

HILTI

DX 460 GR

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

操作說明書

zh

사용설명서

ko

دليل الاستعمال

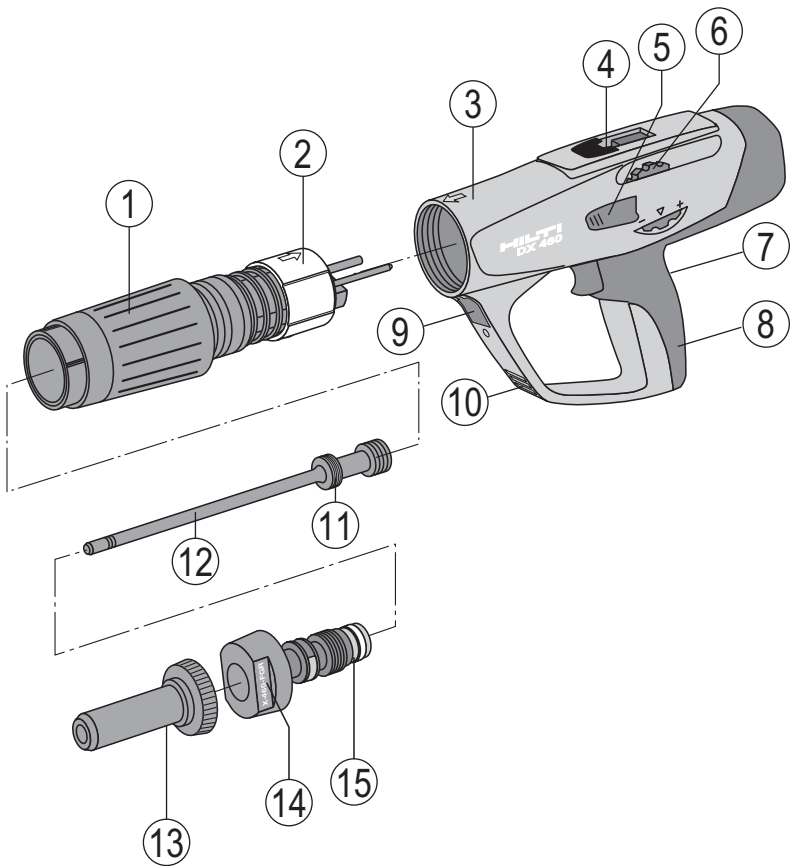
ar

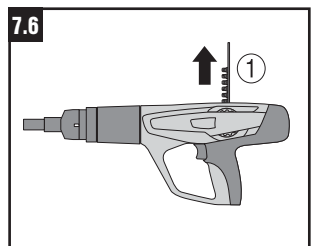
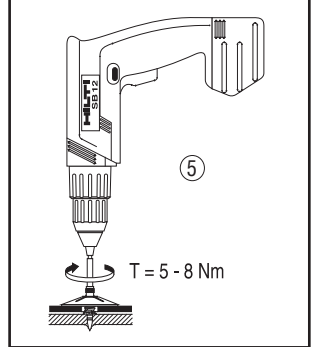
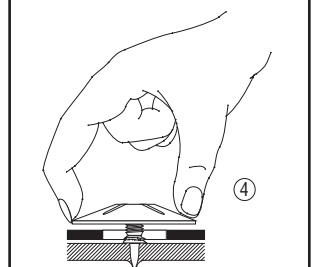
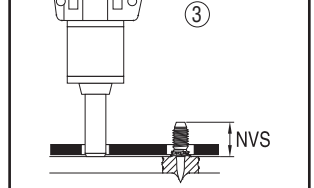
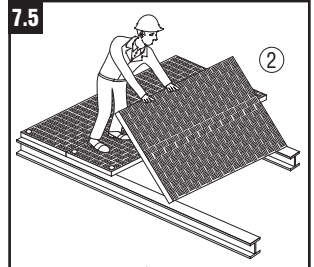
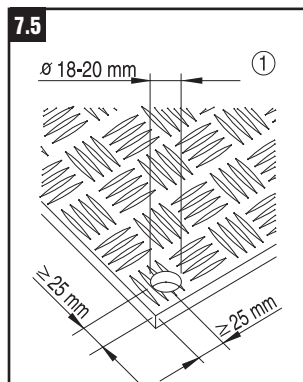
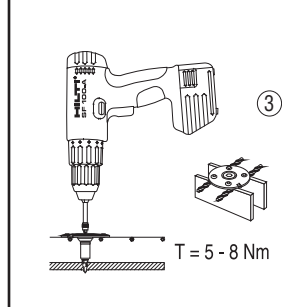
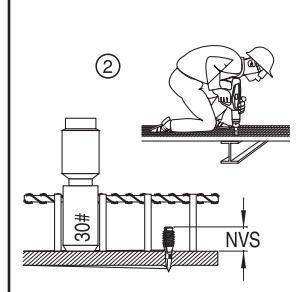
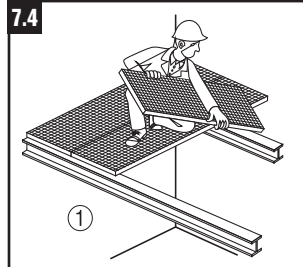
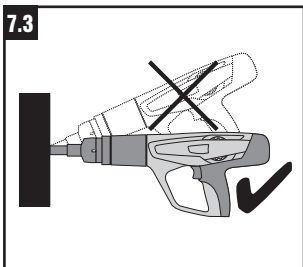
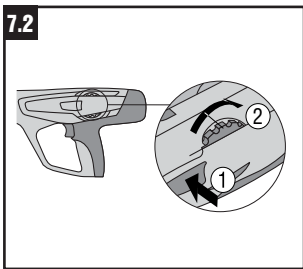
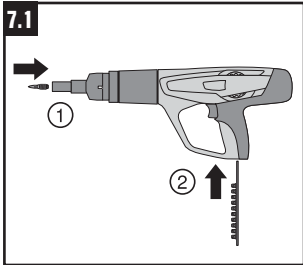
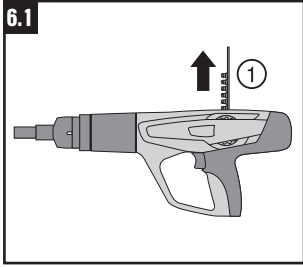
操作说明书

cn

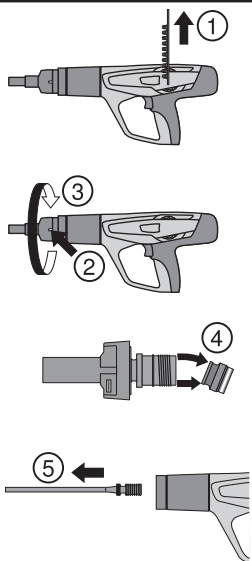
CE

1

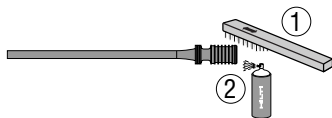




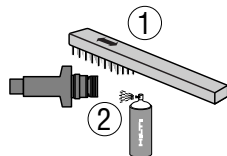
8.3



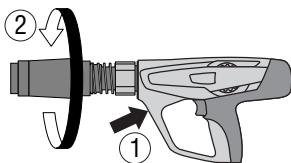
8.6



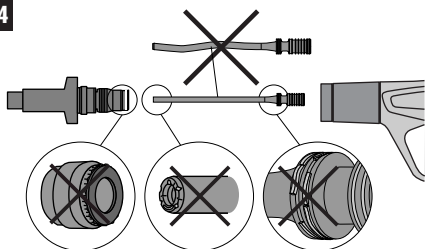
8.7



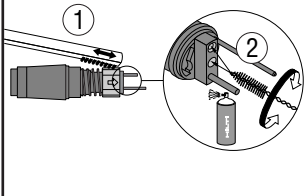
8.8



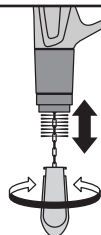
8.4



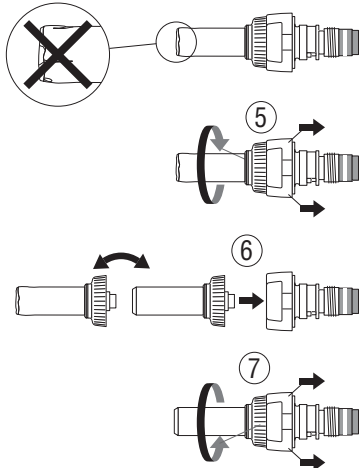
8.9



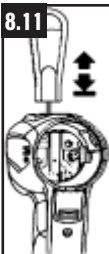
8.10



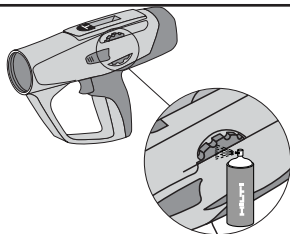
8.5



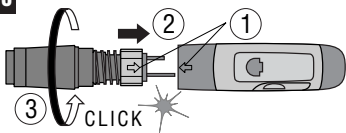
8.11



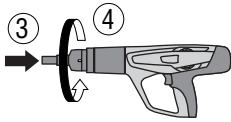
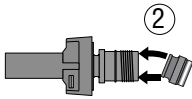
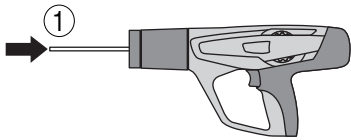
8.12



8.13



8.14



오리지널 사용설명서

그레이팅 타정총 DX460 GR

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용 설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 공구와 함께 보관하십시오.

공구를 다른 사람에게 양도할 때는 사용 설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

기기구성부품

- ① 피스톤 리턴
- ② 가이드 슬리브
- ③ 하우징
- ④ 카트리리지 가이드웨이
- ⑤ 타격강도 조절 릴리즈 버튼
- ⑥ 타격강도 조절 휠
- ⑦ 방아쇠
- ⑧ 그림
- ⑨ 피스톤 리턴 릴리즈 버튼
- ⑩ 환기 슬롯
- ⑪ 피스톤 링
- ⑫ 피스톤
- ⑬ A교체 가능한 화스너 가이드 주둥이*
- ⑭ 화스너 가이드 릴리즈 버튼
- ⑮ 버퍼*

* 이 부품은 사용자에 의해 교체가 가능합니다.

목차	페이지
1. 안전상의 주의 사항	43
2. 일반 정보	45
3. 설명	45
4. 공구와 액세서리	46
5. 기술자료	48
6. 사용전 준비사항	48
7. 조작	49
8. 관리와 유지보수	50
9. 고장진단	52
10. 폐기	54
11. DX-기기 제조회사 보증	55
12. EG-동일성 표시(오리지널)	55
13. CIP 마크	55
14. 사용자의 건강 및 안전	56

1. 안전상의 주의사항

1.1 안전에 대한 기본 지침

본 사용설명서의 각 장에 있는 안전 지침 외에도 다음과 같은 사항들을 항상 엄격하게 준수해야 합니다.

1.2 Hilti 카트리리지 또는 동급의 카트리지만 사용하십시오.

낮은 품질의 카트리지를 Hilti 공구에 사용할 경우, 연소되지 않은 분말에서 침전물이 형성되어 갑자기 폭발하거나 사용자 및 주변에 있는 사람에게 심각한 부상을 초래할 수 있습니다. 카트리지는 다음 최소 요구조건을 충족해야 합니다.

a) 해당 제조사는 EU-기준 EN 16264에 준하는 검사를 받아 이를 증명해야 합니다.

주의:

- 그레이팅 타정총에 사용되는 모든 Hilti 카트리지는 EN 16264 기준에 따라 시험에 합격했습니다.
- EN 16264 기준에 명시된 검사는 카트리지와 공구의 특수한 조합에 대한 시스템 테스트이며 검사는 인증기관에서 실시됩니다. 공구 명칭, 인증기관 이름 및 시스템 테스트 번호는 카트리지의 포장박스에 인쇄되어 있습니다.

또는

b) CE-마크를 부착해야 합니다 (2013년 7월부터 EU 내에서 무조건 규정됨).

다음 홈페이지에 나와 있는 포장 샘플을 참조하십시오.

www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 용도

이 기기는 못, 화스너 및 콘보요소를 콘크리트, 강철 그리고 규회벽돌에 장착하는데 사용하는 건설업 전문가들을 위한 기기입니다.



1.4 부적절한 사용

- 기기를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- 폭발위험이 있거나 인화성이 강한 환경에서는 기기를 사용해서는 안됩니다(단, 특별히 허용된 경우 제외).
- 부상 위험을 방지하기 위해 Hilti 순정품 화스너, 카트리리지, 액세서리 그리고 대체부품 또는 동일한 품질의 부품만 사용하십시오.
- 사용설명서에 있는 작동, 관리 그리고 수리에 대한 정보에 유의하십시오.
- 기기를 사용자에게 향하거나 또는 타인에게 향하지 않도록 하십시오.

- 기기를 손이나 또는 다른 신체부위 쪽으로 누르지 않도록 하십시오.
- 내일을 너무 딱딱하거나 깨지기 쉬운 유리, 대리석, 플라스틱, 동, 황동, 구리, 암석, 방음재, 중공 벽돌, 세라믹 벽돌, 얇은 플레이트 (< 4 mm), 주철 및 기포콘크리트에 끼우지 마십시오.

1.5 기술 상태

- 기기는 최신 기술 상태로 제작되었습니다.
- 비숙련자가 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않는 사용을 할 경우, 기기와 그 보조 기구로 인해 위험이 발생할 수 있습니다.



1.6 적절한 설비

- 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
- 환기가 잘 되는 작업장소에서만 기기를 사용하십시오.
- 기기는 손으로만 작동시켜야 합니다.
- 작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- 작업할 때 다른 사람, 특히 어린이들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
- 내일을 박기 전에, 작업장 뒤편 또는 아래쪽에 사람이 없는지 반드시 확인하십시오.
- 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.



1.7 기기에 의한 일반적인 위험

- 기기는 규정에 따라 최상의 상태로만 작동시킬 수 있습니다.
- 카트리지가 점화 불능시 항상 다음과 같이 처리합니다.
 1. 30초 동안 기기를 작업면에 대고 누르십시오.
 2. 카트리지가 아직도 점화하지 않으면 기기를 작업장 바닥에서 떼어냅니다. 이때 기기가 사람이 있는 방향으로 세워지지 않도록 하십시오.
 3. 카트리지가 스트립을 손으로 당겨서 카트리지를 교환하십시오. 카트리지가 스트립의 나머지 카트리지를 모두 써버리십시오. 사용한 카트리지가 스트립을 제거하고 재사용 또는 남용할 수 없도록 폐기처리하십시오.
- 카트리지가 점화음이 뚜렷하게 들리지 않으며 2-3 회 불발되고, 이어서 고정 엘리먼트가 현저히 낮게 삽입될 경우, 다음과 같이 실행하십시오.
 1. 즉시 작업을 중단합니다.
 2. 공구를 내려놓고 분리하십시오(8.3 참조).
 3. 화스너 가이드, 피스톤조합 및 부품조합의 정확한 선택을 확인하십시오(6.2 참조).
 4. 버퍼, 피스톤 및 화스너 가이드의 마모 상태를 확인하고 필요 시 교환한다(8.4 참조).
 5. 공구를 세척하십시오(8.5-8.14 참조).

- 6. 위의 상황에 따라 실행한 후에도 문제가 계속 발생한다면 사용을 중지하십시오. 필요하다면 Hihi 수리센터에서 체크 및 점검을 받으십시오.
- 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.
- 기기 사용시 팍을 굽힌 상태로 유지하십시오(팍을 펴서는 안됨).
- 사용준비된 상태의 기기를 무방비상태로 방치해서는 안됩니다.
- 세척, 정비, 관리 및 보관시 기기를 항상 방전하십시오.
- 불필요한 카트리지와 사용하지 않는 기기는 고온과 습기를 피해 보관하여야 합니다. 공구는 허가받지 않는 사람이 다룰 수 없도록, 잠금이 가능한 공구 상자에 담아 운반, 보관하여야 합니다.



1.8 열에 대한 대책

- 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오.
- 최대 권장 주파수를 초과하지 마십시오(시간당 설치개수). 그렇지 않으면 기기가 과열됩니다.
- 플라스틱 카트리지가 스트립이 용해되면 기기를 냉각시켜야 합니다.

1.9 사용자에 대한 주의사항

- 이 공구는 전문가용으로 규정되어 있습니다.
- 이 공구는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 이수해야 합니다.
- 항상 작업에 집중하십시오. 작업에 신중을 기하시고, 집중이 안될 때에는 공구를 사용하지 마십시오. 일시적인 건강 장애시 작업을 중단하십시오.

1.10 작업자에 대한 보호구



- 사용자 및 작업 중 주변 사람들은 타정공구 사용 중 작업에 적합한 보안경, 안전모, 귀마개를 착용하여야 합니다.

2. 일반 정보

2.1 안전사항에 대한 표시

경고

본 기호는 특히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 이를 무시하면, 심각한 부상을 입거나 사망에 이를 수 있습니다.

주의

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

2.2 그림 문자

경고 표시



일반적인 위험에 대한 경고



뜨거운 표면에 대한 경고

기호



사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.

보호용구 표시



보안경 착용



안전모 착용



귀마개 착용

1 각 번호는 각 텍스트에 대한 그림 설명을 나타냅니다. 텍스트에 대한 그림은 펼칠 수 있는 걸표지에서 찾을 수 있습니다. 사용설명서를 읽으실 때 는 걸표지를 펼쳐 놓으십시오.

본 사용설명서에서 “기기”란 항상 그레이팅 타정 총 DX460 GR을 말합니다.

제품의 일련번호

기기명과 일련 번호는 기기의 형식 라벨에 적혀 있습니다. 이 자료를 귀하의 사용설명서에 기록해 놓은 다음, 해당 지사 또는 서비스 부서에 문의할 때 사용설명서에 표기해 두신 기기명과 일련 번호를 사용해 주십시오.

모델: DX460 GR

일련번호: _____

3. 설명

이 기기는 네일, 화스너 및 콤포요소를 콘크리트, 강철 그리고 규회벽돌에 장착하는데 사용하는 전문가를 위한 기기입니다.

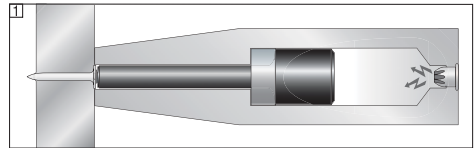
이 기기는 피스톤 원칙에 따라 작동하므로 피더 기기로 분류되지 않습니다. 피스톤 원칙은 최상의 작업 및 고정 안전성을 보장합니다. 엔진으로는 카트리지 칼리버 6.8/11이 장착되었습니다.

피스톤 및 카트리지는 가스 압력에 의해 자동으로 이동합니다. 따라서 네일과 화스너를 매우 경제적으로 장착할 수 있습니다. 추가로 기기에 네일 매거진 MX72를 장착하여 기기의 속도와 편리함을 현저히 상승시킬 수 있습니다.

화약식 타정 공구에서는 기기, 카트리지 그리고 고정 엘리먼트가 하나의 기술 단위를 형성합니다. 즉, 기기를 위해 특수 제작된 HiHi 고정 엘리먼트와 카트리지 및 동급의 제품을 사용할 때에만 이 시스템으로 문제 없는 고정 작업이 보장됩니다. 이 조건을 고려할 경우에만 HiHi에서 제시한 고정 및 사용 조건이 유효합니다.

기기는 5배의 안전을 보장합니다. 기기 사용자와 작업영역의 안전을 보장합니다.

피스톤 원칙



추진제 충전의 에너지가 피스톤에 전달되고, 피스톤의 가속화된 접지로 인해 네일이 모재에 삽입됩니다. 운동 에너지의 약 95%는 피스톤에 남아 있으므로 고정 요소는 100m초 이하로 현저하게 약해진 속도로 모재에 정확하게 삽입됩니다. 기기에서 피스톤을 멈추게 하는 동시에 삽입과정도 중단되므로 정확한 사용시에 위험을 방지할 수 있습니다.

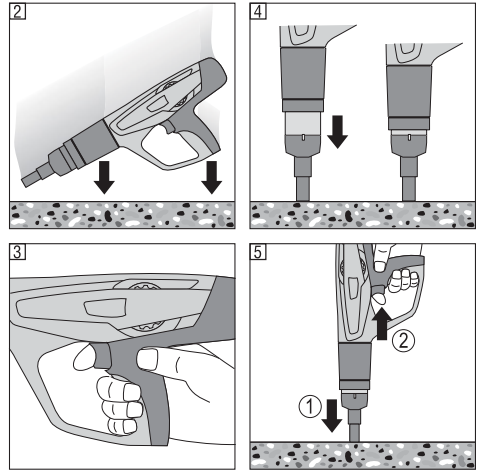
점화장치와 점촉과정의 커플링 기능을 통해 **낙하 안전성** ②이 보장됩니다. 따라서 기기가 딱딱한 모재와 어떤 각도에서도 충돌해도 점화가 작동되지 않습니다.

트리거 안전장치 ③는 트리거 장치를 단독으로 조작할 때 엔진장치가 점화되지 않도록 합니다. 따라서 기기는 추가로 모재에 압착시킬 경우에만 작동됩니다.

압착 안전장치 ④는 다시 최소 50N의 점촉력을 요구하므로 완전히 압착된 기기의 경우에만 설치과정이 실행될 수 있습니다.

ko

기기에는 그 외에도 **작동 안전장치** ④가 장착되어 있습니다. 즉, 트리거 장치를 조작하고 이어서 기기를 압착시키면 기기는 작동되지 않습니다. 따라서 기기를 사전에 정확하게 압착시킨 다음에 (1) 트리거 장치를 조작해야만 기기가 작동됩니다 (2).



ko

4. 공포, 악세사리 및 화스너

엘리먼트 프로그램

명칭	적용부위
X-EM	부식 가능성이 없는 마른 또는 실내용을 위한 아연도금 스테르
X-CRM	부식 가능성이 있는 실외용 스테인레스 스테르(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)
X-GR-RU	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상 또는 심하게 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.

X-FCM 그레이팅 디스크

명칭	적용부위
X-FCM	부식 가능성이 없는 마른 또는 실내용을 위한 아연도금 디스크
X-FCM-M	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상 또는 심하게 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.
X-FCM-R	부식 가능성이 있는 실외용 스테인레스 디스크(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)

X-FCP 그레이팅 디스크

명칭	적용부위
X-FCP-M	실내, 중간 정도의 부식 가능성이 있는 환경 혹은 제한된 수명에 사용되어지는 듀플렉스 코팅(핫 딥 갈바나이즈 스텔에 유사한) 디스크 해상환경 또는 매우 오염된 환경에서의 사용에 적합하지 않습니다.
X-FCP-R	부식 가능성이 있는 실외용/스테인레스 디스크(터널, 수영장 혹은 유사한 환경에는 추천되지 않음)

화스너 가이드

명칭	적용부위
X-460-F8GR	8 mm 스테르드에 사용을 위한 그레이팅 베이스 플레이트

피스톤

명칭	적용부위
X-460-PGR	그레이팅 작업을 위한 피스톤

엑세서리

명칭	적용부위
센터링	디바이스 스테르드의 센터를 잡아주는 도구
S-B HEX5Bit	X-FCM 그레이팅 디스크의 조립을 위한 스크류 비트
S-NSX 2.8×15bit	X-FCP 그레이팅 디스크의 조립을 위한 스크류 비트
X-460-TGR	X-460-F8GR 화스너 가이드를 위한 교체용 노이즈 피스

카트리지

Item 종류	색깔	강도레벨
6.8/11 M green	녹색	약함
6.8/11 M yellow	황색	중간
6.8/11 M red	적색	강함
6.8/11 M black	흑색	아주 강함

청소 세트

Hilti 스프레이, 플랫폼브러쉬, 라운드브러쉬(대), 라운드브러쉬(소), 스크레이퍼, 청소걸레

Hilti의 추천 그레이팅 작업지역:

작업지역	X-FCM + X-EM	X-FCM-M + X-CRM X-GR-RU + X-CRM	X-FCM-R + X-CRM
실내, 건조하고 부식성이 없는 작업지역			
실내/실외, 중간 정도의 부식성이 있는 작업지역			
해양환경, 매우 오염된 작업지역			
터널, 수영장 혹은 유사한 작업지역.			

	가장 적합한 적용
	관련 제품이 사용되어질 수 있는 적용
	관련 제품이 사용이 불가능한 적용

중요:

아연 도금 X-EM 스테르드와 X-FCM-M*, X-GR-RU* 혹은 X-FCM-R** 그레이팅 디스크를 함께 사용하지 마십시오.

항상 X-CRM 스테인리스 스테르드와 사용하십시오.

* (Duplex coated)

** (Stainless steel)

5. 기술제원

DX 460 GR 공구

무게	3.85 kg (8.49 lb)
공구 길이	478 mm (18.8")
시간당 추천 화스너 개수	700/h
공포	6.8/11 M (27 cal. short) 녹색, 황색, 적색, 흑색
타격강도조절	4 카트리리지 타격강도 조절 힐

기술적인 사양은 사전 통고 없이 변경될 수 있음

ko

6. 사용전 준비사항



6.1 점검

- 카트리리지 스트립이 공구에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리리지 스트립이 존재할 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내십시오.
- 기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작요소들이 완벽하게 작동하는지를 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작요소들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. 허가 받은 HiLi 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
- 피스톤과 버퍼를 확인하십시오(8. 관리와 유지 보수 참조)

6.2 올바른 화스너 가이드, 피스톤, 화스너 부품 선택법

잘못된 부품 사용은 부상의 위험을 가져올 수 있습니다. 그뿐 아니라 타정공구의 손상 또는 화스너 품질을 떨어뜨릴 수 있습니다

7. 작동법



주의	
 	<ul style="list-style-type: none"> 설치 과정 중 재료가 조각 나거나 카트리지 매거진 부품이 빠져나갈 수 있습니다. 자재 파편으로 인해 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다. 작업자와 주위에 있는 모든 사람은 반드시 보안경과 안전모를 착용하십시오.

주의	
	<ul style="list-style-type: none"> 네일과 화스너의 설치는 카트리지 점화로 인해 작동됩니다. 소음이 너무 크면 청각장애를 유발할 수 있습니다. 귀마개를 사용하십시오(사용자 및 작업장에 있는 모든 사람).

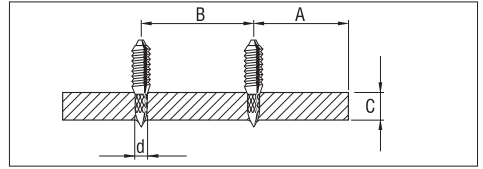
경고	
	<ul style="list-style-type: none"> 기기를 신체 부위(예: 손)에 대고 누름으로써 기기는 작동 준비 상태가 됩니다. 기기가 작동 준비 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다. 따라서 절대로 기기를 신체 부위에 대고 누르지 마십시오.

경고	
	<ul style="list-style-type: none"> 화스너 가이드 또는 고정 요소를 손으로 되당기면 상황에 따라 기기가 작동 준비 상태가 됩니다. 기기가 작동 준비 상태가 되면 기기로 신체 부위도 통과시킬 수 있습니다. 따라서 화스너 가이드 또는 고정 요소를 손으로 되당기지 마십시오.

최적의 화스닝 품질을 얻기 위한 지침

주의:

항상 사용자 가이드라인에 유의하십시오. 자세한 정보를 위해 Hihi 지침의 “고정기술 지침서”를 요청하십시오.



강철:

A = 최소 모서리 간격 = 15 mm (5/8")

B = 최소 액슬 간격 = 20 mm (3/4")

C = 최소 모재 두께 = 4 mm (3/16")

스틸 삽입 깊이: 12 ± 2 mm

7.1 단발 부착 공구의 장전

- 화스너의 와셔가 기기에 고정될 때까지 화스너를 앞쪽부터 기기로 밀어 넣으십시오.
- 짧은 끝을 앞으로 해서 카트리지 스트립이 손잡이에 완전히 끼워질 때까지 아래에서부터 손잡이에 끼우십시오. 사용한 카트리지 스트립을 삽입하고자 할 경우, 카트리지 스트립을 손으로 위로 당겨 사용하지 않은 카트리지가 카트리지 마운트에 들어갈 때까지 기기에서 빼내십시오. (도움말: 카트리지 스트립 뒷면 맨 아래에 있는 숫자는 몇 번째 카트리지가 현재 카트리지 챔버에 있는지 나타냅니다.)

7.2 타격강도 조절

카트리지 강도 및 성능 설정을 용도에 맞게 선택하십시오. 경험값이 없을 경우, 항상 최소 출력으로 시작하십시오.

- 릴리즈 버튼을 누르십시오.
- 타격강도 조절기를 1에 맞추십시오.
- 화스너를 작동시키십시오.
- 화스너가 제대로 깊게 삽입되지 않는 경우: 강도 조절 휠을 조절하여 강도를 높이십시오. 경우에 따라 더욱 강력한 카트리지를 사용하십시오.

7.3 공구의 사용

- 기기를 작업표면과 직각이 되게 한 상태에서 누르십시오.
- 방아쇠를 당겨 못을 타정하십시오.

경고

- 예를 들어 DX X-BT 시스템을 이용하여 사용할 때 힐티에서 제시하는 것 이외에 절대로 구멍이 있는 곳에 타격하지 마십시오.
- 사용한 핀을 재사용하지 마십시오.
- 화스너 최대 강도 이상 사용하지 마십시오.

ko

7.4 X-FCM 그레이팅 디스크 부착

1. 그레이팅 작업부위에 대십시오.
2. 스틸 프레임 안으로 스테드를 박으십시오. 센터 링 디바이스를 사용하면 정확히 중간 위치에 스테드를 박을 수 있습니다. 깊이 게이지를 사용하여 초과관통을 체크할 수 있습니다(NVS).
3. 그레이팅 디스크를 조이십시오. 조임토크 = 5-8 Nm

7.5 X-FCP 체크 플레이트 부착

1. 플레이트가 사전에 천공되어져야 합니다.
2. 플레이트 부분을 놓고 정렬하십시오.
3. 미리 천공된 구멍에 X-CRM 스테드를 박으십시오. 깊이 게이지를 사용하여 초과관통을 체크할 수 있습니다(NVS).
4. 손으로 X-FCP 체크 플레이트를 스테드에 고정하십시오.
5. 그레이팅 디스크를 조이십시오. 조임토크 = 5-8 Nm

7.6 공구 방전

카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립이 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 고정 엘리먼트를 화스너 가이드로부터 제거하십시오.

8. 관리와 유지보수


기기를 정기적으로 사용할 경우 주요 부품이 오염 및 마모됩니다. 따라서 정기적인 점검과 유지보수는 기기를 안전하게 사용하기 위한 불가피한 전제조건입니다. 집중적인 사용시 기기 세척 및 피스톤과 버퍼의 점검을 적어도 매주 그리고 늦어도 10,000번의 설치 후 실시할 것을 권장합니다.

8.1 공구 관리

기기의 바깥쪽 케이스는 내충격성의 플라스틱으로 제작되었습니다. 손잡이 부분은 탄성 재료로 만들어져 있습니다. 환기 홀이 막힌 상태에서는 공구를 작동시키지 마십시오. 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 천으로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 도구 또는 스티프 클리너를 사용해서는 안됩니다.

8.2 유지보수

기기의 모든 외부 부품에 손상이 있는지 그리고 모든 조작용들이 완벽하게 작동하는지를 정기적으로 점검하십시오. 부품이 손상되었거나 조작용들이 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오. Hihi 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

주의	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기는 사용하면 뜨거워지게 됩니다. ■ 공구로 인해 손에 화상을 입을 수 있습니다. ■ 기기가 뜨거울 때 기기를 분해하지 마십시오. 기기를 냉각시키십시오.

다음 경우에 기기 서비스를 실시하십시오.

1. 카트리지 점화 오류 또는
2. 출력변동 또는
3. 조작편의상 약화
 - 필요한 압착력 증가
 - 트리거 저항력 증가
 - 출력 조정 장애
 - 카트리지 스트립 제거 장애

세척시 주의:

- 기기 컴포넌트의 유지보수/윤활 작업시 절대로 그리스를 사용하지 마십시오. 그리스를 바를 경우, 기기의 기능 장애가 초래될 수 있습니다. Hihi 스프레이 또는 유사한 품질의 제품만을 사용하십시오.
- DX 기기의 오염물질은 건강에 해로운 물질을 함유하고 있습니다.
 - 세척시 먼지/오염물질을 흡입하지 마십시오.
 - 먼지/오염물질이 식품에 들어가지 않도록 하십시오.
 - 기기 세척 후 손을 씻으십시오.

8.3 기기 분해

1. 카트리지 스트립 또는 핀이 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립 또는 핀이 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 핀을 화스너 가이드로부터 제거하십시오.
2. 화스너 가이드에서 측면에 부착된 릴리즈 버튼을 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 돌려서 푸십시오.
4. 버퍼를 꺾어 화스너 가이드에서 분리하십시오.
5. 피스톤을 제거하십시오.

8.4 피스톤과 버퍼의 마모 상태 확인

버퍼 교체 시기:

- 금속링이 느슨하거나 부러졌을 때
- 버퍼가 더 이상 화스너 가이드에 걸리지 않을 때
- 금속링이 너무 밀로 쳐져 있을 때

피스톤 교체 시기:

- 파손되었을 경우
- 너무 넓었을 경우(예: 90° 세그먼트 편차)
- 피스톤 링이 튀어나갔거나 없을 경우
- 피스톤이 휘어졌을 경우(편평한 평면 위에 굴러서 확인)

주의:

- 마모된 피스톤을 사용 또는 피스톤을 잘못 조작하지 마십시오.

8.5 화스너 가이드의 마모 상태 확인

X-460-F8GR 화스너 가이드 노이즈 피이스가 손상된 경우(예를 들어 휘어짐, 팽창, 균열) 노이즈 피이스를 교체해야 합니다.

노이즈 피이스 교체 과정:

1. 카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 공구 내에 없는지 확인하십시오. 공구에 카트리지 스트립 또는 고정 엘리먼트가 있을 경우, 이를 손으로 위로 당겨 기기에서 빼내고 고정 엘리먼트를 화스너 가이드로부터 제거하십시오.
2. 화스너 가이드에서 측면에 부착된 릴리즈 버튼을 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 돌려서 푸십시오.
4. 설치되어 있는 버퍼와 피스톤을 확인하십시오 (관리와 유지보수 참조).
5. 링을 밀어 내시고 돌려서 클램핑 너트를 제거하십시오.
6. 화스너 가이드의 주동이를 교체하십시오.
7. 링을 밀어 내시고 돌려서 클램핑 너트를 제거하십시오.
8. 공구방향으로 피스톤을 밀어 넣으십시오.
9. 버퍼가 끼워질 때까지 화스너 가이드 위로 누르십시오.
10. 화스너 가이드를 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
11. 화스너 가이드를 공구에 조립하십시오.

8.6 피스톤 링 청소

1. 납작한 브러시를 사용하여 피스톤 링이 원활하게 움직일 때까지 피스톤 링을 청소하십시오.
2. 피스톤 링에 Hilti 스프레이를 분사하십시오.

8.7 화스너 가이드 및 매거진의 나사산부 청소

1. 플랫 브러쉬로 나사산을 청소하십시오.
2. 힐티 스프레이를 나사산에 뿌려 주십시오.

8.8 피스톤 리턴 분해

1. 그림 부분의 릴리즈 버튼을 누릅니다.
2. 피스톤 리턴을 시계반대방향으로 돌립니다.

8.9 피스톤 리턴 청소

1. 플랫 브러쉬로 스프링을 청소하십시오.
2. 플랫 브러쉬로 선단부분을 청소하십시오.
3. 끝부분 두 개의 구멍을 청소할 때는 작은 브러쉬를 사용하십시오.
4. 힐티 스프레이를 피스톤 리턴에 뿌려 주십시오.

8.10 하우징 내부 청소

1. 하우징 내부를 청소할 때는 큰 브러쉬를 사용하십시오.
2. 하우징 내부에 Hilti 스프레이를 분사하십시오.

8.11 카트리지 스트립 가이드웨이 청소

카트리지 스트립 가이드웨이의 좌우를 청소하기 위해서는 제공된 먼지 털이를 사용하십시오. 청소하기 위해서는 고무 커버를 조금 들어 올리십시오.

8.12 타격강도 조절기에 힐티 스프레이 분사

8.13 피스톤 리턴 조립

1. 하우징과 피스톤 리턴 가스배출장치를 가리킨히 올려주십시오.
2. 하우징 방향으로 피스톤 리턴을 밀어 넣어주십시오.
3. 짝 맞물릴 때까지 피스톤 리턴을 조아주십시오.

8.14 타정공구 조립

1. 공구방향으로 피스톤을 밀어 넣으십시오.
2. 버퍼가 끼워질 때까지 화스너 가이드 위로 누르십시오.
3. 화스너 가이드를 피스톤 리턴으로 밀어 넣으십시오.
4. 화스너 가이드를 공구에 조립하십시오.

8.15 관리 및 수리 작업 후 점검

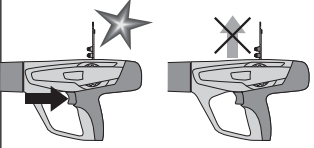
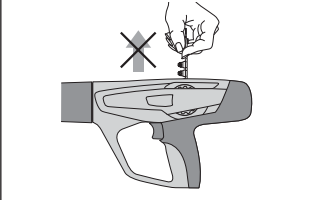
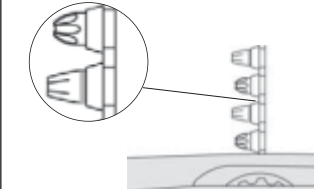
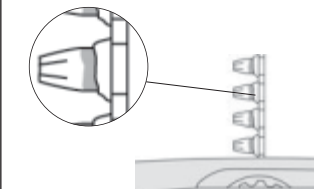

관리 및 수리작업 후에는 모든 보호기구가 설치되어 있으며 고장없이 작동하는지의 여부를 점검해야 합니다.

주의:

- 힐티 스프레이를 제외한 다른 윤활유를 사용하면 고무부분 특히 버퍼에 치명적입니다.

ko

9. 고장진단

고장	원인	해결방안
<p>카트리지가 이동하지 않음</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립의 손상 ■ 연소잔여물 형성 ■ 공구의 손상 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립 교환 ■ 카트리지 스트립 가이드웨이 청소(8.11 참조) <p>문제가 계속 발생할 경우, ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지 스트립 제거 불가능</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 높은 주파수로 인한 기기 과열 ■ 공구의 손상 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기를 냉각시키십시오. ■ 다음 카트리지 스트립을 기기에서 조심스럽게 제거하십시오. <p>불가능할 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지를 점화할 수 없음.</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 불량 ■ 기기 오염 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 카트리지 스트립을 한 단계 확장합니다. ■ 문제가 여러 번 발생하면 기기를 세척하십시오 (8.3-8.14 참조). <p>문제가 계속 발생할 경우, ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지 스트립이 녹음</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 설치시 기기가 장시간 압착됨 ■ 주파수 너무 높음 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기기를 작동시키지 전에 장시간 압착하지 말 것 ■ 카트리지 제거 ■ 기기 분해(8.3 참조) <p>빠른 냉각과 예상되는 손상의 예방 기기를 분리할 수 없을 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>
<p>카트리지가 카트리지 스트립에서 풀림</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주파수 너무 높음 <p>경고 카트리지를 매거진 스트립 또는 기기로부터 강제로 제거하지 마십시오.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 즉시 작업을 중단하십시오. ■ 카트리지 스트립을 제거하십시오. ■ 기기를 냉각시키십시오. ■ 기기를 청소하고 풀린 카트리지를 제거하십시오. <p>기기를 분리할 수 없을 경우: ■ HiHi 센터에 연락하십시오.</p>

ko

고장

원인

해결방안

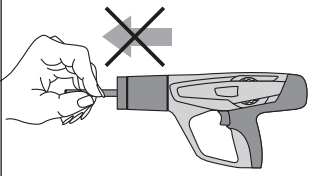
조작편의성의 약화:

- 필요한 압착력 증가
- 트리거 저항력 증가
- 출력 조정 장애
- 카트리지 스트립 제거 장애

- 연소잔여물 형성

- 공구 세척 (8.3-8.14 참조)
- 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고 (1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.

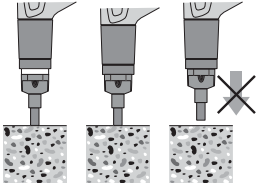
피스톤 제거가 안됨



- 피스톤의 손상
- 피스톤 리턴 내부에 버퍼 잔해가 남음
- 버퍼의 손상
- 연소잔여물로 인한 오염

- 카트리지 스트립을 제거하고 공구를 청소하십시오 (8.3-8.14 참조).
 - 피스톤과 버퍼를 점검하고 필요 시 교환(8.4 참조).
- 문제가 계속 발생할 경우,
■ HiHi 센터에 연락하십시오.

남음 끼임



- 연소잔여물 형성

- 피스톤 리턴 앞부분을 공구로부터 빼냄
 - 올바른 카트리지를 교환했는지 확인하고(1.2 참조) 고장 없는 상태를 확인하십시오.
 - 공구 세척(8.3-8.14 참조)
- 문제가 계속 발생할 경우,
■ HiHi 센터에 연락하십시오.

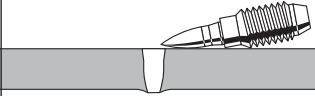
스터드 볼트가 모재에 충분히 깊이 들어가지 않음



- 타격강도가 약함
- 적용범위가 아님 (너무 단단한 표면)
- 부적합한 표면

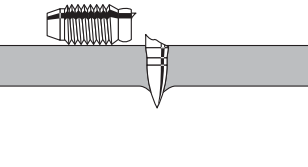
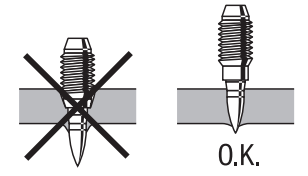
- 타격강도를 높이거나 강한 공포 사용
- 더욱 강력한 시스템 (예: DX 76 PTR) 사용

스터드 볼트가 모재에 걸리지 않음



- 박판(4-5 mm 강판)

- 다른 타격강도 및 다른 공포를 사용

고장	원인	해결방안
<p>스터드 볼트 자르기 작업</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도가 약함 ■ 적용범위를 벗어남 (단단한 표면) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도를 높이거나 강한 공포 사용 ■ 더욱 강력한 시스템 (예: DX 76 PTR) 사용 ■ 사용이 허용되는 경우: 예비 천공 또는 시스템 교체 (X-BT) (기타 상세 정보는 가까운 Hilti 지사로 문의하여 주십시오.)
<p>스터드 볼트가 고정시킬 재료를 관통함</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도가 강함 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 타격강도 줄임 ■ 약한 공포 사용

10. 폐기

Hilti 공구는 대부분 재사용이 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 많은 국가에서 귀하의 낡은 공구를 회수, 재활용이 가능하도록 하고 있습니다. Hilti 고객 서비스부 또는 판매회사에 문의하십시오. 기기에서 물질을 직접 분리할 경우, 기기를 가능하면 특수공구의 도움 없이 분해하십시오.

개별 부품을 다음과 같이 분리하십시오.

구성 부품/그룹	주소재	사용
플라스틱 공구 상자	플라스틱	리사이클링
외부 하우징	플라스틱/일래스토머	플라스틱 리사이클링
스크류 드라이빙, 소형부품	강철	고철
중고 카트리지	강철/플라스틱	공공 규정에 따름

11. 제조회사 DX-기기 보증

Hilti사는 공급된 기기에서 재질상의 결함 또는 제작상의 결함이 없음을 보증합니다. 이러한 보증은 다음과 같은 전제조건하에서만 적용됩니다: Hilti 사용설명서에 제시된 내용대로 기기를 정확하게 사용하고, 취급, 관리 및 청소해야 하며, 기술적인 통일성이 보장되어야 합니다. 즉 기기에 Hilti사의 순정 소모품, 액세서리 부품, 대체부품 및 다른 동급의 제품만을 사용해야 합니다.

이러한 보증은 장치의 전체 수명기간 동안 무상 수리 또는 결함이 있는 부품의 무상 교환을 포함하고 있습니다. 정상적으로 마모된 부품들은 이러한 보증에서 제외됩니다.

국가별 강제 규정에 위배되지 않는 한, 그 외의 청구는 할 수 없습니다. 특히 기기를 임의의 목적을 위해 사용하는 것은 불가능하기 때문에, Hilti사는 이러한 사용과 관련된 직접/간접적인 결함 또는

2차적인 손상, 손실 또는 비용에 대해서는 책임을 지지 않습니다. 특정한 목적을 위해 개조하거나 사용하는 데 대한 보증은 명확하게 배제됩니다.

수리 또는 교환하기 위해서는, 기기 그리고/또는 해당 부품을 결함이 확인되는 즉시 Hilti의 수리센터로 보내야 합니다.

제시된 보증은 Hilti측의 모든 보증의무를 포함하고 있으며, 이전 또는 현재의 모든 설명, 문서상 또는 구두상의 협정과 관련된 보증을 대체합니다.

ko

12. EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	그레이팅 타정총
모델명:	DX 460-GR
제작년도:	2001

본 제품은 기계 가이드라인 2006/42/EG, 2011/65/EU의 기준과 일치함을 확인하고 이에 대해 전적인 책임을 집니다: 2006/42/EG, 2011/65/EU.

**Hilti Aktiengesellschaft, 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
---	--

기술 문서 작성자:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

13. CIP 마크

EU- 및 EFTA-법공간을 제외한 C.I.P. 회원국에서 다음과 같이 적용됩니다.

Hilti DX 460은 제품안전시험마크를 획득하였으며 시스템 검사를 거쳤습니다. 따라서 기기에는 정방형의 인증기호와 인증번호 S 812가 표시되어 있습니다. 이로써 Hilti는 제품의 안전성을 보증합니다.

사용 중 발생하는 허용되지 않는 결함은 등록허용사(PTB, 브라운슈바이크) 및 국제 상설 위원회(C.I.P. (국제 상설 위원회, Avenue de la Renaissance 30, B-1000 Brüssel, 벨기에)에 신고하십시오.

14. 사용자의 건강 및 안전

소음 정보

카트리지식 타정 공구

모델:	DX 460
모델:	시리즈
칼리버:	6.8/11 흑색
출력조절:	2
사용:	X-U 47P8과 함께 콘크리트(C40)에 24 mm 목재 화스닝 작업

기기 관련 규정 2006/42/EU 및 E DIN EN 15895 기준에 따른 공표된 음향기호의 측정값

소음 수준:	$L_{WA, 1s}^1$	105 dB (A)
작업장의 음압 수준:	$L_{pA, 1s}^2$	101 dB (A)
최대 방출 음압 수준:	$L_{pC, peak}^3$	133 dB (C)

작동 및 설치조건:

Müller-BBM GmbH 사의 저반사 시험장에서의 E DIN EN 15895-1 기준에 따른 타정총의 설치 및 작동. 시험장의 주변조건은 DIN EN ISO 3745 기준에 부합합니다.

테스트 과정:

E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 및 DIN EN ISO 11201 기준에 따른 빈 영역에서 반사되는 표면 위에서의 둘러싸는 면 방법

참고: 측정된 방출 소음 및 이에 대한 허용 공차는 측정 시 예상될 수 있는 소음지수의 상한값을 나타냅니다.

작업 조건의 편차로 인해 배출값이 변할 수 있습니다.

¹ ± 2 dB (A)

² ± 2 dB (A)

³ ± 2 dB (C)

진동

2006/42/EC에 따라 표시되는 진동값은 2.5 m/s²를 초과하지 않습니다.

사용자의 건강 및 안전에 관한 자세한 정보는 Hilti 웹사이트를 참조하십시오(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 | 5-Pos. 4 | 1

Printed in Liechtenstein © 2013

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

282821 / A3



282821