

# HILTI

**BX 3-ME**

**BX 3-IF**

한국어








## 1 문서 관련 기재사항

### 1.1 기호 설명




#### 1.1.1 경고사항

본 제품을 다루면서 발생할 수 있는 위험에 대한 경고사항. 다음과 같은 시그널 위드는 기호와 함께 사용됩니다.

	<b>위험!</b> 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.
	<b>경고!</b> 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.
	<b>주의!</b> 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 가벼운 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

#### 1.1.2 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	기기를 사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.
	일반적인 위험에 대한 경고
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보





#### 1.1.3 제품에 사용된 기호

제품에 사용된 기호는 다음과 같습니다.

	일반적인 준수 표시
	보안경 착용
	귀마개 착용
	안전모 착용
	폐기물을 재활용하십시오.
	직류

#### 1.1.4 그림에 사용된 표시

본 설명서에는 이해를 돕기 위한 그림이 들어 있는데, 해당 그림은 실제 사양과 차이가 있을 수 있습니다.

	이 숫자는 본 지침 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
	그림에 매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계 숫자와 차이가 있을 수 있습니다.
	항목 번호는 개요 그림에서 사용되며 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다. 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호는 상기 항목 번호를 나타냅니다.
	이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

### 1.2 본 문서에 대해

- ▶ 처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- ▶ 본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.
- ▶ 본 문서는 항상 기술된 제품의 구성품이 되며, 다른 사람에게 제품 양도 시 함께 전달해야 합니다.

### 1.3 제품 정보

Hilti 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 허가받은 자격을 갖춘 작업자만 조작, 정비 및 수리할 수 있습니다. 작업자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 이수해야 합니다. 교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는 기기와 그 보조기구에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다. 형식 명칭 및 일련 번호는 형식 라벨에 제시되어 있습니다.

▶ 일련 번호를 다음의 표에 옮기십시오. 대리점 또는 서비스 센터에 문의할 경우 제품 제원이 필요합니다.

#### 제품 제원

모델:	BX 3-ME   BX 3-IF
세대:	01
일련 번호:	

## 2 안전

### 2.1 안전상의 주의사항

다음 장에 제시된 안전상의 주의사항은 사용설명서 기준에 따라 준수해야 하는 전동 공구에 대한 일반적인 안전지침을 포함하고 있습니다. 따라서 주의사항에는 이 기기와 관련이 없는 내용이 포함되어 있을 수 있습니다.

#### 2.1.1 전동공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

⚠ 경고 모든 안전상의 주의사항과 지침을 읽으십시오. 안전상의 주의사항과 지침을 준수하지 않을 경우, 화재 위험이 있으며 감전 그리고/또는 중상을 입을 수 있습니다.

앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

안전상 주의사항에서 사용되는 "전동 공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 공구(전원 케이블 있음)와 배터리를 사용하는 전동 공구(전원 케이블 없음)를 의미합니다.

#### 작업장 안전수칙

- ▶ 작업장을 항상 깨끗이 하고 조명이 잘 들도록 하십시오. 어수선한 작업환경 또는 어두운 작업장은 사고를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 인화성 액체, 가스 또는 먼지가 있어 폭발 위험이 있는 환경에서는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구는 먼지나 증기를 전화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- ▶ 전동공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오. 다른 사람의 방해로 인해 기기를 통제하기 어렵습니다.

#### 전기에 관한 안전수칙

- ▶ 전동공구의 전원 플러그가 소켓에 잘 끼워져야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동공구와 함께 아답터 플러그를 사용하지 마십시오. 변형되지 않은 플러그와 적합한 소켓을 사용하면 감전의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 파이프, 히터, 전기레인지, 냉장고와 같은 접지 표면에 신체 접촉을 피하십시오. 신체에 닿을 경우 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 전동공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오. 전동공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 케이블만 잡고 전동공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 기기의 가동부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 영긴 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.
- ▶ 실외에서 전동공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 전동공구를 습한 환경에서 사용하는 것을 피할 수 없을 경우, 누전 차단기를 사용하십시오. 누전 차단기를 사용하면 감전 위험을 줄일 수 있습니다.

#### 사용자 안전수칙

- ▶ 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약을 복용시에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오. 전동공구의 종류와 사용에 따라, 먼지 보호 마스크, 미끄럼 방지용 안전 신발, 안전모 또는 귀마개 등과 같은 안전한 보호장비를 착용하면 부상의 위험을 줄일 수 있습니다.
- ▶ 실수로 기기가 작동하지 않도록 주의하십시오. 전동공구를 전원 그리고/또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동공구가 스위치 OFF 상태인지 확인하십시오. 전동공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.

- ▶ 전동공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- ▶ 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 복장이나 장식품을 착용하지 마십시오. 작동하는 기기 가동 부위에 머리, 옷 그리고 장갑이 가까이 닿지 않도록 주의하십시오. 헐렁한 복장, 장식품 혹은 긴 머리가 가동부위에 말려 들어갈 수 있습니다.
- ▶ 먼지 제거장치나 수거장치를 설치할 수 있는 기기의 경우, 이 장치들이 연결되어 있는지 그리고 제대로 작동되는지를 확인하십시오. 먼지 포집장치 사용은 먼지로 인한 위험을 줄여줄 수 있습니다.

#### 전동공구의 취급과 사용

- ▶ 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동공구를 사용하십시오. 적합한 전동공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- ▶ 스위치가 고장난 전동공구는 사용하지 마십시오. 스위치가 작동되지 않는 전동공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ 기기 세팅을 실행, 액세서리를 교환 또는 기기를 보관하기 전에 컨넥터를 전원소켓에서 그리고/또는 배터리를 기기에서 빼놓으십시오. 이러한 조치는 실수로 전동공구가 작동하지 않도록 방지합니다.
- ▶ 사용하지 않는 전동공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 기기 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 기기를 사용해서는 안됩니다. 비숙련자가 전동공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 전동공구를 유의해서 관리하십시오. 기기의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼어 있지 않은지, 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 전동공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 기기 사용 전 손상된 부품을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 전동공구는 많은 사고를 유발합니다.
- ▶ 절단기기는 날카롭고 깨끗하게 관리하십시오. 날카로운 절단면이 있고 잘 관리된 절단기기는 끼이는 경우가 드물고 조절하기도 쉽습니다.
- ▶ 본 지침에 따라 전동공구, 액세서리, 공구 비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.

#### 배터리 공구의 취급과 사용

- ▶ 제조회사가 권장한 충전기에만 배터리를 충전시키십시오. 특정한 형식의 배터리를 사용하도록 규정되어 있는 충전기에 다른 배터리를 사용할 경우 화재 발생의 위험이 있습니다.
- ▶ 전동공구에 적합하게 규정된 배터리만 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 배터리를 사용하지 않을 경우 클립, 동전, 키, 못, 나사 또는 다른 소형 금속 물질로부터 사용하지 않는 배터리를 멀리 떨어뜨려 놓아주십시오. 배터리 간 단락으로 인한 연소 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 실수로 만졌을 경우, 물로 씻으십시오. 전해액이 눈에 들어갔으면, 의사와 상담하십시오. 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있으며, 화재를 발생시킬 수 있습니다.

#### 서비스

- ▶ 전동공구는 반드시 자격을 갖춘 전문 기술자에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 기기의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.

### 2.1.2 고정 기기에 대한 안전 지침

- ▶ 전동공구에 핀이 들어 있다는 사실을 늘 기억하십시오. 고정 기기를 부주의하게 취급하면 의도치 않게 핀이 돌출되어 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 전동공구를 자기 자신 또는 근처에 있는 다른 사람에게 겨누지 마십시오. 예상치 못하게 작동되어 핀에 찔려 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업물에 단단히 고정되기 전까지 전동공구를 작동하지 마십시오. 전동공구가 작업물에 접촉하지 않은 경우, 핀이 고정 부위에서 다시 튀어나올 수 있습니다.
- ▶ 핀이 전동공구에 끼어 있는 경우, 전동공구를 전원 또는 배터리에서 분리하십시오. 고정 기기가 연결되어 있는 경우, 단단하게 안착되어 있을 핀을 제거할 때 실수로 작동될 수 있습니다.
- ▶ 단단하게 안착되어 있는 핀을 제거할 때 조심스럽게 작업하십시오. 끼어 있는 것을 빼내고자 할 때 해당 시스템에 응력이 걸려 있고, 핀이 세차게 돌출될 수 있습니다.

- ▶ 전기선을 고정할 때 전압이 흐르지 않는지 확인하십시오. 고정 기기는 절연된 손잡이만 잡으십시오. 전기선 설치에 적합한 핀만 사용하십시오. 핀이 전기선의 절연재를 손상시키지 않는지 점검하십시오. 전기선의 절연재를 손상시키는 핀은 감전 및 화재 위험을 유발할 수 있습니다.

- ▶ 전기선 고정 작업에 본 고정 기기를 사용하지 마십시오. 본 기기는 전기선 설치에 적합하지 않으며, 전기 케이블의 절연재를 손상시켜 감전 및 화재 위험을 유발할 위험이 있습니다.

### 2.1.3 그 외의 안전상의 주의사항

고정 기기를 이용한 안전하고 세심한 작업

- ▶ 기기를 개조하거나 변경하지 마십시오.
- ▶ 기기에 개별적인 표시를 하면서 하우징을 손상시키지 마십시오.
- ▶ 작업을 중단하기 전, 청소 작업, 서비스 작업, 유지보수 작업 전과 운반 및 보관 전에는 항상 배터리 및 고정 요소를 분리하십시오.
- ▶ 사용하지 않는 기기는 안전하게 보관하십시오. 기기를 사용하지 않을 때에는, 어린이의 손이 닿지 않는 높은 곳이나 폐쇄된 건조한 장소에 따로 보관해야 합니다.
- ▶ 기기 사용 시 팔을 굽힌 상태로 유지하십시오(팔을 펴서는 안 됨).
- ▶ 기기가 바닥면에 수직으로 눌러 있을 경우에만 안전 작동장치를 조작하고 가장자리 간격 및 축 간격을 준수하십시오(핀 기술 자료 참조).
- ▶ 타정 시 기기는 항상 모재와 직각이 되게 하십시오. 이렇게 하면 고정 요소가 모재로부터 튀어나오는 것을 방지할 수 있습니다.
- ▶ 어떠한 경우에도 이미 타정 작업된 핀 또는 볼트의 안착 상태를 개선하기 위해 타정 작업을 진행하지 마십시오. 고정 요소가 부러져 기일 수 있습니다.
- ▶ Hiiti에서 권장하는 경우를 제외하고 기존 구멍에 고정 요소를 설치하지 마십시오.
- ▶ 항상 사용기준을 준수하십시오.
- ▶ 기기를 잡을 때 기기 러그 쪽으로 잡거나 잡고 있지 마십시오.
- ▶ 매거진을 손잡이로 사용하지 마십시오.
- ▶ 기기를 타격 공구로 사용하지 마십시오.
- ▶ 기기가 떨어지지 않게 하십시오.
- ▶ 의도치 않게 작동되어 핀에 찔려 부상을 입을 수 있습니다. 기기를 자신의 손이나 또는 다른 신체부위(또는 타인의 손과 신체부위) 쪽으로 누르지 않도록 하십시오. 장애 발생 시 배터리를 분리하고, 기기를 모재 쪽으로 눌러 안전 작동 버튼을 누르십시오.
- ▶ 예를 들어 양손으로 작업할 때, 환기 슬롯의 덮개를 벗겨내어 기기 과열을 방지하십시오.
- ▶ 기기가 과열되었을 경우, 냉각시키십시오. 최대 타정율을 초과하지 마십시오.
- ▶ 보호장비들이 손상되었거나 제거되었으면 기기를 절대로 사용해서는 안 됩니다.

배터리 기기의 올바른 사용방법

- ▶ 리튬 이온 배터리의 운반, 보관 및 사용에 대한 특수 지침에 유의하십시오.
- ▶ 배터리를 고열 및 화염 근처에 두지 마십시오. 폭발의 위험이 있습니다.
- ▶ 배터리를 분해하거나 강한 압력 또는 80°C (176°F) 이상의 열을 가하거나 연소시켜서는 안 됩니다. 그렇지 않으면 화재위험, 폭발위험 및 부식위험이 있습니다.
- ▶ 각 기기에 허용된 배터리만을 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하거나, 다른 목적으로 배터리를 사용할 시에는 화재 및 폭발의 위험이 있습니다.
- ▶ 배터리를 명시되지 않은 다른 기기의 에너지 공급원으로 사용하지 마십시오.
- ▶ 배터리를 삽입 또는 분리할 때 너무 많은 힘을 가하지 마십시오.
- ▶ 손상된 배터리(예: 배터리에 균열, 부러진 부분이 있거나 접점이 휘었거나 뒤로 밀렸거나 당겨짐)는 충전해서는 안 되며, 계속해서 사용할 수 없습니다.
- ▶ 배터리가 단락되지 않도록 하십시오. 배터리를 기기에 삽입하기 전에 배터리 접점과 기기의 접점에 이물질이 없는지 확인하십시오. 배터리의 접점이 단락될 경우, 화재 위험, 폭발 위험 및 부식 위험이 있습니다.
- ▶ 비가 오거나 습한 환경에서 본 기기를 사용하지 마십시오.
- ▶ 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오. 습기가 유입될 경우 단락을 초래하고 화학 또는 화재가 야기될 수 있습니다.

작업장

- ▶ 고정 요소를 융점된 강재 또는 주강과 같은 딱딱한 모재에 박지 마십시오. 이러한 소재에 박으면 잘못 박히고 고정 요소가 파손될 수 있습니다.
- ▶ 고정 요소들 목재 또는 석고보드와 같은 부드러운 모재에 박지 마십시오. 이러한 소재에 박으면 잘못 박히고 모재가 뒤틀릴 수 있습니다.

- ▶ 고정 요소를 유리 또는 타일과 같은 깨지기 쉬운 소재에 박지 마십시오. 이러한 소재에 박으면 잘못 박히고 모재가 분리될 수 있습니다.
- ▶ 작업하기 전에 모재의 뒷부분에 사람이 부상당하거나 물건이 손상될 염려가 없는지 확인하십시오.
- ▶ 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- ▶ 납이 함유된 도료, 일부 목재, 콘크리트, 조적벽돌, 수정을 함유한 암석 및 금속과 같은 광물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만질 경우, 사용자 또는 근처에 있는 사람에게 기관지 질병이나 알레르기 반응이 나타날 수 있습니다. 딱딱나무 먼지 또는 너도밤나무 먼지와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재를 처리하기 위해 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 함께 암을 유발할 수 있습니다. 석면 물질은 전문가에서만 다룰 수 있습니다. 가능하면 먼지 포집장치를 사용하십시오. 먼지의 종류에 따라 필요 시 보호마스크를 착용하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 가공할 재료에 적용되는 국가별 규정에 유의하십시오.

#### 기계 관련 안전 지침

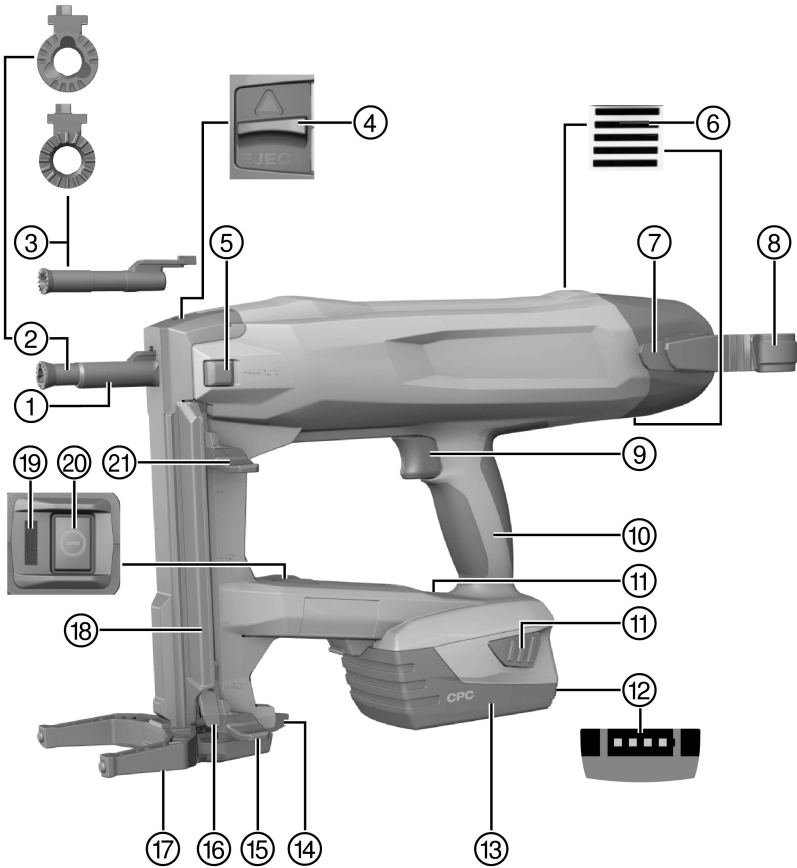
- ▶ 기기 전용으로 규정되고 허용된 고정 요소만 사용하십시오.

#### 사용자 안전수칙

- ▶ 귀마개를 착용하십시오. 극심한 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 휴식시간 동안 손가락 운동을 하십시오.
- ▶ 본 기기는 교육을 받지 않은 채로 사용할 수 없습니다. 어린이 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 타점이 잦은 경우 보호장갑을 착용하여, 손으로 문지르는 일이 없도록 하십시오.

#### 전기에 관한 안전수칙

- ▶ 가려져 있는 전기배선, 가스관 그리고 수도관이 작업중 손상될 경우에는 심각한 위험을 초래하게 됩니다. 작업을 시작하기 전에, 가려져 있거나 덮혀 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 수도관이 있는지를 예를 들어, 금속 탐지기 등을 이용하여 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다.





- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| ① 기기 로그              | ⑫ 충전상태 디스플레이        |
| ② 화스너 가이드 X-FG B3-ME | ⑬ 리튬 이온 배터리         |
| ③ 화스너 가이드 X-FG B3-IF | ⑭ 후크                |
| ④ 화스너 가이드 잠금장치       | ⑮ 핀을 미는 기구, 잠긴 위치   |
| ⑤ 개별 세트 스위치          | ⑯ 핀을 미는 기구 잠금해제 유닛  |
| ⑥ 환기 슬롯              | ⑰ 지지대 다리            |
| ⑦ 벨트 후크              | ⑱ 매거진               |
| ⑧ 후크                 | ⑲ 상태 표시기            |
| ⑨ 안전장치               | ⑳ ON/OFF 버튼         |
| ⑩ 손잡이                | ㉑ 핀을 미는 기구, 잠금해제 위치 |
| ⑪ 잠금해제 버튼            |                     |

### 3.2 규정에 맞는 사용

본 제품은 내부 영역에서 사용하기 위한 소형 배터리 구동식 고정 기기입니다. 이 제품은 특수하게 제조된 고정 요소를 콘크리트, 강철, 조적벽돌, 규회벽돌 및 기타 직접 설치에 적합한 바닥면에 설치하기 위한 용도로 고안되었습니다. 본 제품은 전기선 고정에 적합한 고정 요소가 사용되는 경우 클립을 이용해 전기선을 고정하는 용도로도 사용됩니다. 전용으로 규정된 화스너 가이드와 결합하여 사용할 수 있는 고정 요소만 사용하십시오("기술 자료" 장 참조).

고정 기기, 배터리 및 고정 요소는 하나의 기술 유닛을 형성합니다. 이는, 이 고정 기기 전용으로 특수 제작된 Hilti 고정 요소와 Hilti에서 권장하는 충전기와 배터리를 사용할 경우에만, 이 고정 기기로 완벽하게 고정할 수 있음을 의미합니다. 이 조건을 준수했을 경우에만 Hilti에서 제시한 고정 및 사용 권장사항이 유효합니다.

- ▶ 고정 기기는 손으로만 작동시켜야 합니다.
- ▶ 잘못된 용도로 사용할 수 없습니다. 핀을 화스너 가이드에 끼우지 않은 상태로 개별 설치 모드에서 작동하는 것, 매우 부드러운 소재(예: 목재)에 설치하는 것, 매거진 모드에서 개별 설치하는 것 및 너무 딱딱한 소재(예: 고강도 스틸 또는 매우 딱딱한 천연석)에 설치하는 것은 잘못된 사용에 해당됩니다.
- ▶ 본 제품에는 모델시리즈 B 22의 Hilti 리튬 이온 배터리만 사용하십시오.
- ▶ 이 배터리에는 Hilti 충전기 C 4/36시리즈만 사용하십시오.

### 3.3 안전장치

매거진 모드에서 고정 기기에 손상을 유발할 수 있는 부당한 핀 감지를 막아줍니다.

압착 안전장치는 핀이 노출되는 것을 막아줍니다. 고정 기기는 매거진 모드에서 사용된 핀만 가지고 압착하여 작동할 수 있습니다.

개별 설치 모드에서 고정 기기를 압착하기 전에 먼저 개별 세트 스위치를 눌러야 합니다.

### 3.4 설치사양 특성

고정 기기에는 인체공학적 디자인을 갖춘 미끄럼 방지처리된 진동감쇠식 손잡이와 후크가 달린 지지대 다리가 장착되어 있습니다. 기기는 전자식 과부하 방지장치를 통해 과부하를 막고 온도 감시장치를 통해 과열을 막습니다.

### 3.5 상태 표시기

상태 표시기는 고정 기기의 상태를 알립니다.

상태	의미
꺼짐	• 고정 기기 꺼짐
녹색으로 점등	• 고정 기기 켜짐

기타 다른 상태 표시는 고장 목록에 설명되어 있습니다(참조 → 페이지 15).

### 3.6 배터리 충전 상태 표시

배터리 잠금해제 버튼을 누르면 디스플레이에서 배터리의 충전 상태를 확인할 수 있습니다.



지침

설치 과정 중 및 설치 과정 직후에는 충전 상태 조회 내용을 신뢰할 수 없습니다.

상태	의미
4개 LED 전체가 녹색으로 점등됩니다.	• 충전 상태: 75% ~ 100%
3개 LED가 녹색으로 점등됩니다.	• 충전 상태: 50% ~ 75%

상태	의미
2개 LED가 녹색으로 점등됩니다.	• 충전 상태: 25 % ~ 50 %
1개 LED가 녹색으로 점등됩니다.	• 충전 상태: 10 % ~ 25 %
1개 LED가 녹색으로 점멸합니다.	• 충전 상태: 10 % 미만 기기 작동 가능 상태

### 3.7 배터리

온도가 낮을 때에는 배터리의 성능이 낮아집니다.

배터리 성능이 약해지면 배터리가 완전히 충전된 상태에서보다 고정 기기가 다음 설치 준비 상태가 될 때까지 오랜 시간이 걸립니다.

배터리 성능이 줄어든 상태로 작동하면, 배터리가 손상되기 전에 고정 기기가 차단됩니다.

### 3.8 공급품목

고정 기기 BX 3-ME 또는 BX 3-IF, 사용설명서.

해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti** 센터 또는 온라인 [www.hilti.com](http://www.hilti.com)에서 확인할 수 있습니다.

## 4 기술 제원

### 4.1 고정 기기

<b>EPTA-Procedure 01/2003</b> 에 따른 무게	3.8kg
핀 길이(매거진 모드)	14mm ...24mm
개별 설정 시 핀 길이	30mm ...36mm
핀 직경	3.0mm
매거진 용량	20개 핀
압착거리	12mm
압착력	50N ...70N
최대 권장 주파수	500/h
정격 전압	21.6V

### 4.2 전기 공학, 위생 공학, 냉난방 기술에 사용할 수 있는 고정 요소 예시

다음과 같은 고정 요소는 화스너 가이드 X-FG B3-ME와 결합하여 전기 공학, 위생 공학, 냉난방 기술에 사용할 수 있습니다.

매거진 모드용 핀	X-S 14 B3 MX   X-P 17 B3 MX   X-P 20 B3 MX   X-P 24 B3 MX
개별 설치용 핀	X-P 30 B3 P7   X-P 36 B3 P7
개별 설치용 스테드 볼트	X-M6-7-14 B3 P7   X-M6-7-24 B3 P7   X-W6-12-14 B3 P7   X-W6-12-20 B3 P7
전기선 고정	X-EKB MX   X-ECT MX   X-ECH MX   X-EKS MX   XEKS C MX

### 4.3 건식 벽체에 사용할 수 있는 고정 요소 예시

다음과 같은 고정 요소는 화스너 가이드 X-FG B3-IF와 결합하여 건식 벽체에 사용할 수 있습니다.

매거진 모드용 핀	X-P 17 B3 MX   X-C 20 B3 MX   X-C 24 B3 MX
개별 설치용 핀	X-P 30 B3 P7   X-P 36 B3 P7

### 4.4 소음 정보 및 진동값

이 지침에 제시된 음압 및 진동수준은 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동공구를 서로 비교하기 위한 용도로 사용할 수 있습니다. 음압 및 진동 수준은 노출 정도를 사전에 예측하는 데 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다. 제시된 데이터는 전동공구의 주된 용도를 나타냅니다. 그러나 전동공구를 다른 용도로 사용하거나 다른 공구 비트를 사용할 경우 또는 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 데이터에 편차가 있을 수 있습니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 증가할 수 있습니다. 노출을 정확하게 평가하기 위해서는 기기 작동이 멈춰 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이러한 경우 전 작업시간에 걸쳐 노출이 현저하게 감소할 수 있습니다. 사용자를 보호하기

위해 음파 그리고/또는 진동이 작용하기 전에 다음과 같은 추가적인 안전 조치를 취하십시오. 전통공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기

소음 및 진동 정보(EN 60745-2-16에 의거하여 측정됨)

평균 A-가중 소음 수준, $L_{WA}$ (핀을 콘크리트 및 강철에 박을 때)	100dB
평균 A-가중 음압 수준, $L_{pA}$ (핀을 콘크리트 및 강철에 박을 때)	89dB
명시된 소음 수준에 대한 허용공차, K	3dB

**1축 진동 전체값(z-방향)**


진동 배출값, $a_h$ (핀을 콘크리트 및 강철에 박을 때)	2.5m/s <sup>2</sup>
허용공차, K	1.5m/s <sup>2</sup>

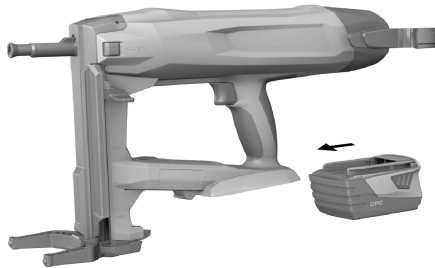
**5 준비 작업**

**5.1 배터리 충전하기**


1. 배터리를 분리하십시오. → 페이지 14
2. 충전기의 사용설명서에 나와 있는 정보에 따라 배터리를 충전하십시오.

**5.2 배터리 끼우기**

 **지침**  
 배터리의 수명을 최대로 늘리려면, 배터리 성능이 현저하게 떨어지는 즉시 사용하는 배터리를 충전된 배터리로 바꾸십시오.



1. 배터리 접점과 기기의 접점에 이물질이 없는지 확인하십시오.
2. 맞물려 잠기는 소리가 날 때까지 배터리를 끼우십시오.
  - ◁ 배터리가 끼워져 있는 경우, 충전 상태를 나타내는 LED가 잠깐 동안 점등됩니다.

 **주의**  
 떨어지는 배터리로 인한 위험. 배터리가 제대로 장착되어 있지 않을 경우, 작업 중에 떨어질 수 있습니다.
 

- ▶ 항상 배터리가 제대로 안착되었는지 확인하십시오.

3. 배터리가 고정 기기에 정확하게 설치되어 있는지 확인하십시오.

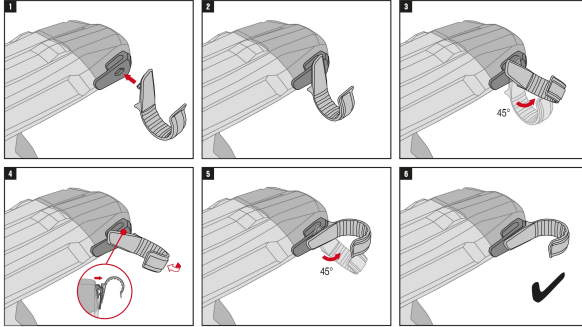
**5.3 화스너 가이드 분리하기**

1. 고정 기기의 스위치를 끄십시오. → 페이지 13
2. 배터리를 분리하십시오. → 페이지 14
3. 맞물려 고정될 때까지, 핀을 미는 기구를 아래쪽으로 당기십시오.
4. 매거진의 내용물을 비우십시오. → 페이지 14
5. 화스너 가이드 잠금기구를 화살표 방향 스톱위치까지 미십시오.
  - ◁ 화스너 가이드 작동이 승인됩니다.
6. 화스너 가이드를 제거하십시오.

## 5.4 화스너 가이드 끼우기

- 고정 기기의 스위치를 끄십시오. → 페이지 13
- 배터리를 분리하십시오. → 페이지 14
- 맞물려 고정될 때까지, 핀을 미는 기구를 아래쪽으로 당기십시오.
- 매거진의 내용물을 비우십시오. → 페이지 14
- 화스너 가이드 잠금기구를 확실표 방향 스톱위치까지 민 후, 스톱위치에서 잡고 계십시오.
- 기기 러그에 고정되는 소리가 들릴 때까지 화스너 가이드를 미십시오.
- 화스너 가이드 잠금기구에서 손을 떼십시오.
  - 화스너 가이드 잠금기구가 중간 위치로 튀어 오릅니다.
- 화스너 가이드에서 당겨보면서 화스너 가이드가 제대로 안착되었는지 점검하십시오.

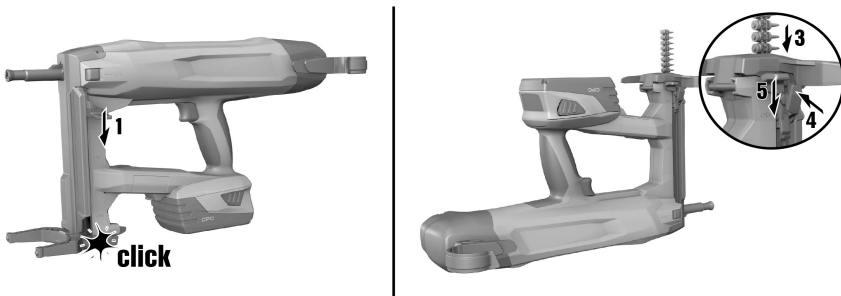
## 5.5 벨트 후크와 비계 후크를 이용한 안전한 작업



- ▶ 작업을 시작하기 전에 비계 후크가 기기에 고정되어 있는지 확인하십시오.
- ▶ 비계 후크는 필요한 경우에만 사용하십시오. 기기를 장기간 사용하지 않을 경우 안전한 곳에 보관하십시오.

## 5.6 고정 기기에 핀 장착하기

### 5.6.1 매거진 모드용으로 장착하기



- 주의**  
**⚠️ 압착 위험!** 핀을 미는 기구가 다시 튀어 올라 부상을 유발하고 고정 기기를 손상시킬 수 있습니다.
- ▶ 핀을 미는 기구를 아래로 당길 때 기구가 안전하게 맞물리도록 유의하십시오. 핀을 미는 기구가 다시 튀어 오르지 않도록 하십시오.

- 맞물려 고정될 때까지, 핀을 미는 기구를 아래쪽으로 당기십시오.
- 핀 스트립이 매거진 쪽으로 이동하도록 하십시오(핀 10개당 최대 스트립 2개).
- 핀을 미는 기구를 단단히 고정하고 핀을 미는 기구-잠금해제 유닛을 누르십시오.
- 핀을 미는 기구 위치를 되돌리십시오.



**주의**

**압착 위험!** 핀을 미는 기구가 다시 튀어 올라 부상을 유발하고 고정 기구를 손상시킬 수 있습니다.

- ▶ 핀을 미는 기구를 아래로 당길 때 기구가 안전하게 맞물리도록 유의하십시오. 핀을 미는 기구가 다시 튀어 오르지 않도록 하십시오.

1. 맞물려 고정될 때까지, 핀을 미는 기구를 아래쪽으로 당기십시오.
2. 매거진에서 핀 스트립이 미끄러져 내려가게 한 후 매거진이 비어 있는지 확인하십시오.



**지침**

개별 설치 모드에서 설치하기 전에 매거진에서 핀을 모두 제거하지 않은 경우 고정 기구가 손상될 수 있습니다.

3. 핀을 미는 기구를 단단히 고정하고 핀을 미는 기구-잠금해제 유닛을 누르십시오.
4. 핀을 미는 기구 위치를 되돌리십시오.
5. 핀을 화스너 가이드의 지정된 홈에 설치하십시오. 그리고 나서 허용되는 고정 요소를 추가로 화스너 가이드에 끼울 수도 있습니다.



**지침**

핀 하나 이상을 화스너 가이드에 설치하면 고정 기구가 손상될 수 있습니다. 개별 설치 모드에서 화스너 가이드에 최대 핀 하나만 장착하십시오.

6. 개별 세트 스위치를 조작하십시오.
  - ◀ 개별 세트 스위치가 소리를 내며 맞물려 고정됩니다.



**지침**

핀을 미는 기구가 몇 센티미터 아래쪽으로 밀리면, 개별 세트 스위치가 다시 풀립니다.

**6 조작**

**6.1 지지대 다리 사용**

지지대 다리는 측면 방향에서만 직각 위치에 유의하면 되기 때문에 평평한 지면에서 고정 기구가 쉽게 직각으로 설치될 수 있게 도와줍니다. 평평하지 않은 지면에서는 화스너 가이드가 지면에 직각으로 정렬되도록 지지대 다리를 안으로 젖혀야 할 수도 있습니다.

밖으로 젖혀진 지지대 다리를 가지고 고정 기구를 후크와 함께 프레임 등에 걸 수 있습니다.

### 6.1.1 지지대 다리 안쪽으로 접기



주의

압착 위험! 지지대 다리를 젖힐 때 손가락이 후크와 하우징 사이에서 압착될 위험이 있습니다.

- ▶ 손잡이에서 지지대 다리를 젖힐 때 고정 기기를 잡고 계십시오.

1. 잠금 위치에서 지지대 다리를 풀려면 지지대 다리 쪽으로 누르십시오.
2. 지지대 다리의 방향을 180° 정도 뒤쪽으로 전환하십시오.
3. 안쪽으로 젖혀진 위치에서 지지대 다리를 고정시키려면 아래에서 지지대 다리 쪽으로 누르십시오.

### 6.1.2 지지대 다리 바깥쪽으로 젖히기



주의

압착 위험! 지지대 다리를 젖힐 때 손가락이 후크와 하우징 사이에서 압착될 위험이 있습니다.

- ▶ 손잡이에서 지지대 다리를 젖힐 때 고정 기기를 잡고 계십시오.

1. 잠금 위치에서 지지대 다리를 풀려면 지지대 다리 쪽으로 누르십시오.
2. 지지대 다리의 방향을 180° 정도 앞쪽으로 전환하십시오.
3. 밖으로 젖혀진 위치에서 지지대 다리를 고정시키려면 아래에서 지지대 다리 쪽으로 누르십시오.

## 6.2 고정 기기 켜기/끄기

### 6.2.1 고정 기기 켜기



경고

부상위험! 타정기를 신체 부위로 누를 경우 실수로 리벳이 박혀 중상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 어떠한 경우에도 타정기를 손 또는 다른 신체 부위로 누르지 마십시오.

- ▶ 전원 ON/OFF 버튼을 누르십시오.
- ◁ 스프링은 소리를 내며 조여지고, 상태 표시기는 녹색으로 점등됩니다.



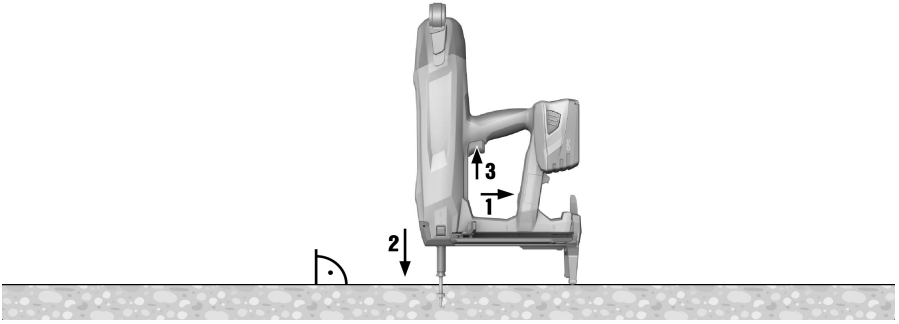
#### 지침

배터리 성능이 완전하게 충전되었을 때보다 서서히 떨어지면 스프링 부품을 조이십시오.  
온도가 낮을 때에는 배터리의 성능이 낮아집니다.  
배터리 성능이 줄어든 상태로 작동하면, 배터리 셀이 손상되기 전에 고정 기기가 차단됩니다.

### 6.2.2 고정 기기 끄기

- ▶ 전원 ON/OFF 버튼을 누르십시오.
- ◁ 스프링은 소리를 내며 풀리고, 상태 표시기가 소등됩니다.

### 6.3 타정 작업 진행



#### 경고

갑자기 튀어 나오는 부품으로 인한 부상 위험! 타정 작업 중에 모재에서 발생하는 재료 파편이나 핀 스트립의 돌출 부분으로 인해 눈 등 신체에 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 안전 장비를 갖추고 항상 보안경과 보호장갑을 착용하십시오. 주위에 있는 모든 사람도 보안경과 안전모를 착용해야 합니다.



#### 경고

부상위험! 타정기를 신체 부위로 누를 경우 실수로 리벳이 박혀 중상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 어떠한 경우에도 타정기를 손 또는 다른 신체 부위로 누르지 마십시오.

1. 고정 기기의 스위치를 켜십시오. → 페이지 12
2. 고정 기기를 지면에 직각이 되게 위치시킨 다음, 화스너 가이드를 스톱 위치까지 눌러 압착시키십시오.
3. 안전 작동기를 눌러 핀을 타정하십시오.
4. 타정 후, 고정 기기를 지면으로부터 완전히 들어올리십시오.



#### 지침

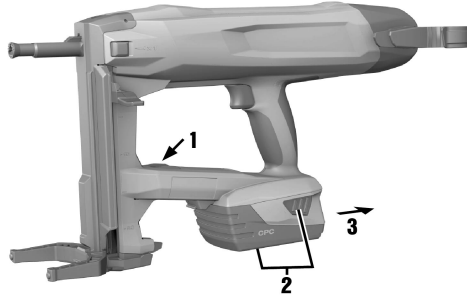
화스너 가이드가 설치되지 않은 채 6초 넘게 지면에 압착된 경우, 고정 기기는 자동으로 꺼집니다.  
ON/OFF 버튼을 누르면 고정 기기가 다시 켜집니다.



#### 지침

고정 기기를 이용하지 않을 경우, 6분이 지나면 자동으로 꺼집니다.

## 6.4 배터리 분리하기



1. 고정 기기의 스위치를 끄십시오. → 페이지 13
2. 잠금 해제 버튼을 누른 다음, 누른 채로 있으십시오.
3. 배터리를 고정 기기에서 뒤쪽으로 빼내십시오.

## 6.5 고정 기기에서 핀 제거하기

### 6.5.1 매거진 모드에서 핀 제거하기

1. 맞물려 고정될 때까지, 핀을 미는 기구를 아래쪽으로 당기십시오.
2. 핀을 매거진에서 아래쪽으로 빼내십시오.
3. 핀을 미는 기구를 단단히 고정하고 핀을 미는 기구 잠금해제 유닛을 누르십시오.
4. 핀을 미는 기구를 초기 위치로 되돌리십시오.

### 6.5.2 개별 설치 모드에서 핀 제거하기

- ▶ 화스너 가이드에 끼워진 핀을 분리하려면, 끼어 있는 핀을 풀기 위한 방법과 동일하게 작업을 진행하십시오 (참조 → 페이지 14).

## 6.6 핀 끼임

개별 핀이 화스너 가이드에 끼어 있을 수 있습니다. 드리프트 펀치 세트 X-NP를 사용하여 화스너 가이드에 끼인 핀을 제거할 수 있습니다. 액세서리 제품은 **Hilti** 센터 또는 온라인 [www.hilti.com](http://www.hilti.com)에서 확인할 수 있습니다.



**경고**  
부상 위험 및 고정 기기 손상 권장하는 **Hilti**의 정품 액세서리 대신 적합하지 않은 물건을 사용할 경우 부상을 입을 수 있으며 고정 기기가 손상될 수 있습니다.

- ▶ 끼인 핀을 물려면 권장하는 드리프트 펀치 세트만 사용하십시오.



**주의**  
갑자기 튀어 나오는 부품으로 인한 부상 위험! 타정 작업할 때 화스너 가이드 부위에 이물질이 있거나 화스너 가이드에 고정 요소가 끼어 있는 경우 갑자기 튀어 나오는 부품으로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 절대 다른 타정 작업을 트리거링하면서 기기에 있는 장애 물질을 제거하려고 하지 마십시오.

### 6.6.1 끼인 핀 풀기

1. 화스너 가이드를 분리하십시오 (참조 → 페이지 9).
2. 화스너 가이드를 드리프트 펀치 세트의 어댑터 슬리브에 끼우십시오.
3. 끼인 핀을 드리프트 펀치 및 해머를 이용하여 화스너 가이드에서 빼내십시오.
4. 화스너 가이드를 끼우십시오 (참조 → 페이지 10).

## 7 관리 및 유지보수

### 7.1 고정 기기 관리

- ▶ 화스너 가이드에서 정기적으로 플라스틱 찌꺼기를 제거하십시오.



- ▶ 환기 슬롯이 막힌 상태에서는 고정 기기를 작동시키지 마십시오! 다른 슬로 환기 흡을 조심스럽게 청소하십시오.
- ▶ 이물질이 고정 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오.
- ▶ 약간 물기가 있는 수건으로 고정 기기의 바깥쪽을 정기적으로 청소해 주십시오.
- ▶ 청소할 때 스프레이 기구, 스팀 클리너 또는 흐르는 물을 사용해서는 안 됩니다!
- ▶ 고정 기기의 손잡이 부분에는 항상 오일과 그리스가 묻지 않도록 하십시오.
- ▶ 실리콘이 함유된 표면보호제를 사용하지 마십시오.

## 7.2 유지보수

- ▶ 안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti** 서비스 센터 또는 [www.hilti.com](http://www.hilti.com)에서 확인할 수 있습니다.

## 7.3 기기 러그의 안쪽 청소하기

1. 화스너 가이드를 제거하십시오.
2. 기기 러그의 안쪽을 청소하십시오.
3. 화스너 가이드를 끼우십시오.

## 8 문제 발생 시 도움말

본 도표를 제시되어 있지 않거나 스스로 해결할 수 없는 문제가 발생한 경우 **Hilti** 서비스 센터에 문의해 주십시오.

### 8.1 고장 목록

장애	예상되는 원인	해결책
스프링 부품이 조여지지 않고, 상태 표시되지 않음.	배터리 방전됨.	▶ 배터리를 교체하십시오.
	배터리가 제대로 끼워지지 않음.	▶ 배터리를 삽입하십시오. → 페이지 9
스프링 부품이 조여지지 않고, 상태 표시기가 녹색으로 점멸하며, 충전상태 디스플레이의 1개 LED가 점멸함.	배터리 방전됨.	▶ 배터리를 교체하십시오.
	배터리 온도 너무 낮음.	▶ 실온에서 배터리를 서서히 따뜻하게 하십시오.
스프링 부품이 다시 조여지지 않고, 상태 표시기가 녹색으로 점멸하며, 충전상태 디스플레이의 4개 LED가 점멸함.	고정 기기 과열.	▶ 고정 기기를 냉각시키십시오.
스프링 부품이 조여지지 않고, 상태 표시기가 적색으로 점멸함.	화스너 가이드가 제대로 끼워지지 않음.	▶ 화스너 가이드를 끼우십시오. → 페이지 10
스프링 부품이 조여지지 않고, 상태 표시기가 적색으로 점등됨.	기기 고장.	▶ 배터리를 분리하십시오. → 페이지 14
		▶ 배터리를 삽입하십시오. → 페이지 9
화스너 가이드가 압착되지 않고, 상태 표시기가 녹색으로 점등됨.	매거진 비어 있음.	▶ 매거진을 장착하십시오. → 페이지 10
	핀 스트립 끼임.	▶ 핀 스트립을 매거진에서 분리한 후 매거진을 청소하십시오.
	핀이 화스너 가이드에 끼임.	▶ 끼인 핀을 푸십시오. → 페이지 14
압착된 상태에서 화스너 가이드 끼임.	화스너 가이드와 기기 러그 사이의 오염물.	▶ 기기 러그의 안쪽을 청소하십시오. → 페이지 15



**경고**

부상 위험. 부적절한 폐기 처리로 인한 위험.

- ▶ 장비를 부적절하게 폐기처리할 경우, 다음과 같은 결과가 발생할 수 있습니다: 플라스틱 부품을 소각할 때, 인체에 유해한 유독가스가 발생하게 됩니다. 배터리가 손상되거나 또는 과도하게 가열되면 폭발할 수 있으며 이는 오염, 화재, 산화 또는 환경 오염의 원인이 될 수 있습니다. 부주의한 폐기처리로 인해 사용 권한이 없는 사람에 의해 장치가 부적절하게 사용될 수 있으며, 사용자와 제 3자에게 중상을 입히고 환경을 오염시킬 수 있습니다.
- ▶ 고장난 배터리는 즉시 폐기하십시오. 고장난 배터리에 어린이 손이 닿지 않도록 하십시오. 배터리를 분해하거나 소각하지 마십시오.
- ▶ 국가 규정을 준수하여 배터리를 폐기하거나 노후된 배터리를 **Hilti**로 보내십시오.



**Hilti** 기기는 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. **Hilti**는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. **Hilti** 고객 서비스센터 또는 판매 상담자에게 문의하십시오.

수명이 다 된 기기는 전기/전자-노후기계에 대한 EU 규정에 따라 그리고 각 국가의 법규에 명시된 방식에 따라 반드시 별도로 수거하여 친환경적으로 재활용되도록 하여야 합니다.



- ▶ 전기/전자 공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다.

10 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 **Hilti** 파트너 지사에 문의하십시오.

11 EC-적합성 표시

제조회사  
Hilti Aktiengesellschaft  
Feldkircherstrasse 100  
9494 Schaan  
리히텐슈타인

폐사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다.

명칭	배터리 구동식 타정기
모델명	BX 3-IF
세대	01
제작년도	2014
모델명	BX 3-ME
세대	01
제작년도	2014
적용된 기준:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2006/42/EG</li> <li>• 2006/66/EG</li> <li>• 2011/65/EU</li> <li>• 2004/108/EG</li> <li>• 2014/30/EU</li> </ul>
적용된 규격:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100</li> <li>• EN 60745-1, EN 60745-2-16</li> </ul>

기술 문서 작성자:

- Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Zulassung Geräte  
Hiltistraße 6  
86916 Kaufering  
독일

Schaan, 2015-11



Norbert Wohlwend  
(Head of BA Quality and Process Management /  
Business Unit Direct Fastening)



Lars Tänzer  
(Head of BU Direct Fastening)







Hilti Corporation

LI-9494 Schaan

Tel.: +423/234 21 11

Fax: +423/234 29 65

[www.hilti.com](http://www.hilti.com)

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan



20160822