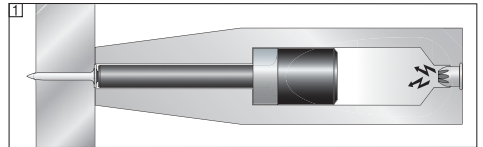
此機具採用已廣受世人肯定的活塞原理運作，而非高轉速機具。因為活塞原理提供了理想的工作效能，以及固定安全性。此機具以口徑為6.8/11的火藥筒進行運作。

活塞會退回到啟動位置，且火藥筒會因引燃的火藥筒（前一個）所產生的氣壓，自動推進至引燃室中。如此可讓鋼釘及螺紋鉚釘的固定更快速且經濟。使用鋼釘釘匣大幅增加了使用機具固定時的速度與方便性，尤其是在進行各種大量重複的固定工作時。

火藥擊釘槍以及機具本身、釘匣、固定釘及火藥筒構成一技術單元。這表示唯有使用此系統，亦即當所使用的固定釘及火藥筒為專為此機具製造的產品，或具相同品質的替代品時，方可確保固定作業順利完成。僅在這些條件符合的情況下，方能進行Hilti所建議的固定及應用作業。

此機具擁有5段安全裝置，可保障操作者與旁人的安全。

活塞原理



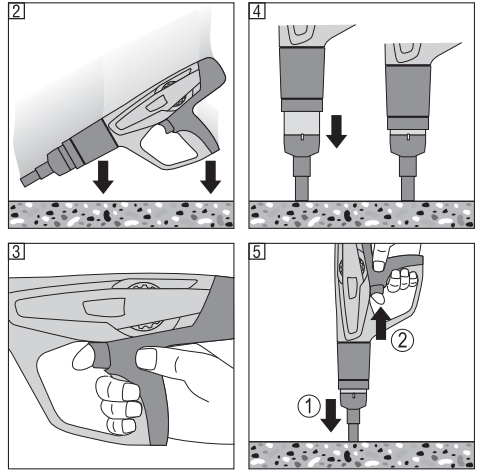
引燃火藥所釋放的能量會傳送到活塞，使活塞加速前進而將固定釘打入基材中。由於大約95%的動能皆由活塞吸收，因此會在不失控的情況下，以大幅降低速率（低於100 m/sec.）的方式，將固定釘打入基材中。當活塞到達其衝程末端時，驅動作業便告結束。因此，只要正確使用機具，實際上幾乎不會有射穿的危險。

安全滅火裝置²，是為了預防扣下扳機而帶動點火機制所可能引發的火災情形。此裝置可防止當Hilti DX機具不慎掉落地面時（不論以什麼角度撞擊地面），皆不會有引發火災之虞。

安全扳機裝置³，能確保火藥筒不會因為隨意扣引扳機就擊發。唯有當機具已對著工作表面施加下壓的力量時，才能引燃機具。

接觸壓力安全裝置^[4]，需要機具對堅固的工作表面施加相當程度的力量。因此，唯有當機具已對著工作表面施加下壓的力量時，才能引燃機具。

此外，所有的Hilti DX機具皆配備有非蓄意擊發安全裝置^[5]。若先扣下扳機，才將機具槍口對著工作表面施壓，本裝置能防止機具在此情況下擊發。唯有 (1.) 先將機具槍口對著工作表面施壓 (2.) 隨後再扣下扳機，才能擊發機具。



zh

4. 火藥筒、配件與固定釘

固定釘

序號名稱	應用
X-U	適用於各種高強度鋼材及混凝土的高強度固定鋼釘
X-C	適用於各種擊釘工作用途的鋼釘
X-S	標準鋼釘，適用於鋼材之固定，迅速有效率
X-CT	臨時釘緊用的且方便拆除的板模釘
X-CR	可用於潮濕或腐蝕性的環境中的不銹鋼釘
X-CP/X-CF	特殊固定釘，適用在混凝土上固定木材結構
DS	高效能鋼釘，適用於混凝土與鋼材上的一般固定作業
X-FS	板模釘 - 用於模板定位工作的理想鋼釘
X-SW	軟墊片用固定釘 - 可用於將絕緣箔片 / 板材釘在混凝土及鋼基材上
X-IE/XI-FV	適用於固定絕緣物在混凝土、實心石材及鋼材的固定釘
R23/R36	軟墊片 - Hilti釘類專用墊片。方便用於固定接縫密封、可使用X-460 WH23/36墊片固定器將箔片 / 板材及木材釘於混凝土及鋼基材上
X-HS/X-HS-W	吊掛內牙釘
X-CC/X-CW	釘夾，適用於固定使用纜線的懸吊固定系統
X-(D)FB/X-EMTC	管線導管用的金屬導管夾，以及鉛管鋪設及加熱用的（冷熱）隔絕管
X-EKB	將電線平直固定在天花板及牆上的扣件
X-ECH	將管線固定在天花板及牆上的集管束扣件
X-ET	為了塑膠電纜長程鋪設的鋼釘
X-(E)M/W/6/8 ... P8、 X-M/W10 ... P10	螺牙釘 - 可用在混凝土及鋼基材上的螺紋釘
X-DNH/DKH、 X-M6/8H	經認可的緊固系統，可用於混凝土的擊釘作業，需預先鑽孔

關於其它裝備，請聯繫您當地的Hilti經銷商。

釘匣

MX 72 釘匣 - 供快速及方便擊釘使用

套管

序號名稱	應用
X-460-F8	標準
X-460-F8N15	寬15 mm, 增加穩定性
X-460-F8N10	寬10 mm, 增加穩定性
X-460-FBCW	用於鎖緊或拆卸固定釘
X-460-F8S12	用於搭配12 mm鋼墊片的釘類所使用的套管, 較高的固定力
X-460-F8SS	8 mm螺牙釘的套管 - 減少碎片
X-460-F10	用以緊固10 mm的螺牙釘及釘子
X-460-F10SS	10 mm螺牙釘的套管 - 減少碎片
X-460-FIE-L	適用於最長140 mm的XI-FV和X-IE絕緣釘類
X-460-FIE-XL	適用於最長200 mm的XI-FV和X-IE絕緣釘類

配件

序號名稱	應用
X-SGF8	X-460-F8標準套管的碎片檔板
X-460-SGMX	X-460-MX72的碎片檔板
X-460-STAB	X-460-F10的套管
X-460-TIE-L	X-460-FIE-L的套管替換槍口 (25-140 mm)
X-460-TIE-XL	X-460-FIE-XL的套管替換槍口 (25-200 mm)
X-EF adaptor	X-EF轉接器可使擊釘機具穩定垂直於牆面, 且可以減輕因緊固X-EKB及X-ECH (只用於X-460-F8套管) 產生的混凝土碎裂
X-460-B	橡膠緩衝環 - 當不正確使用機具時保護套管
X-460-WH23/36	墊片固定器, 供以釘匣釘緊23及36 mm鋼製墊片時使用。墊片固定器可以安裝在釘匣上。
X-PT 460	延長桿 - 用於各種天花板應用的延長桿

活塞

序號名稱	應用
X-460-P8	標準活塞
X-460-P8W	具錐形尖端的特殊活塞, 供木材中過度栓入之鋼釘使用 (驅動頭低於表面)
X-460-P10	10 mm活塞 - 用在M 10/W10螺牙釘的擊釘工作
X-460-PIE-L	X-460-FIE-L套管的絕緣體X-IE鋼釘的撞擊使用活塞 適用於絕緣物厚度25-140 mm。
X-460-PIE-XL	X-460-FIE-XL套管的絕緣體X-IE鋼釘的撞擊使用活塞 適用於絕緣物厚度25-200 mm
X-460-PKwik	活塞, 用於鎖緊或拆卸經認可且使用DX-Kwik技術的螺牙釘 (需要預先鑽孔)

火藥筒

序號名稱	顏色	火藥級別
6.8/11 M green	綠色	低
6.8/11 M yellow	黃色	中
6.8/11 M red	紅色	高
6.8/11 M black	黑色 / 紫色	超高

清潔設定

Hilti噴霧清洗劑、平口刷、大圓刷、小圓刷、刮刀、清潔布。

5. 技術資料

DX 460機具

重量	3.25 kg (7.16 lb) , 3.51 kg (7.78 lb) 含釘匣
機具長度	458 mm (18.03") , 475 mm (18.7") 含釘匣
鋼釘長度	最大72 mm (2 ⁷ / ₈ ")
建議最高擊釘率	每小時700次
火藥	6.8/11 M (27 cal.短) 綠色、黃色、紅色、黑色
動力調節	4個火藥的爆發力水準，調節輪附鎖定功能

MX 72釘匣

重量	0.653 kg (1.44 lb)
鋼釘長度	最大72 mm (2 ⁷ / ₈ ")
釘匣容量	最大13支

保留更改技術資料權利

zh

6. 使用前注意事項



6.1 機具檢查

- 請確認機具中沒有火藥筒。若機具有火藥筒，請手動將火藥筒從機具中卸下。
- 定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hitachi服務中心修理。
- 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「8. 維護和保養」）。

6.2 選擇正確的套管 / 活塞 / 鋼釘的搭配



未正確組合可能會造成受傷的危險。可能會使機具損壞並對固定品質造成負面影響（關於這些操作說明，請參閱最後一頁的表格）。


6.3 將機具從單發擊釘轉換為自動送釘匣擊釘（更換套管）

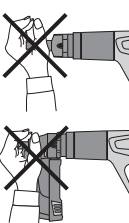
1. 請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管 / 釘匣中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 鬆開套管。
4. 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「維護和保養」）。
5. 盡可能將活塞推入機具底端。
6. 將緩衝環套在釘匣上直到卡入正確位置為止。
7. 將釘匣推緊至活塞回拉單元。
8. 將釘匣鎖緊至機具上，直到其咬合。

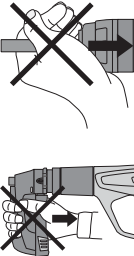
7. 操作說明



警告	
 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定釘驅動時基材可能會產生碎片，或火藥彈匣的碎片可能會飛散。 ■ 飛散的碎片可能會傷及身體某部位或眼睛。 ■ (使用者及旁人) 請配戴認可的護目鏡及安全帽。

注意	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鋼釘或鉚釘透過擊發火藥筒來驅動。 ■ 太過強烈的聲響可能造成聽力傷害。 ■ 請配戴聽力保護耳罩 (使用者及旁人)。

警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 若將機具對準身體某部位施加壓力 (例如, 手臂), 便進入準備擊發之狀態。 ■ 這可能會使釘子或活塞打入身體部位內。 ■ 嚴禁將機具頭對準身體某部位施加壓力。

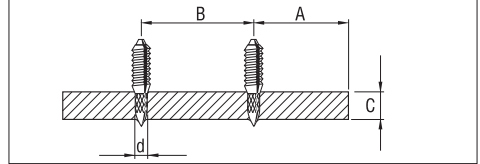
警告	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 在特定情況下, 將釘匣、套管或固定釘向後拉時, 也會使機具進入「可擊發」狀態。 ■ 若已處在「可擊發」狀態, 固定釘或活塞便可能會打入身體中。 ■ 因此, 絕對不可用手拉回釘匣、套管或固定釘。

最理想的固定品質指南

附註

請隨時遵守這些使用建議。若需更詳細資訊, 請參照Hilti固定作業技術手冊, 請向當地的Hilti辦公室索取。

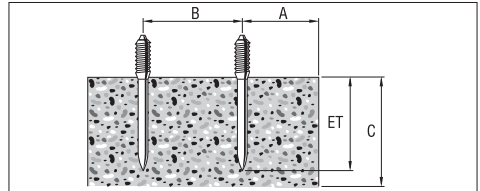
最低要求 在鋼材上進行固定作業



鋼材

- A = 最低邊緣距離 = 15 mm ($\frac{3}{8}$ ")
- B = 最低間隔 = 20 mm ($\frac{3}{4}$ ")
- C = 最薄基材厚度 = 4 mm ($\frac{1}{8}$ ")

在混凝土上進行固定作業

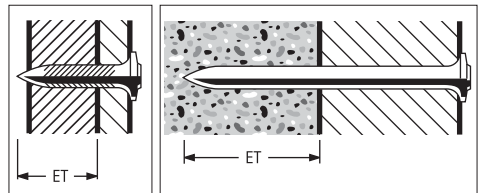


混凝土

- A = 最低邊緣距離 = 70 mm ($2\frac{7}{8}$ ")
- B = 最低間隔 = 80 mm ($3\frac{1}{8}$ ")
- C = 最薄基材厚度 = 100 mm (4")

鋼釘長度

(這些僅為範例, 請參閱Hilti固定作業技術手冊中的相關資訊)

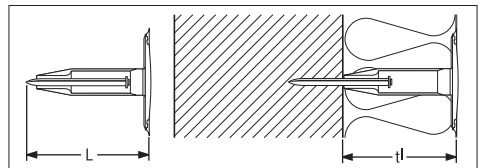


鋼材上進行固定作業： 混凝土上進行固定作業：

穿透深度 (ET) : 穿透深度 (ET) :
 12 ± 2 mm, ($\frac{1}{2} \pm \frac{1}{16}$ ") 22 mm (最大27), ($\frac{7}{8}$ " (最大1"))

X-IE固定釘

(混凝土、鋼材與其他適合的基材 - 請參閱5.3節)



在任何基材上, 零件長度 (L) 符合絕緣材料厚度 (H)。

zh

7.1 裝上單固定釘機具

1. 插入固定釘（以釘頭在前的方向）直到墊片穩固置於機具中。
2. 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具，握住底部，直到嵌平為止。若該鏈條某些部分已被使用過，請將其拉出，直到沒用過的火藥筒在引燃室內為止（在火藥彈匣背面上，所能看見的最後一個數字，就是下一個引燃的火藥筒）。

7.2 調整驅動力

選擇適合該項應用的火藥筒功率等級以及功率設定。若無法根據先前的經驗估計功率等級，請務必以最低的功率開始。

1. 按下拆卸鈕。
2. 將動力調節輪轉至1。
3. 驅動鋼釘。
4. 若固定釘釘入不夠深，轉動功率調節輪以增加驅動力。若有必要，則使用更強大的火藥筒。

7.3 以單式固定機具驅動固定釘

1. 請將機具垂直（直角）朝向工作面施壓。
2. 拉扳機，引燃機具。

警告

- 除了Hilti所建議的情況外（例如使用DX-Kwik系統），嚴禁試圖在現有的孔中釘入固定釘。
- 嚴禁將固定釘重複使用（擊發）。
- 嚴禁超出最大固定釘驅動率。

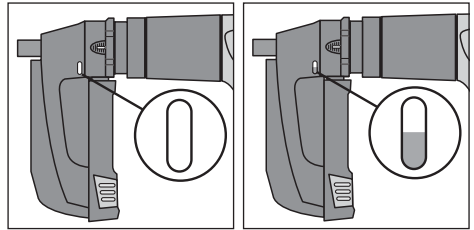
7.4 卸下单固定釘機具

請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管中取出。

7.5 裝上釘匣機具

1. 按下釋放紐解開釘匣外殼。
2. 將釘匣外殼盡可能向下拉。
3. 將鋼釘裝入釘匣中。
4. 蓋上釘匣的外殼直到正確閉合為止。
5. 將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具，握住底部，直到嵌平為止。若該鏈條某些部分已被使用過，請將其拉出，直到沒用過的火藥筒在引燃室內為止（在火藥彈匣背面上，所能看見的最後一個數字，就是下一個引燃的火藥筒）。

當指示標示秀出紅色，或部分紅色，表示只剩下3個以下的鋼釘。一排10個鋼釘便可隨後裝上。



還有多個鋼釘在釘匣中 只剩下3個以下的鋼釘，一排10個鋼釘便可隨後裝上

警告

- 釘匣中的所有鋼釘必須為相同的長度。

7.6 以釘匣機具驅動固定釘

1. 請將機具垂直（直角）朝向工作面施壓。
2. 拉扳機，引燃機具。

警告

- 除了Hilti所建議的情況外（例如使用DX-Kwik系統），嚴禁試圖在現有的孔中釘入固定釘。
- 嚴禁將固定釘重複使用（擊發）。
- 嚴禁超出最大固定釘驅動率。

7.7 卸下釘匣機具

1. 請確認機具中沒有火藥彈匣。若機具中仍裝有火藥彈匣，將火藥彈匣朝上從機具拉出。
2. 按下釋放紐解開釘匣外殼。
3. 將釘匣外殼盡可能向下拉。
4. 請確認釘匣中沒有鋼釘。
5. 蓋上釘匣的外殼直到正確閉合為止。

7.8

將火藥彈匣（從有箭號的那端先裝）插入機具，握住底部，直到嵌平為止。若該鏈條某些部分已被使用過，請將其拉出，直到沒用過的火藥筒在引燃室內為止（在火藥彈匣背面上，所能看見的最後一個數字，就是下一個引燃的火藥筒）。

7.9 使用絕緣體X-IE鋼釘

將X-IE鋼釘盡可能推往DX 460 IE的槍口方向。

7.10

將擊釘器以垂直角度按在絕緣基材上，藉此可以使X-IE進入絕緣基材並與基材表面平齊。

7.11

以扳機擊發固定釘。

7.12

以正確的角度將機具從X-IE鋼釘拿開。

8. 維護和保養

在一般操作情況下使用此型號的機具，髒污和操作殘留物會在機具內部堆積，容易使功能相關的零件磨損。為確保操作的可靠性，定期檢查和維修非常的重要。若機具使用頻繁，建議每週或至少在每驅動10,000枚固定釘後，檢查一次活塞和活塞煞車。


8.1 電動機具維護

機具外殼使用防撞合成物製成。握把部分由合成橡膠工業材料製成。

通氣槽阻塞時，切勿啟動機具！避免異物掉入機具內。定期使用乾燥的清潔抹布清理機具外部。請勿使用噴霧劑或蒸汽清理系統清理機具！

8.2 保養

定期地檢查機具外部組件有無損害，及檢查所有操作元件正常運作。當組件受損時或操作元件無法正常作用時，請勿啟動機具。請您將機具交由Hilti服務中心修理。

注意	
	<ul style="list-style-type: none">■ 使用機具時，會使機具變熱。■ 您可能會因此而燙傷您的手。■ 機具尚熱時，請勿拆解機具。請先讓機具冷卻。

機具維修服務

當機具發生下列情形時，應將機具送修：

1. 火藥筒點火失敗
2. 固定釘驅動力不穩定
3. 若您發現：
 - 接觸壓力增加，
 - 扳機應力增加，
 - 難以對動力調節輪進行調整（不靈敏），
 - 火藥彈匣難以拔除。

清理機具時應注意：

- 嚴禁將潤滑油用於機具零件的維修 / 潤滑。否則可能會大幅影響機具功能。僅可使用Hilti噴霧劑或其同質替代品。
- DX機具所產生的髒物，包含有可能會危害您身體健康的物質。
 - 請勿吸入清理機具時產生的灰塵。
 - 請讓灰塵遠離您的雙腳。
 - 機具清潔完畢請洗手。

8.3 拆解機具

1. 請確認機具中沒有火藥彈匣或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 鬆開套管 / 釘匣。
4. 將緩衝環往套管 / 釘匣反方向折，將其卸下。
5. 移除活塞。

8.4 檢查緩衝環和活塞的損壞狀況

若緩衝環之狀態為下列情形，請更換緩衝環：

- 金屬環鬆脫或斷裂。
- 緩衝環無法包緊套管。
- 發現金屬環下方有過度、不均勻的磨損。

若活塞之狀態為下列情形，請更換活塞：

- 活塞破裂。
- 活塞頭嚴重磨損（例如，有90°的節段剝落）
- 活塞環斷裂或遺失。
- 彎曲（請在平面上轉動活塞來檢查彎曲情形）。

注意

請勿使用磨損的活塞。請勿修改或研磨活塞。

8.5 檢查套管損壞情況

X-460-FIE及X-460-FIE-L的套管部分若有破損（例如折彎、變寬或斷裂），則應更換套管的槍口。關於更換槍口的作業說明，請參閱6.3及8.5節。

1. 請確認機具中沒有火藥筒或固定釘。將火藥彈匣朝上從機具拉出，並將固定釘從套管中取出。
2. 按下位於套管側面的拆卸鈕。
3. 鬆開套管。
4. 檢查緩衝環及活塞磨損情形（請參閱「維護和保養」）。
5. 將可轉動彈簧向下拉並鬆開夾鉗螺帽。
6. 更換套管槍口。
7. 將可轉動彈簧向下拉並鎖緊夾鉗螺帽。
8. 活塞盡可能推入機具底端。
9. 將緩衝環壓在套管上直到接合為止。
10. 穩固地將套管推到排氣活塞回拉單元上。
11. 將套管鎖緊至機具上，直到其咬合。

8.6 清理活塞環

1. 使用扁刷清潔活塞環，直到它們可以自由活動為止。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑活塞環。

8.7 清理套管 / 釘匣的螺紋部分

1. 請以扁刷清理使用部分。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑使用部分。

8.8 拆解活塞回拉單元

1. 按下握把上的拆卸鈕。
2. 鬆開活塞回拉單元。

8.9 清理活塞回拉單元

1. 請以扁刷清理彈簧。
2. 請以扁刷清理前端。
3. 請使用小圓刷清理兩面的小洞。
4. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑活塞回拉單元。

8.10 清理外殼內部

1. 請使用大圓刷清理外殼內部。
2. 請以Hilti噴霧劑稍微噴灑外殼內部。

8.11 清理火藥彈匣導軌

請使用所提供的刮刀來清理左右兩邊的火藥彈匣導軌。清理導軌時須將橡膠蓋稍微掀起。

8.12 使用Hilti噴霧劑，輕輕噴灑動力調節輪**8.13 安裝活塞回拉單元**

1. 將外殼上的箭號，與排氣活塞回拉單元上的箭號對齊。
2. 將活塞回拉單元盡可能推入外殼底端。
3. 將活塞回拉單元鎖緊至機具上，直到其咬合。

8.14 組裝機具

1. 將活塞盡可能推入機具底端。
2. 將緩衝環套在套管 / 釘匣上直到卡入正確位置為止。
3. 穩固地將套管 / 釘匣套在排氣活塞回拉單元上。
4. 將套管 / 釘匣鎖緊至機具上，直到其咬合。

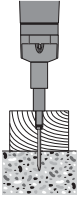
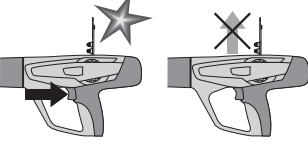
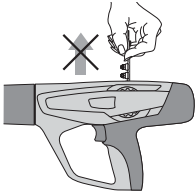
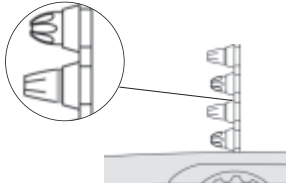
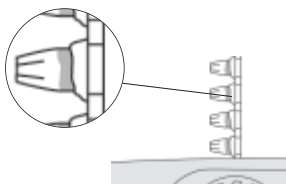
8.15 在維護和保養後檢查機具

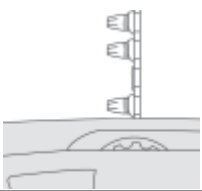
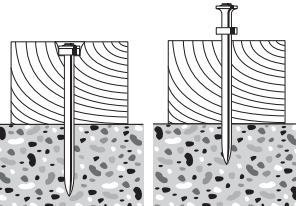
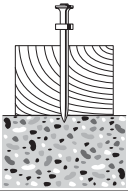
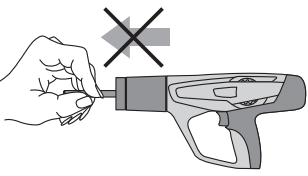
機具在維護和保養後，請檢查是否已安裝所有保護設備以及功能正常運行。

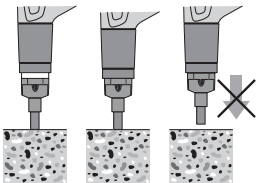
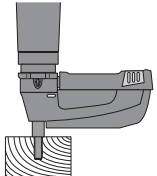
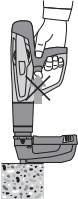
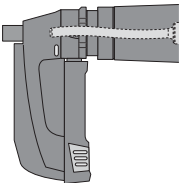
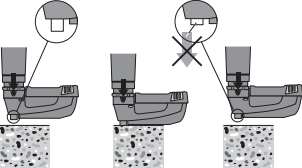
附註

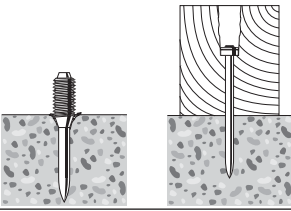
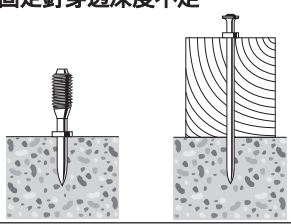
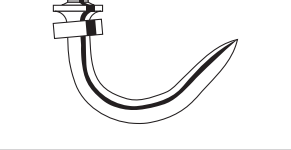
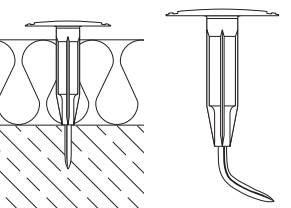
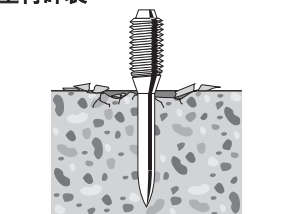
● 使用與Hilti噴霧劑不同的潤滑劑，可能會導致橡膠零件受損，尤其是緩衝環。

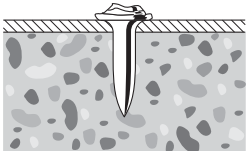
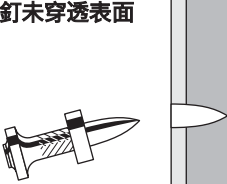
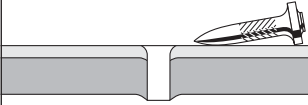
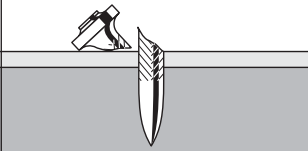
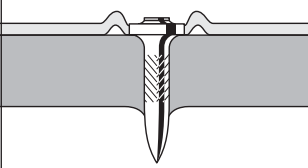
9. 故障排除


故障	原因	參考處理方式
<p>活塞卡入基材中</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定釘太短 ■ 固定釘沒有墊片 ■ 擊發功率過高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 拆下火藥彈匣並將活塞完全向後推（請參閱8.3–8.14） ■ 使用較長的固定釘 ■ 在木材應用上應使用附墊片的固定釘 ■ 降低爆發力的設定 <ul style="list-style-type: none"> • 動力調節 • 降低火藥的爆發力水準
<p>火藥筒不動</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 受損火藥彈匣。 ■ 積碳 ■ 機具受損 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更換火藥彈匣 ■ 清理火藥彈匣導軌（請參閱8.11） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>火藥彈匣無法卸下</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 因為設定速率太高使機具過熱 ■ 機具受損 <p>警告 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 先讓機具冷卻，再小心試著卸下火藥彈匣 <p>如果無法卸下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>無法擊發火藥筒</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 壞掉的火藥筒 ■ 積碳 <p>警告 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 以手動方式將火藥彈匣上的火藥筒推進一格 若太常發生問題： 清理機具（請參閱8.3–8.14） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>火藥彈匣融化</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進行固定作業時，壓緊機具的時間太久。 ■ 擊釘頻率過高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 進行固定作業時，縮短壓緊機具的時間。 ■ 卸下火藥彈匣 ■ 拆解機具（請參閱8.3），以便快速冷卻並避免可能發生的受損情形 <p>當無法拆解機具時：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心

故障	原因	參考處理方式
<p>火藥筒從火藥彈匣中掉出</p> 	<p>■ 擊釘頻率過高</p> <p>警告： 嚴禁將火藥筒從彈匣鍊條或機具上撬下來。</p>	<p>■ 立即停止使用機具並使其冷卻</p> <p>■ 卸下火藥彈匣</p> <p>■ 請先讓機具冷卻</p> <p>■ 清理機具並卸下鬆脫的火藥筒</p> <p>若無法將機具拆解： ■ 聯絡Hilti維修中心</p>
<p>操作員注意事項：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 增加的接觸壓力 - 增加的扣板機力道 - 難以對動力調節輪進行調整 - 難以卸下火藥彈匣 	<p>■ 積碳</p>	<p>■ 清理機具 (請參閱8.3-8.14)</p> <p>■ 檢查是否使用正確的火藥筒 (請參閱1.2) 並在機具無故障的狀態下使用。</p>
<p>穿透深度不均</p> 	<p>■ 活塞位置不正確</p> <p>■ 積碳</p>	<p>■ 移除火藥彈匣並清潔機具 (請參閱8.4)。</p> <p>檢查活塞及緩衝環，必要時予以更換 (請參閱8.4)。</p> <p>若問題仍然沒有解決： ■ 聯絡Hilti維修中心</p>
<p>火藥筒點火釘擊功率降低</p> 	<p>■ 活塞位置不正確</p> <p>■ 壞掉的火藥筒</p>	<p>■ 移除火藥彈匣並清潔機具 (請參閱8.3-8.14)。</p> <p>查是否使用正確的火藥筒 (請參閱1.2) 並在機具無故障的狀態下使用。</p> <p>若問題仍然沒有解決： ■ 聯絡Hilti維修中心</p>
<p>活塞卡在活塞回拉單元且無法卸下</p> 	<p>■ 受損的活塞</p> <p>■ 緩衝環的碎屑進入活塞回拉單元中</p> <p>■ 緩衝環損壞</p> <p>■ 積碳</p>	<p>■ 移除火藥彈匣並清潔機具 (請參閱8.3-8.14)。</p> <p>檢查活塞及緩衝環，必要時予以更換 (請參閱8.4)。</p> <p>若問題仍然沒有解決： ■ 聯絡Hilti維修中心</p>

故障	原因	參考處理方式
<p>活塞回拉單元卡住</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 積碳 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 用手將活塞回拉單元前端從機具中拉出 ■ 檢查是否使用正確的火藥筒（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用。 ■ 清理機具（請參閱8.3-8.14） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>機具有擊發，但沒有鋼釘打出</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 活塞位置不正確 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 移除火藥彈匣並清潔機具（請參閱8.3-8.14）。 ■ 查是否使用正確的火藥筒（請參閱1.2）並在機具無故障的狀態下使用。 <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>無法拉起扳機</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 機具壓縮不完全 ■ 安全機制因以下原因而啟動： <ul style="list-style-type: none"> - 釘匣未裝上 - 釘匣內有塑膠屑 - 活塞位置不正確 - 鋼釘未正確置於釘匣中 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 將機具鬆開後再將其完全壓縮 ■ 裝上固定釘釘匣帶 ■ 開啟釘匣，除下固定釘螺釘帶及塑膠屑 ■ 清理機具（請參閱8.3-8.14） <p>若問題仍然沒有解決：</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 聯絡Hilti維修中心
<p>活塞卡在釘匣套管中</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 活塞及（或）緩衝環損壞 ■ 釘匣內有塑膠屑 ■ 在鋼材上進行固定作業時功率過大 ■ 無固定釘時以高功率擊發機具 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鬆開釘匣 ■ 檢查緩衝環及活塞，必要時予以更換（請參閱8.4） ■ 開啟釘匣，除下固定釘螺釘帶及塑膠屑
<p>套管釘匣卡住</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 套管損壞 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 更換釘匣

故障	原因	可行修復方法
<p>固定釘穿透過深</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定釘太短 ■ 擊發功率過高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用較長的固定釘 ■ 降低功率設定 ■ 使用級別較低的火藥筒
<p>固定釘穿透深度不足</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 固定釘太長 ■ 擊發功率過低 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用較短的固定釘 ■ 提高功率設定 ■ 使用級別較高的火藥筒
<p>鋼釘彎曲</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 混凝土太硬及（或）密度過大 ■ 鋼筋靠近混凝土表面 ■ 硬質表面（鋼材） 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用較短的鋼釘 ■ 使用具備較高使用限制的釘子 ■ 使用DX-Kwik（預鑽） ■ 改用單固定釘
<p>不正確的X-IE擊釘</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用到錯誤的固定釘 ■ 固定釘擊功率不對 ■ 混凝土太硬及（或）密度過大 ■ 鋼筋就在基材表面之下 ■ 基材表面太硬 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 對絕緣物使用長度合適的固定釘 ■ 調整固定釘驅動力 ■ 使用動力更強的火藥筒
<p>基材碎裂</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 混凝土強度過高 ■ 混凝土太硬及（或）密度過大 ■ 舊混凝土 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 螺牙釘應用 使用碎停止環： X-SS.... ■ 鋼釘應用 使用較短的鋼釘 使用DX-Kwik（預鑽）

故障	原因	參考處理方式
<p>釘頭損壞</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過高 ■ 使用不正確的活塞 ■ 受損的活塞 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 降低功率設定 ■ 使用級別較低的火藥筒 ■ 檢查鋼釘 / 活塞的搭配 ■ 更換活塞
<p>鋼釘未穿透表面</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過低 ■ 超出使用限制 (超硬質表面) ■ 不適用的系統 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用較高的功率設定或級別較高的火藥筒 ■ 使用較堅硬的鋼釘 ■ 改用單固定釘 ■ 更換成更強勁的系統如 DX 76 PTR
<p>鋼釘無法固定在基材上</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 鋼材太薄 (4到5 mm鋼材) <p>注意： 鋼材 必須厚於4 mm (請參閱5.3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 使用不同的功率設定或不同的火藥筒 ■ 使用適用於薄鋼材的鋼釘，如 X-EDNK 20 P8TH
<p>鋼釘煞車</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過低 ■ 超出使用限制 (超硬質表面) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 試著使用較高的功率設定或級別較高的火藥筒 ■ 使用較短的鋼釘 ■ 使用較堅硬的鋼釘
<p>釘頭穿入鑿釘部位的基材中 (金屬板材)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過高 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 降低功率設定 ■ 使用級別較低的火藥筒 ■ 使用有釘頭帽蓋的鋼釘 ■ 使用附墊片的鋼釘

故障	原因	參考處理方式
<p>釘頭損壞</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 擊發功率過高 ■ 使用不正確的活塞 ■ 活塞磨損 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 降低功率設定 ■ 使用級別較低的火藥筒 ■ 檢查鋼釘 / 活塞的搭配 ■ 更換活塞

10. 回收

Hilti火藥擊釘槍大部分物質可以回收再生製造。再生回收的前提是適當的材質分類。Hilti在很多國家已有設立據點，將您的舊火藥擊釘槍有償回收。請詢問Hilti顧客服務或您的經銷諮詢人員。如果您希望自己對此火藥擊釘機具做簡易回收，步驟如下：儘可能分解機具而不需要使用特殊工具。

分解下列單一組件：

零件 / 組件	主要材料	回收品處理
工具箱	塑膠	塑膠回收
外殼	塑膠 / 合成橡膠	塑膠再生回收
螺絲、小零件	鋼	廢金屬
使用過的火藥彈匣	塑膠 / 鋼	根據當地法規

11. 製造商保固聲明 – DX機具

Hilti保證，Hilti所供應之電器無論在材料上或製造上均無瑕疵。只要以正確的方式操作並處置機具、適當地清潔與維修、遵守Hilti的操作說明，並維護技術系統，本保固即為有效。這表示，在此機具中只可使用Hilti原廠耗材、組件及備件，或其他同品質產品。

此保固僅提供該機具使用壽命期間內免費修復或更換零件服務。正常磨損、損耗之零件其維修或更換不在範圍內。並且一般的零件損耗不在保固範圍之內。

除非當地國家法規嚴格禁止，不接受禁止額外賠償條例之設立，否則不予考慮額外賠償的要求。

尤其針對有關或由於使用或無法使用該機具而造成之直接、間接、偶然或者持續引發的損壞，Hilti對此損失或費用一律不承擔責任。且特別排除針對商業適用性及特定目的之適用性的不明確保固。

發現產品有瑕疵時，應立即將機具或相關零件送至所提供的當地Hilti原廠行銷機構地址，進行修理或替換。

此處說明了Hilti對保固事項的完整責任，同時取代所有在此之前或同一時間內的其他註解，及其他口頭或契約所載關於保固的事項。

12. 歐規符合聲明（原版）

品名：	火藥擊釘槍
機具型號：	DX 460
製造年份：	2001

我們在此聲明我們唯一對此產品的責任是依照下列的標準或標準化文件：2006/42/EC, 2011/65/EU

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



Norbert Wohlwend Head of Quality & Processes Management BU Direct Fastening 08/2012	Tassilo Deinzer Head BU Measuring Systems BU Measuring Systems 08/2012
---	--

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

zh

13. CIP許可標章

以下適用於EU與EFTA司法領域之外的C.I.P.會員國：
Hilti DX 460已通過系統和設備型號測試。因此，
機具獲得方形的許可標章，上有認證編號S 812。
因此Hilti保證符合認證的設備型號之規定。

在機具使用期間發現的不合意瑕疵或缺陷等情形，
必須向認證單位（PTB, Braunschweig）負責人員，
和常設國際委員會（C.I.P.）（Permanent International
Commission, Avenue de la Renaissance 30, B-
1000 Brussels, Belgium）的辦公室通報。

14. 使用者的健康與安全

噪音資訊：

火藥擊釘槍

機具型號：	DX 460
機型：	連續製造
口徑：	6.8/11 黑色
爆發力設定：	2
應用：	使用X-U 47P8將24 mm木質板固定在混凝土（C40）。

根據2006/42/EC機械指令與E DIN EN 15895範規所聲明的噪音特性測量值

噪音（動力）等級	LWA, 1s ¹	105 dB(A)
在工作場所所釋放的噪音等級：	LpA, 1s ²	101 dB(A)
峰值外洩音壓級數：	LpC, peak ³	133 dB(C)

操作與設置環境：

擊釘槍的操作與設置符合DIN EN 15895-1規範，在位於Muller-BBM GmbH的半消音測試空間進行。測試空間的周圍環境符合DIN EN ISO 3745規範。

測試程序：

在消音室的反射表面區域中以包絡曲面法測試，符合E DIN EN 15895、DIN EN ISO 3745及DIN EN ISO 11201的規範。

注意：量測的噪音外洩值及其對應的不確定性，為測量時可能產生之噪音值的較高臨界值。

改變操作條件可能造成噪音值偏差。

¹ ± 2 dB (A) / ² ± 2 dB (A) / ³ ± 2 dB (C)

震動

根據2006/42/EC公告的總震動數值未超過2.5 m/s²。

更多關於使用者健康與安全的資訊可在Hilti的網站取得：

www.hilti.com/hse



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 2678 | 0613 | 10-Pos. 4 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

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

371667/ A3



371667