

HILTI

DD 350

한국어



1 문서 관련 기재사항

1.1 본 문서에 대해

- 처음 사용하기 전에 본 문서 전체를 읽으십시오. 안전하게 작업하고 문제 없이 취급하기 위한 전제가 됩니다.
- 본 문서 및 제품에 나와 있는 안전 지침 및 경고 지침에 유의하십시오.
- 항상 제품에 있는 사용 설명서를 잘 보관하고 제품은 반드시 본 지침과 함께 다른 사람에게 전달하십시오.

1.2 기호 설명

1.2.1 경고사항

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



위험! 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



경고! 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.



주의! 이 기호는 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 가벼운 부상 또는 물적 손실을 입을 수 있습니다.

1.2.2 문서에 사용된 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.



기기를 사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.



적용 지침 및 기타 유용한 사용정보

1.2.3 그림에 사용된 기호

그림에 다음과 같은 기호가 사용됩니다.



이 숫자는 본 지침 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.

3

매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.



항목 번호는 개요 그림에서 사용되며, 제품 개요 단락에 나와 있는 기호 설명 번호를 나타냅니다.



이 표시는 제품을 다룰 때, 특별히 주의할 사항을 나타냅니다.

1.3 제품에 사용된 기호

1.3.1 제품 관련 기호

다음과 같은 지시 표시가 제품에 사용됩니다.



크레인 운반 금지



재료의 재활용 처리



교류



서비스 표시기



n_0 무부하 회전속도



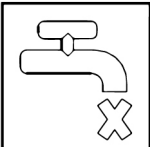
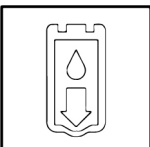
직경






드릴링 상태 표시기

1.4 제품 관련 기호

3 방향 밸브

	습식 드릴링 위치
	건식 드릴링 위치
	코어비트의 응축수 배출 위치

그림

	한 시간 후 4°C 미만의 온도에서 작업을 중단할 경우 냉각 회로를 설명된 바와 같이 비우십시오.
	누전 차단기가 작동 가능할 때만 작업하십시오.
	위: 진공 베이스 플레이트(액세서리)를 사용하여 벽면에 대하여 수평 드릴링할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용하여 이중으로 고정시켜야 합니다.

1.5 제품 정보

Hilti 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 허가받은 자격을 갖춘 작업자만 조작, 정비 및 수리할 수 있습니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 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

다이아몬드 코어 천공기기	DD 350-CA
세대	01
일련 번호	

1.6 적합성 선언

폐사는 전적으로 책임을 지고 여기에 기술된 제품이 통용되는 기준과 규격에 일치함을 공표합니다. 적합성 증명서 사본은 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.
기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH | Zulassung Geräte | Hiltistraße 6 | 86916 Kaufering, DE

2 안전

2.1 전동 공구에 대한 일반적인 안전상의 주의사항

△ 경고 해당 전동 공구와 함께 동봉된 모든 안전상의 주의 사항, 지침, 그림 및 기술자료를 숙지하십시오. 다음과 같은 지침 내용을 준수하지 않으면 전기 충격, 화재가 발생하거나 그리고/또는 중상을 입을 수 있습니다. **앞으로 모든 안전상의 주의사항과 지침을 보관하십시오.**

안전상의 주의사항에서 사용되는 "전동 공구"라는 개념은 전원에 연결하여 사용하는 전동 공구(전원 케이블 있음) 또는 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 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구는 먼지나 증기를 점화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- ▶ 전동 공구를 사용할 때, 어린이들이나 다른 사람들이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오. 다른 사람의 방해로 인해 기기를 통제하기 어렵습니다.

전기에 관한 안전수칙

- ▶ 전동 공구의 전원 플러그가 소켓에 잘 끼워져야 합니다. 플러그를 절대 변형시켜서는 안됩니다. 접지된 전동 공구와 함께 아답타 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.
- ▶ 전동 공구가 비에 맞지 않도록 하고 습한 장소에 두지 마십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.
- ▶ 전원 케이블만 잡고 전동 공구를 운반하거나 걸어 놓아서는 안되며, 소켓에서 전원 플러그를 빼낼 때 케이블만 잡은 채로 빼내지 마십시오. 전원 케이블이 열, 오일, 날카로운 모서리 또는 부품의 가동 부위에 접촉하지 않도록 주의하십시오. 손상되거나 서로 꼬인 전원 케이블은 감전 위험을 높입니다.
- ▶ 실외에서 전동 공구를 이용하여 작업할 때, 실외용으로 승인된 연장 케이블만 사용하십시오. 실외용 연장 케이블을 사용하면 감전의 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 전동 공구를 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 전동 공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약을 복용시에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오. 전동 공구의 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. 전동 공구를 전원 그리고/또는 배터리에 연결하기 전, 보관 또는 운반 전에 전동 공구가 스위치 **OFF** 상태인지 확인하십시오. 전동 공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.
- ▶ 전동 공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 전동 공구를 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 가동 부위에 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.
- ▶ 이 전동 공구를 여러번 사용해왔다고 해서 안전하다고 안심하지 말고 전동 공구에 해당되는 안전 규칙을 무시하지 마십시오. 부주의하게 행할 경우 아주 짧은 순간에 중상을 입을 수 있습니다.

전동 공구의 취급과 사용

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

서비스

- ▶ 전동 공구는 반드시 자격을 갖춘 전문가에 의해 그리고 순정 대체부품만 이용하여 수리해야 합니다. 이렇게 하여 전동 공구의 안전성을 계속해서 유지할 수 있습니다.

2.2 다이아몬드 드릴 기기용 안전상의 주의사항

- ▶ 물을 사용해야 하는 드릴링 작업을 할 경우, 물은 작업 영역에서 멀리 두고 액체 수거장치를 사용하십시오. 이러한 유형의 예방대책은 작업 영역을 건조하게 유지하여 감전 위험을 줄여줍니다.
- ▶ 작업 중 절단기기가 숨어 있는 전선이나 자체 전원 케이블에 접촉할 수 있는 작업을 실행할 경우, 전동 공구는 절연된 손잡이 표면이 표면을 잡고 작동하십시오. 절단기기가 전류가 흐르는 전선과 접촉하면 전동 공구의 금속 부위를 통해 감전이 될 수도 있습니다.
- ▶ 다이아몬드 드릴 작업 시 귀마개를 착용하십시오. 소음은 청각 상실을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 공구 비트가 고착되어 움직이지 않을 경우, 더이상 움직이지 말고 공구의 전원을 끄십시오. 끼어 움직이지 않는 이유를 점검하고 공구 비트가 끼인 원인을 제거하십시오.
- ▶ 다이아몬드 드릴 기기가 가공물에 끼워져 있고 다시 시작하고자 하는 경우, 전원을 켜기 전에 공구 비트가 자유롭게 돌아가는지 점검하십시오. 공구 비트가 끼어 있으면, 상황에 따라 공구 비트가 회전되지 않으며 공구가 과부하되거나 또는 다이아몬드 드릴 기기가 공작물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 드릴 스탠드를 앵커 볼트를 이용하여 가공물에 고정할 경우, 사용한 앵커가 기기를 사용하는 도중 안전하게 받쳐줄 수 있는지 확인하십시오. 가공물에 저항 능력이 없거나 기공이 있는 경우, 앵커가 빠져 드릴 스탠드가 가공물에서 풀릴 수 있습니다.
- ▶ 벽면 또는 천장 드릴 작업 시 다른 측면에 위치한 사람 및 작업 영역이 보호받을 수 있도록 하십시오. 코어 비트가 드릴 구멍을 넘어갈 수 있고 코어가 다른 쪽에서 떨어질 수 있습니다.
- ▶ 이 공구를 물이 공급되는 오버 헤드 드릴 작업용으로 사용하지 마십시오. 전동 공구에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

2.3 그 외의 안전상의 주의사항

사용자 안전수칙

- ▶ 공구를 변조하거나 개조해서는 절대로 안됩니다.
- ▶ 본 기기는 교육을 받지 않은 약자가 사용할 수 없습니다.
- ▶ 어린이의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- ▶ 회전하는 부품에 접촉하지 않도록 하십시오. 기기를 작업장으로 가져온 후에 기기의 스위치를 켜십시오. 회전하는 부품들, 특히 회전하는 공구들에 접촉하면 부상을 당할 수 있습니다.
- ▶ 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기가 피부에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 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. 딱갈나무 입자 또는 너도밤나무 입자와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재 처리용으로 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 결합하여 암을 일으킬 수 있습니다. 석면 물질은 전문기술자만 다룰 수 있습니다. 가능한 효율적인 먼지 포집장치를 사용하십시오. 이를 위해 본 전동 공구와 맞는 Hilti에서 권장하는 목재 그리고/또는 광물 분진용 이동식 먼지 흡인

기를 사용하도록 하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 먼지의 종류에 따라 적합한 보호마스크를 착용하기를 권장합니다. 가공할 소재에 적용되는 국가별 규정에 유의하십시오.

- ▶ 다이아몬드 천공기와 다이아몬드 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 사용자 및 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개 그리고 안전화를 착용해야 합니다.

전동 공구의 올바른 사용방법과 취급방법

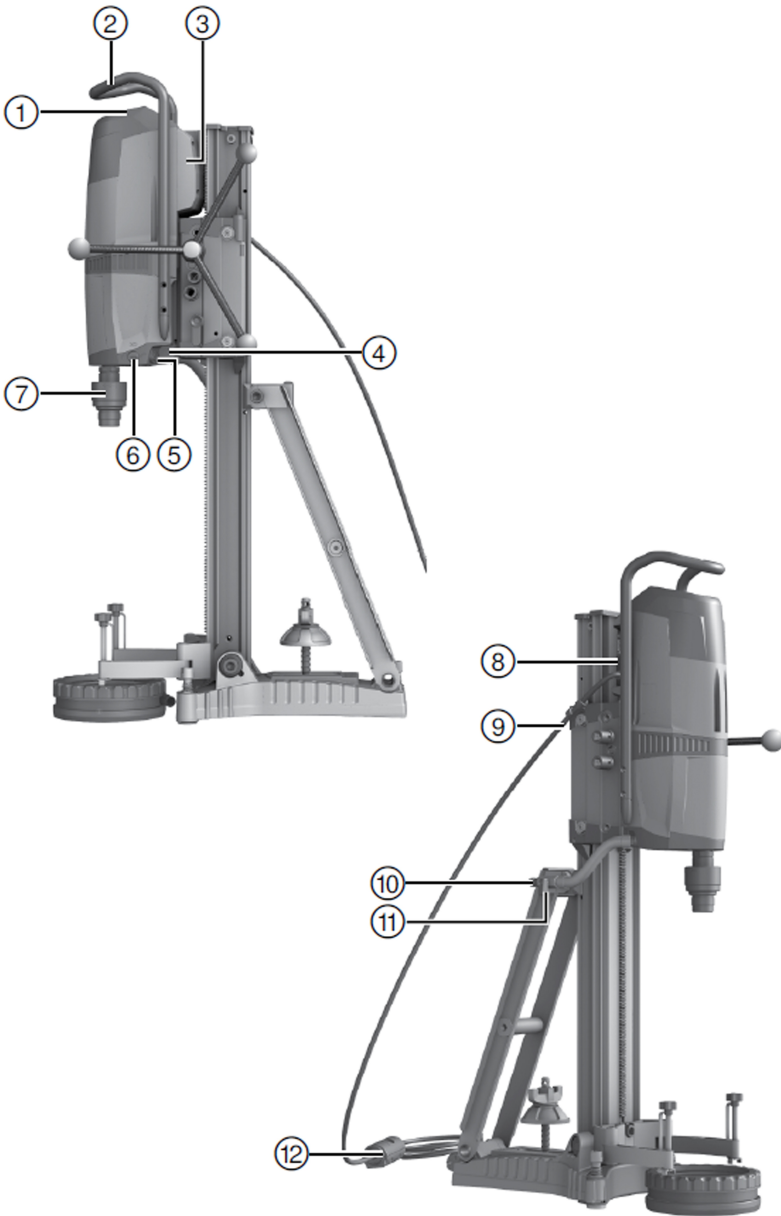
- ▶ 기기가 드릴 스탠드에 정확하게 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 안전과 관련된 스톱퍼 기능이 제공되지 않으므로 드릴 스탠드에 항상 스톱퍼가 설치되어 있어야 함에 유의하십시오.
- ▶ 공구가 기기에 적합한 어댑터 시스템을 제시하는지를 확인하고 기기가 척 아답타에 정확하게 고정되었는지 확인하십시오.

전기에 관한 안전수칙

- ▶ 멀티플러그 소켓을 이용하여 연장 케이블을 사용하거나, 하나의 연장 케이블에 연결된 여러 기기를 동시에 사용하는 것은 피하십시오.
- ▶ 기기는 접지선이 포함된 전원에서 충분한 공간을 두고 작동시켜야 합니다.
- ▶ 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮여 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
- ▶ 캐리지 이송시, 전원 케이블이 손상되지 않도록 하십시오.
- ▶ 함께 공급된 누전 차단기 없이는 기기를 절대로 작동시키지 마십시오(PRCD 미포함 기기는 절대로 변압기 없이 사용하지 마십시오). 매번 사용하기 전에 누전 차단기를 점검하십시오.
- ▶ 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문기술자가 교환하도록 하십시오. 전동 공구의 전원 케이블이 손상되었을 경우, 서비스 센터에서 판매되는 승인된 기기 전원 전원 케이블로 교체하십시오. 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교체하십시오. 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼십시오. 손상된 전원 케이블과 연장 케이블은 전기 쇼크로 인한 위험을 유발할 수 있습니다.
- ▶ 더럽거나 축축한 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오. 특히 전도성이 있는 재료에서 기기의 표면이 달라 붙어있는 먼지나 습기는 작업자의 기기조작을 어렵게 하며, 부적합한 조건하에서는 전기 쇼크까지도 일으킬 수 있습니다. 따라서 전도성이 있는 소재를 자주 작업할 경우, 오염된 기기를 정기적으로 Hilti 서비스 센터에서 점검하도록 하십시오.

작업장

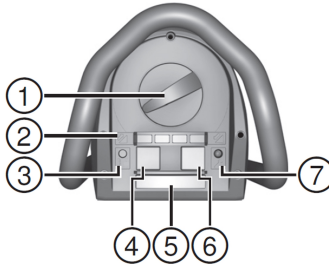
- ▶ 드릴링 작업을 시작하기 전에 건축 감독 또는 현장 엔지니어로부터 작업 승인을 받아야 합니다. 건물과 다른 구조물에 드릴링 작업하는 것은 구조물의 안전에 영향을 미칠 수 있습니다 (특히 보강철근 또는 부하지지요소를 잘라낼 때).
- ▶ 드릴 스탠드가 제대로 고정되어 있지 않을 경우 드릴 스탠드에 설치되어 있는 기기를 항상 아래쪽으로 이동시켜 뒤집히지 않도록 하십시오.
- ▶ 전원 케이블과 연장 케이블, 흡인호스와 진공호스는 공구의 최전 부품으로부터 멀리 떨어지게 두십시오.
- ▶ 습식 드릴링의 경우, 천장 작업시 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.
- ▶ 추가적인 고정 없이 진공 베이스 플레이트를 천장 작업에 사용하는 것은 금지되어 있습니다.
- ▶ 진공 베이스 플레이트(액세서리)를 이용하여 벽면을 기준으로 수평 드릴링할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용하여 이중으로 고정시켜야 합니다.



- ① 조작 영역 및 디스플레이 영역
- ② 핸들
- ③ 명판
- ④ 손잡이
- ⑤ 배수플러그
- ⑥ 3 방향 밸브

- ⑦ 척 아답타
- ⑧ 연결 소켓
- ⑨ 케이블 가이드
- ⑩ 물 호스 연결부위
- ⑪ 물조절기
- ⑫ 전원 케이블 (누전 차단기 포함)

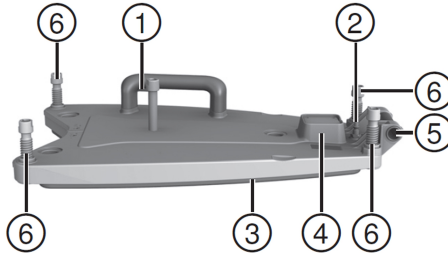
3.2 조작 영역 및 디스플레이 영역



- ① 기어 선택 스위치
- ② 드릴링 상태 표시기
- ③ 온도 감시기/접지 확인
- ④ ON 스위치

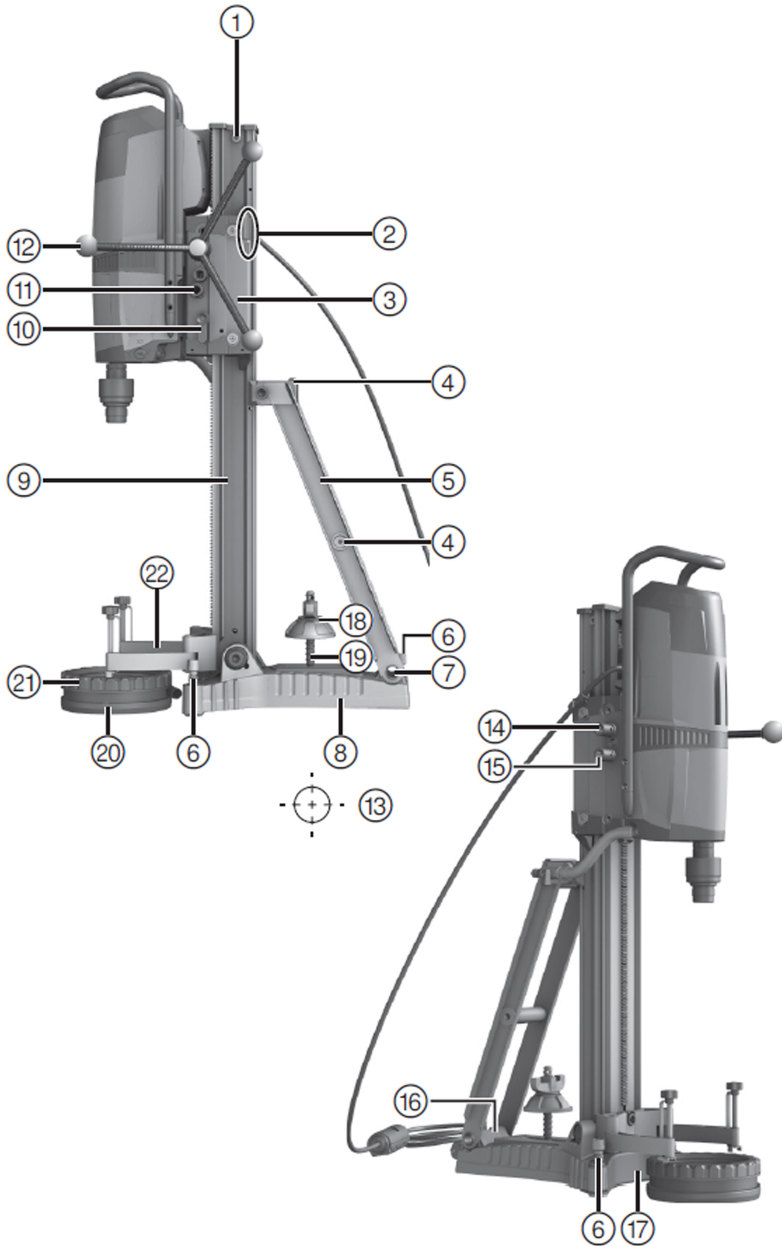
- ⑤ OFF 스위치
- ⑥ 철근 버튼 (Iron Boost)
- ⑦ 서비스 표시기

3.3 진공 베이스 플레이트(액세서리)



- ① 진공 해제 밸브
- ② 진공 호스 연결부
- ③ 진공 실

- ④ 압력 게이지
- ⑤ 운전자 수락
- ⑥ 레벨링 볼트 (4x)



드릴 스탠드 DD-HD 30 (액세서리)

- | | |
|----------------------|--------------------|
| ① 레일 커버가 포함된 리미트 스위치 | ⑩ 캐리지 잠금장치 |
| ② 레벨링 표시 (2x) | ⑪ 편심 볼트 (기기의 고정장치) |
| ③ 캐리지 | ⑫ 조정 핸들 |
| ④ 운반용 손잡이 (2개) | ⑬ 앵커 위치 |
| ⑤ 스트럿 | ⑭ 감속기어 (1:3) |
| ⑥ 레벨링 볼트 (3x) | ⑮ 직접 구동장치 (1:1) |
| ⑦ 랜딩 기어 브래킷 | ⑯ 명판 |
| ⑧ 베이스 플레이트 | ⑰ 드릴 중심 표시 |
| ⑨ 레일 | |

드릴 스탠드 고정기구 세트(액세서리)

- | | |
|----------|-----------|
| ⑱ 클램핑 너트 | ⑲ 클램핑 스프링 |
|----------|-----------|

워터 콜렉터 시스템 (액세서리)

- | | |
|-------------|-------------|
| ⑳ 실 | ㉓ 워터 콜렉터 홀더 |
| ㉑ 워터 콜렉터 헤드 | |

3.5 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 전통식 다이아몬드 천공기이며 다이아몬드 코어비트를 이용하여 (보강된) 단단한 모재의 표면을 관통 드릴링 및 포켓 드릴링 시에 습식 드릴링하는데 사용됩니다.

다이아몬드 천공기를 사용할 때는 드릴 스탠드를 사용하고 앵커 또는 진공 플레이트를 모재에 정확하게 고정시켜야 합니다.

- ▶ 명판에 제시되어 있는 정격 전압과 정격 주파수에만 기기를 작동시켜야 합니다.
- ▶ 기술된 제품은 휴대용 사용에 적합하지 않습니다.

3.6 다양한 사양에서의 사용

레일을 2 m 또는 그 이상 연장할 경우 추가로 지지대를 사용해야 합니다.

장비사양	코어비트 직경 \varnothing	드릴링 방향	표준 작업 깊이
워터 콜렉터 시스템만으로 작업시	52mm...250mm	모든 방향 가능	500mm
시스템에 냉각수 없음	52mm...500mm	모든 방향 가능	500mm

3.7 표시기

상태	의미
서비스 표시기 점등	• Hilti 서비스 센터에 제품 수리를 의뢰하십시오.
서비스 디스플레이가 일시적으로 점멸	• 제품 오류
서비스 디스플레이가 지속적으로 점멸	• Hilti 서비스 센터에 제품 수리를 의뢰하십시오.
냉각 및 전압 오류에 대한 표시 점등	• 물 공급 상태를 점검하십시오.
냉각 및 전압 오류에 대한 표시 점멸	• 전원을 점검하십시오.
드릴링 상태 표시기 녹색으로 점등	• 최적의 압착력 (스폿 드릴링 이후)
드릴링 상태 표시기 주황색으로 점등	• 압착력 낮음, 예를 들어 스폿 드릴링 시
드릴링 상태 표시기 적색으로 점등	• 압력 너무 높음.

3.8 공급품목

다이아몬드 코어 천공기, 사용 설명서

해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 온라인에서 확인할 수 있습니다. www.hilti.group
| 미국: www.hilti.com.

4 기술 제한

4.1 다이아몬드 코어 천공기



지침

정격 전압, 정격 전류, 주파수 그리고/또는 정격 출력은 국가별 형식 라벨을 참조하십시오.

발전기 또는 변압기에서 작동할 경우, 발전기 및 변압기의 공급출력이 본 기기의 형식 라벨에 적힌 정격 출력 보다 최소 두 배 이상 높아야 합니다. 변압기 및 발전기의 작동 전압은 항상 기기의 정격 전압의 +5 % ~ -15 % 사이에 위치해야 합니다.

	DD 350
척 아답타	BL
최대 허용 수압	6bar
최소 유량(최대 +30°C)	0.5l/min
EPTA-Procedure 01에 따른 무게(기본 세트)	14.4kg
EPTA-Procedure 01에 따른 무게(드릴 스탠드)	20.5kg
정격 출력	3,600W
익스텐션 없이 최대 드릴링 깊이	500mm
보호 등급	I
누전 차단기	PRCD
분진 및 물 유입 방지	IP 55

4.2 코어비트 직경 변속단 선택

	코어비트 직경 \varnothing	코어비트 직경 \varnothing	공회전속도(240 V)	공회전속도(110 V)
1	52mm ...62mm	2in ...2 3/8in	667/min	667/min
2	72mm ...92mm	2 3/4in ...3 1/2in	667/min	667/min
3	102mm ...112mm	4in ...4 1/2in	667/min	619/min
4	122mm	4 3/4in	619/min	571/min
5	127mm ...142mm	5in ...5 1/2in	571/min	524/min
6	152mm ...162mm	6in ...6 3/4in	524/min	464/min
7	172mm ...182mm	6 3/4in ...7in	405/min	369/min
8	202mm	8in	357/min	321/min
9	225mm ...250mm	9in ...10in	310/min	286/min
10	300mm ...500mm	12in ...20in	286/min	238/min

4.3 EN 62841에 따른 소음 정보 및 진동값

이 지침에 제시된 음압 및 진동수준은 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동 공구를 서로 비교하기 위한 용도로 사용할 수 있습니다. 음압 및 진동 수준은 노출 정도를 사전에 예측하는 데에도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다.

제시된 데이터는 전동 공구의 주된 용도를 나타냅니다. 그러나 전동 공구를 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. 전동 공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기 등.

소음 배출 값

	DD 350
소음 수준 (L_{WA})	108dB(A)
음압 수준 허용공차 (K_{pA})	3dB(A)
소음 수준 (L_{pA})	95dB(A)
소음 수준 허용공차 (K_{WA})	3dB(A)

진동 정보

	DD 350
콘크리트 드릴링(습식) ($a_{h, DD}$)	2.5m/s ²
허용공차 (K)	1.5m/s ²

5 조작

5.1 작업 준비

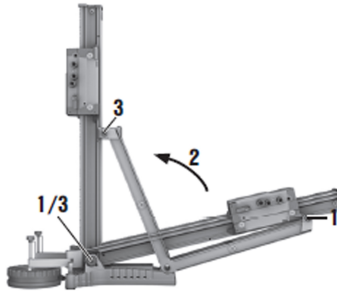


경고

부상 위험. 드릴 스탠드 사용 시 드릴 스탠드를 제대로 고정하지 않은 경우 스탠드가 회전하거나 기울어질 수 있습니다.

- ▶ 다이아몬드 코어 천공기를 사용하기 전에 앵커 또는 진공 베이스 플레이트로 드릴 스탠드를 작업 모재에 고정하십시오.
- ▶ 모재에 적합한 앵커를 사용하고, 앵커 제조사에서 제공하는 조립지침에 유의하십시오.
- ▶ 진공 베이스 플레이트는 드릴 스탠드 고정을 위해 설치된 모재에 진공 베이스 플레이트가 적합한 경우에만 사용하십시오.

5.1.1 드릴 스탠드 높이기



1. 스트럿 위쪽 및 컬럼 암조인트 아래쪽의 볼트를 푸십시오.
2. 컬럼을 직각 위치에 놓으십시오.
3. 스트럿 위쪽 및 레일 암조인트 아래쪽의 볼트를 조이십시오.
4. 컬럼 상단에 스토퍼가 포함된 커버를 장착하십시오.

5.1.2 조정 핸들 설치하기



지침

핸드 휠을 캐리지 우측 또는 좌측, 두 개의 서로 다른 축 위에 설치할 수 있습니다.

핸드 휠을 위쪽 축에 설치하면 축이 캐리지의 구동장치에 바로 반응합니다.

핸드 휠을 아래쪽 축에 설치하면 축이 저속 상태에서 캐리지의 구동장치에 반응합니다.

1. 핸드 휠을 원하는 축의 해당 측면에 설치하십시오.
2. 조정 핸들을 볼트로 고정하십시오.

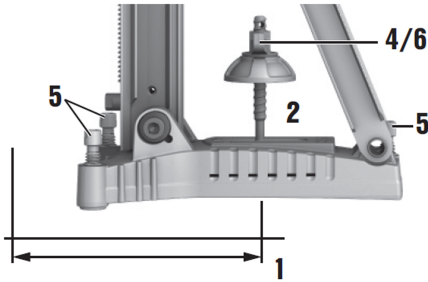
5.1.3 드릴 스탠드를 앵커로 고정하기



경고

부상 위험 잘못된 앵커가 사용된 경우 기기가 풀려 손상될 수 있습니다.

- ▶ 기존의 모재를 위해 적합한 앵커를 사용하고 앵커 제조사의 설치지침에 유의하십시오. 안전한 고정 작업에 대한 질문이 있을 경우, **Hilti** 기술서비스팀에 연락하십시오.



1. 베이스 플레이트에 맞는 앵커를 드릴 중심으로부터 330 mm (13 inch) 떨어져서 설치하십시오.



지침

스페이스를 사용할 경우 간격이 그만큼 커집니다.

2. 클램핑 스펀들을 앵커에 볼트로 조립하십시오.
3. 드릴 스탠드를 스펀들 위쪽에 설치하고 정렬하십시오.
4. 스펀들에 클램핑 너트를 돌려 끼우기만 하고 조이지는 마십시오.
5. 레벨링 스크류를 이용해서 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
6. 적합한 스페너를 이용하여 클램핑 스펀들의 클램핑 너트를 조이십시오.
7. 드릴 스탠드가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.

5.1.4 드릴 스탠드를 진공으로 고정하기



위험

부상위험 다이아몬드 천공기기가 떨어지면서 발생하는 위험.

- ▶ 천장에서 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트를 이용해서만 고정하면 안됩니다. 무거운 받침대 또는 볼트 스펀들을 통해 추가로 고정해야 합니다.



경고

부상위험 압력 제어

- ▶ 드릴링 작업을 하기 전과 드릴링 작업을 하는 동안에 압력 게이지의 지침이 항상 녹색 범위에 있도록 해야 합니다.



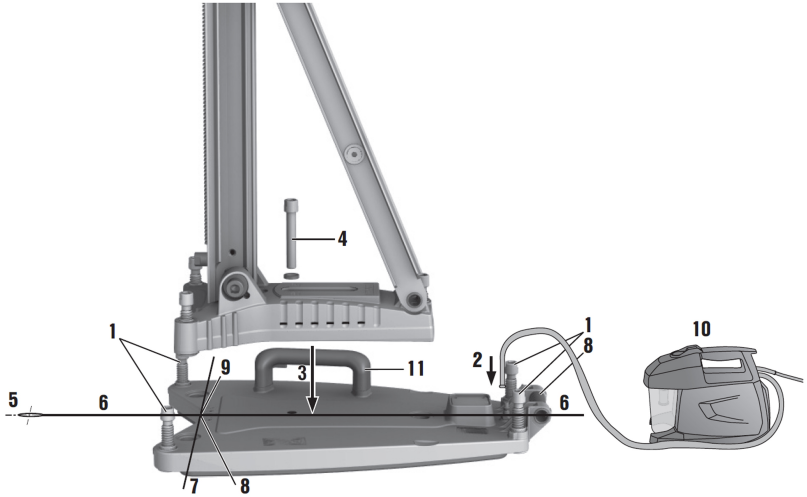
지침

드릴 스탠드를 앵커 플레이트와 함께 사용할 경우 진공 베이스 플레이트와 앵커 플레이트 사이에 견고하고 평평한 연결부를 만드십시오. 진공 베이스 플레이트에 앵커 베이스 플레이트를 고정시키십시오. 선택한 코어비트가 진공 베이스 플레이트를 손상시키지 않도록 하십시오. 수평 드릴링 시 추가적으로 다이아몬드 천공기기를 고정하십시오.(예: 앵커를 이용하여 체인 고정). 진공펌프와 함께 첨부된 취급설명서를 읽으십시오.



지침

드릴 스탠드의 위치를 결정하기 전에 설치 및 조작을 위한 공간이 충분한지 확인하십시오.



1. 모든 레벨링 스크류를 진공 베이스 플레이트에서 약 5 mm 돌출되도록 회전시키십시오.
2. 진공 베이스 플레이트의 진공 호스 연결부를 진공펌프에 연결하십시오.
3. 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트에 놓으십시오.
4. 함께 공급된 볼트와 와셔를 끼워 드릴 스탠드를 진공 베이스 플레이트에 설치하고 볼트를 단단히 조이십시오.
5. 드릴링 구멍의 중심을 설정하십시오.
6. 코어 드릴 시스템이 위치해야 할 방향으로 약 800 mm 길이의 선을 당기십시오.
7. 드릴링 구멍의 중심으로부터 165 mm(6 1/2 인치) 떨어진 지점에 800 mm 길이의 선을 표시하십시오.
8. 진공펌프를 켜고 진공 해제 밸브를 누르고 계십시오.
9. 드릴 스탠드를 바닥면 위에 설치하십시오.
10. 공기밸브를 놓으십시오.
11. 레벨링 스크류를 이용해서 진공 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오.
 ◁ 압력계의 표시 바늘이 초록색 영역 안에 있습니다.



지침

앵커 베이스 플레이트를 진공 베이스 플레이트와 수평이 되게 조정하지 마십시오.

12. 수평 드릴링 작업시에는 드릴 스탠드를 고정하십시오.
13. 드릴 스탠드가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.

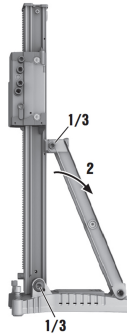
5.1.5 드릴 스탠드의 드릴각을 콤비 베이스 플레이트로 조정



경고

부상위험 피벗 범위에서 손가락이 끼일 위험이 있습니다.

- ▶ 보호장갑을 착용하십시오.



1. 스트럿 위쪽 및 컬럼 암조인트 아래쪽의 볼트를 푸십시오.
2. 사용 설명서를 원하는 위치에 놓으십시오.
3. 스트럿 위쪽 및 레일 암조인트 아래쪽의 볼트를 조이십시오.

5.1.6 컬럼 연장

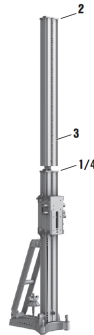


지침

스폿 드릴링 작업을 위해 코어비트 또는 연장된 코어비트를 최대 650 mm (25 1/2 in) 전체 길이까지만 사용하십시오.

추가 스톱퍼로 레일에서 깊이 게이지를 사용할 수 있습니다.

익스텐션 레일을 탈거한 후 (스톱퍼가 포함된) 커버를 다시 드릴 스탠드에 설치해야 합니다 그렇지 않을 경우 안전과 관련된 스톱퍼 기능이 제공되지 않습니다.



1. 사용 설명서 상단에 스톱퍼가 포함된 커버를 제거하십시오.
2. 커버를 익스텐션 레일에 설치하십시오.
3. 익스텐션 레일의 실린더를 드릴 스탠드의 레일에 끼우십시오.
4. 편심 볼트를 돌려 익스텐션 레일을 고정하십시오.

5.1.7 스페이서 설치



경고

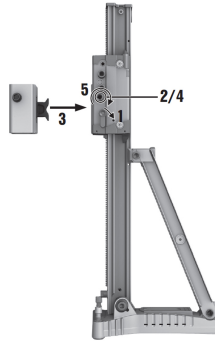
부상 위험. 고정기구가 과부하될 수 있습니다.

- ▶ 하나 또는 다수의 스페이서를 사용하는 경우 접촉력을 낮춰야 고정기구가 과부하되지 않습니다.



지침

코어비트 직경 >300 mm (>11 1/2 in)부터 드릴 축과 드릴 스탠드 사이의 간격을 하나 또는 두 개의 스페이서를 이용하여 넓혀야 합니다. 스페이서를 사용할 때 코어 중심 표시기의 기능은 이용할 수 없습니다. 스페이서를 설치할 경우 다이아몬드 천공기기가 설치되어 있어서는 안됩니다.



1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 사용 설명서에 고정하십시오.
2. 다이아몬드 천공기기 고정장치의 편심 볼트를 캐리지에서 당겨 빼내십시오.
3. 스페이서를 캐리지에 끼우십시오.
4. 편심 볼트를 캐리지의 스톱위치까지 끼우십시오.
5. 편심 볼트를 조이십시오.
6. 스페이서가 완전히 고정되었는지 확인하십시오.

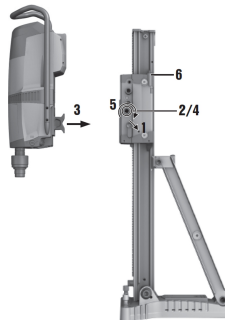
5.1.8 다이아몬드 천공기기를 드릴 스탠드에 고정하기



주의

부상위험 다이아몬드 천공기기가 의도하지 않게 작동됨으로 인한 위험.

- ▶ 셋업 작업을 하는 동안 다이아몬드 천공기기가 전원에 연결되어 있어서는 안됩니다.



1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 사용 설명서에 고정하십시오.
2. 다이아몬드 천공기기 고정장치의 편심 볼트를 캐리지에서 당겨 빼내십시오.
3. 다이아몬드 천공기기를 캐리지 또는 스페이서에 끼우십시오.
4. 편심 볼트를 캐리지 또는 스페이서의 스톱위치까지 끼우십시오.
5. 편심 볼트를 조이십시오.
6. 전원 케이블을 캐리지 커버의 케이블 가이드에 고정하십시오.
7. 다이아몬드 천공기기가 드릴 스탠드에 완전히 고정되었는지 확인하십시오.

5.1.9 물 호스 연결부 설치



주의

사람 및 자재에 대한 위험 호스를 부적절하게 사용하면 파손될 수 있습니다.

- ▶ 정기적으로 호스의 손상 여부에 대해 점검하고, 허용 최대 수압 6 bar를 초과하지 않도록 하십시오.
- ▶ 호스가 회전 부품에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 캐리지 이송시, 호스가 손상되지 않도록 하십시오.
- ▶ 최대 냉각수 온도: 40 °C.
- ▶ 연결된 배수장치를 누수에 대해 점검하십시오.



지침

구성부품의 손상을 방지하기 위해 오염물질이 없는 물 또는 깨끗한 물만 사용하십시오. 물의 양 표시기는 액세서리로서 기기와 물 공급 호스 사이에 설치할 수 있습니다.

1. 다이아몬드 천공기기의 물조절기를 닫으십시오.
2. 물 공급 호스를 호스 커넥터에 연결하십시오(호스 연결부).

5.1.10 워터 콜렉터 시스템(액세서리) 설치하기



경고

사람 및 자재에 대한 위험 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 물이 모터 및 커버 위로 넘쳐서는 안됩니다.
- ▶ 천장 천공 작업에는 반드시 습식 진공 청소기를 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.



지침

다이아몬드 천공기기는 천장쪽에 90° 각도로 위치해야 합니다. 워터 콜렉터 시스템의 패키징은 다이아몬드 코어비트의 직경에 맞춰 조정해야 합니다.



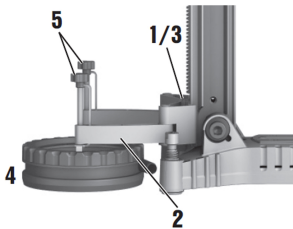
지침

워터 콜렉터 시스템을 이용하여 물을 원하는 장소로 배출할 수 있으며, 이를 통해 주변의 심각한 오염을 방지할 수 있습니다. 습식 진공 청소기를 함께 사용하면 가장 큰 효과를 얻을 수 있습니다.



지침

드릴 스탠드 사용 시: 워터 콜렉터 홀더를 설치하기 전에 워터 콜렉터 홀더용 스페이서를 드릴 스탠드에 체결하십시오.



1. 레일 전면 아래쪽 드릴 스탠드에서 볼트를 푸십시오.
2. 워터 콜렉터 홀더를 아래쪽에서 볼트 위쪽으로 미십시오.
3. 볼트를 조이십시오.
4. 가스켓과 패키징이 설치되어 있는 워터 콜렉터를 2개의 이동식 홀더 암 사이에 놓으십시오.

5. 워터 콜렉터를 볼트 2개로 홀더에 고정시키십시오.
6. 워터 콜렉터에 습식 진공 청소기를 연결하거나 물을 배출할 수 있도록 호스를 연결하십시오.

5.1.11 다이아몬드 코어비트 삽입



위험

부상위험 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아가갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 손상된 공구 비트를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 공구 비트의 파손, 균열 또는 심한 마모 여부를 확인하십시오.



주의

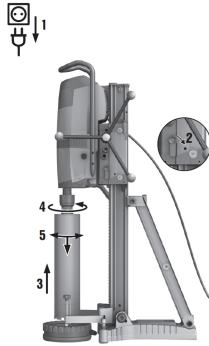
부상위험 사용하면서 공구가 뜨거워질 수 있습니다. 공구의 모서리가 날카로울 수 있습니다.

- ▶ 공구 교체 시 보호장갑을 착용하십시오.



지침

절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 이는 일반적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm (1/16 in)보다 낮을 경우에 해당됩니다.



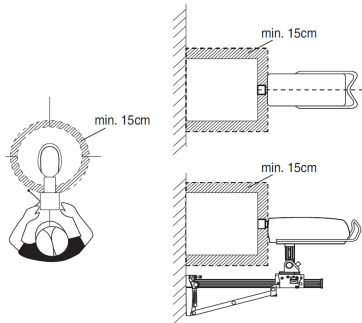
1. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.
2. 척 아답타를 클램프를 푸는 기호 방향으로 돌려 푸십시오.
3. 척 아답타 시스템을 아래쪽에서 다이아몬드 천공기기의 척 아답타 기어 이 쪽으로 끼우십시오.
4. 클램프를 닫는 기호 방향으로 척 아답타를 돌려 조이십시오.
5. 다이아몬드 코어비트가 척 아답타에 제대로 안착되어 있는지 점검하십시오.

5.1.12 깊이 게이지(액세서리) 조정하기

1. 코어비트가 바닥면에 닿을 때까지 조정 핸들에서 돌리십시오.
2. 캐리지와 깊이 게이지의 간격을 이용하여 원하는 드릴링 깊이로 조정하십시오.
3. 깊이 게이지를 고정하십시오.

5.2 작업

5.2.1 위험 영역 확보



사선으로 표시된 영역은 다이아몬드 천공기기의 위험 영역을 정의합니다.

- 작업하는 동안 코어비트에서 최소 15 cm 이상의 간격을 유지하십시오.
- 드릴 과정 중에는 드릴 스탠드 뒤에 머무르십시오.

5.2.2 회전속도 선택



지침

정지 상태에서만 스위치를 누르십시오.

1. 사용하는 코어비트 직경에 맞춰 스위치 위치를 선택하십시오.
2. 코어비트에서 동시에 손으로 돌려 스위치를 권장된 위치로 돌리십시오.

5.2.3 누전 차단기(PRCD)

1. 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 접지 접속된 소켓에 끼우십시오.
2. PRCD 누전 차단기에서 **ON** 버튼을 누르십시오.
 - ◁ 표시가 점등됩니다.
3. PRCD 누전 차단기에서 **TEST** 버튼을 누르십시오.
 - ◁ 표시가 소등됩니다.



경고

부상위험 감전 위험.

- ▶ 이 표시가 소등되지 않으면, 다이아몬드 천공기기를 더이상 작동해서는 안됩니다. 다이아몬드 천공기기를 **Hilti** 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

4. PRCD 누전 차단기에서 **ON** 버튼을 누르십시오.
 - ◁ 표시가 점등됩니다.

5.2.4 스폿 드릴링 기능을 이용한 스폿 드릴링

1. 코어비트를 가급적 바닥면에 닿지 않게 최대한 가깝게 움직이십시오.
2. 다이아몬드 천공기기의 ON 스위치를 누르십시오.
3. 다이아몬드 천공기기의 ON 스위치를 다시 누르십시오.
 - ◁ 코어비트가 천천히 회전합니다(21 rpm)
4. 코어비트를 바닥에 대고 누르십시오.
5. 약 5초 후에 ON 스위치를 다시 누르십시오.
 - ◁ 코어비트가 정상적으로 회전합니다.
6. 드릴링 과정을 계속 진행하십시오.

5.2.5 다이아몬드 코어 천공기 작동하기



경고

사람 및 자재에 대한 위험 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 습식 드릴링의 경우, 천장 작업시 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.



위험

사람 및 자재에 대한 위험 습식 진공 청소기 전원 스위치 전환이 느립니다. 이로 인해 다이아몬드 천공기기를 통해 물이 흐를 수 있습니다. 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 천장 드릴링 작업 시 습식 진공 청소기는 물공급장치를 열기 전에 수동으로 시동해야 하고, 물공급장치를 닫은 후에는 수동으로 꺼야 합니다.



위험

사람 및 자재에 대한 위험 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

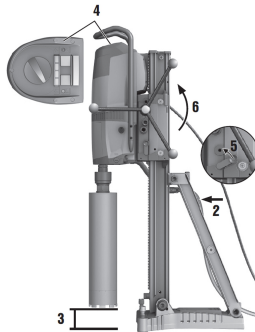
- ▶ 천장 드릴링 작업 시 먼지 포집장치가 작동하지 않는 경우(예: 습식 진공 청소기가 꽂 참), 작업을 중단하십시오.



경고

사람 및 자재에 대한 위험 경사진 천장 드릴링 작업 시 워터 콜렉터가 작동되지 않습니다. 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 경사진 천장에서 드릴 작업을 하지 마십시오.



1. 원하는 수량이 흐를 때까지 물조절기를 서서히 여십시오.
2. 다이아몬드 천공기기의 ON 스위치를 누르십시오.
3. 캐리지 잠금장치를 여십시오.
4. 코어비트가 바닥면에 닿을 때까지 조정 핸들에서 돌리십시오.
5. 드릴 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 늘리십시오.
6. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.

5.2.6 다이아몬드 코어 천공기기 건조한 상태로 작동하기



위험

사람 및 자재에 대한 위험 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 천장 드릴링 작업 시 먼지 포집장치가 작동하지 않는 경우(예: 습식 진공 청소기가 꽂 참), 작업을 중단하십시오.



경고

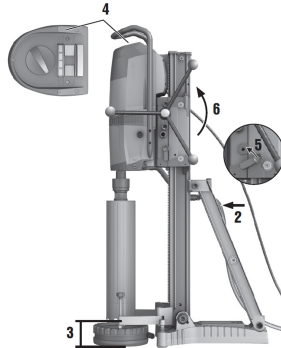
사람 및 자재에 대한 위험 경사진 천장 드릴링 작업 시 워터 콜렉터가 작동되지 않습니다. 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 경사진 천장에서 드릴 작업을 하지 마십시오.



지침

보호 마스크를 착용하십시오.



1. 먼지흡입기를 작동시키고 압축공기를 공급하십시오.
2. 코어 드릴 기기의 3 방향밸브를 건식 드릴링 위치로 놓으십시오.
3. 다이아몬드 천공기기의 ON 스위치를 누르십시오.
4. 캐리지 잠금장치를 여십시오.
5. 코어비트가 바닥면에 닿을 때까지 조정 핸들에서 돌리십시오.
6. 드릴 작업을 시작할 때 코어비트의 중심이 맞춰질 때까지 약간만 누르십시오. 그 이후에 압력의 강도를 높 이십시오.
7. 드릴링 상태 표시기에 맞춰 접촉력을 제어하십시오.

5.2.7 다이아몬드 코어 천공기기 기기



경고

사람 및 자재에 대한 위험 천장 드릴링 작업시 다이아몬드 코어비트에 물이 채워집니다. 다이아몬드 천공기기는 손상될 수 있으며 감전 위험이 높습니다.

- ▶ 천장 드릴링 작업 종료시, 첫 단계로서 조심스럽게 물을 빼내야 합니다. 이를 위해서는 물 공급 호스를 물의 양 조절 밸브에서 분리한 다음, 물의 양 조절 밸브를 열어 물을 빼냅니다. 물이 모터 및 커버 위로 넘쳐서는 안됩니다.

1. 다음과 같은 조건이 충족되면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

조건: 워터 드릴링

- ▶ 코어비트 안의 물을 배출시키기 위해 3 방향 밸브를 중간 위치에 놓으십시오.
2. 다이아몬드 코어비트를 드릴링 구멍에서 빼내십시오.
 3. 다이아몬드 천공기기의 스위치를 끄십시오.
 4. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오.
 5. 습식 진공 청소기가 설치되어 있으면, 습식 진공 청소기를 끄십시오.

5.2.8 코어비트의 고착 시 작업 단계

고착 시에 먼저 슬립 클러치가 작동됩니다. 이어서 엔진이 꺼집니다. 코어비트를 다음과 같은 작업 단계로 풀 수 있습니다.

5.2.8.1 코어비트를 푸십시오.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

- 다음과 같은 조건이 충족되면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

조건: 스패너를 사용하여 풀기

- ▶ 스패너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 코어비트를 푸십시오.
- ▶ 코어비트를 돌려서 푸십시오.

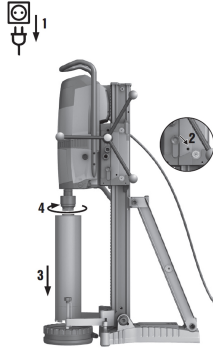
- 다음과 같은 조건이 충족되면, 추가적으로 본 처리 작업을 진행하십시오.

조건: 핸드 톨을 이용해서 풀기

- ▶ 조정 핸들로 모재에서 코어비트를 푸십시오.
- ▶ 조정 핸들을 약간 돌려 고정장치를 점검하십시오.
- ▶ 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.

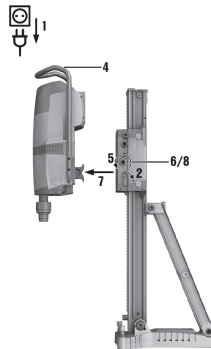
- 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
- 드릴링 과정을 계속 진행하십시오.

5.2.9 다이아몬드 코어비트 제거



- 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
- 컬럼에 캐리지를 고정시키십시오.
- 조정 핸들을 약간 돌려 고정장치를 점검하십시오.
- 척 아답타를 클램프를 푸는 기호 방향으로 돌려 푸십시오.
- 코어비트를 제거하십시오.

5.2.10 다이아몬드 천공기기 제거



- 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 레일에 고정하십시오. 캐리지가 제대로 고정되어 있는지 확인하십시오.
- 다이아몬드 천공기기의 운반용 손잡이를 한 손으로 움직이지 않게 잡으십시오.
- 다이아몬드 천공기기 고정장치의 편심 볼트를 푸십시오.
- 편심 볼트를 빼내십시오.
- 다이아몬드 천공기기를 캐리지에서 분리하십시오.
- 편심 볼트를 캐리지의 스톱위치까지 끼우십시오.

6 유지 관리



경고

감전으로 인한 위험! 전원 플러그가 삽입된 상태에서 관리 및 수리 작업을 진행하면 중상 및 화상을 입을 수 있습니다.

- ▶ 관리 및 수리 작업을 진행하기 전에 항상 전원 플러그를 분리하십시오!

관리

- 공구에 부착된 오염물질을 조심스럽게 제거하십시오.
- 마른 솔로 환기 홀을 조심스럽게 청소하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.

유지보수



경고

감전으로 인한 위험! 전기 구성부품에서 부적절하게 수리하면 중상을 입거나 화재를 야기할 수 있습니다.

- ▶ 전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.

- 눈에 보이는 모든 부품은 정기적으로 손상 여부를 점검하고 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상 그리고/또는 기능 장애 발생 시 전동공구를 작동하지 마십시오. 바로 Hilti 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장비를 설치한 후 기능을 점검하십시오.

6.1 컬럼과 캐리지 간의 간극 조정



지침

캐리지에 있는 4개의 조정볼트를 가지고 레일과 캐리지 사이의 간극을 조정할 수 있습니다. 조정 가능한 4개의 홈이 다음과 같이 조정됩니다.

1. 알렌키 SW5를 이용하여 조정볼트를 푸십시오(분리하지 않음).
2. 스페너 SW19를 이용하여 조정볼트를 돌리면서 홈을 레일쪽으로 약간 누르십시오.
3. 조정볼트를 조이십시오. 캐리지가 다이아몬드 천공기기가 장착되지 않은 상태에서 그 위치에 남아 있고 다이아몬드 천공기기와 함께 아래쪽으로 이동하면 제대로 조정된 것입니다.

7 운반 및 보관

- 전동공구는 공구가 끼워진 상태에서 운반하지 마십시오.
- 전동공구는 항상 전원 플러그를 당긴 상태로 보관하십시오.
- 기기는 건조한 상태로 보관하고 어린이 및 허용되지 않는 사람의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- 전동공구를 장시간 운반 또는 보관한 후에는 사용하기 전에 손상 여부를 점검하십시오.

7.1 결빙 시 보관 및 작업 중지



지침



온도가 4°C (39°F) 미만일 경우 작업을 한 시간 이상 중지하려면 중지하기 전에 또는 보관 전에 냉각수 회로에서 압축공기를 이용하여 냉각수를 배출해내십시오.

1. 용수 유입을 중단하십시오.
2. 다이아몬드 코어 천공기기의 용수 유입구를 분리하십시오.
3. 물의 양 조절 밸브를 여십시오.
4. 3 방향밸브를 흡식 드릴링 위치로 조정하십시오.
5. 압축공기를 이용하여 냉각수 회로에서 냉각수를 배출하십시오(최대 3 bar).

8 문제 발생 시 도움말




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



8.1 다이아몬드 천공기 작동 가능

장애	예상되는 원인	해결책
 서비스 표시기 점등.	서비스 주기에 도달함.	▶ 가까운 시간 내에 다이아몬드 천공기기를 Hilti 서비스 센터로 가져오십시오.
 서비스 표시기 점멸.	서비스 주기 기간이 경과됨.	▶ 다이아몬드 천공기기를 Hilti 서비스 센터로 가져가십시오.
드릴링 속도가 점점 낮아짐.	최대 드릴링 깊이에 도달함.	▶ 코어를 제거하고 코어비트 익스텐션을 사용하십시오.
	코어가 다이아몬드 코어비트에 고착됨.	▶ 코어를 제거하십시오.
	바닥면에 맞지 않는 규격.	▶ 다이아몬드 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.
	강재 구성 비율 높음(금속 칩과 함께 물이 맑은 것에서 알아볼 수 있음).	▶ 다이아몬드 코어비트에 적합한 규격을 선택하십시오.
	다이아몬드 코어비트 결함.	▶ 다이아몬드 코어비트의 손상 여부를 점검하고 필요에 따라 다이아몬드 코어비트를 교체하십시오.
	잘못된 기어 단 선택.	▶ 맞는 기어 단을 선택하십시오.
	접촉력이 너무 낮음.	▶ 접촉력을 높이십시오.
	기기 출력이 너무 낮음.	▶ 가장 낮은 기어 단을 선택하십시오.
	다이아몬드 코어비트가 폴리싱됨.	▶ 다이아몬드 코어비트를 연마판 위에서 연마하십시오.
	물의 양이 너무 많음.	▶ 물 조절기를 이용하여 수량을 줄이십시오(최소 요구 수량 0.5 l/min.을 확인하십시오).
	물의 양이 너무 적음.	▶ 다이아몬드 코어비트에 물이 유입되었는지 점검하거나 물조절기를 이용하여 물의 양을 늘리십시오.
다이아몬드 코어비트가 회전하지 않음.	캐리지 잠금장치 닫힘. ▶ 캐리지 잠금장치를 여십시오. 다이아몬드 코어비트가 바닥면에 끼어 움직이지 않음. ▶ 다이아몬드 코어비트를 스패너를 이용하여 푸십시오. 전원 플러그를 메인 소켓에서 빼내십시오. 적합한 스패너를 이용하여 꼭지의 가까운 부분에서 다이아몬드 코어비트를 잡고 돌리면서 다이아몬드 코어비트를 푸십시오. 고정식 드릴링 ▶ 핸드 휠에서 돌리며 캐리지를 위아래로 움직이면서 다이아몬드 코어비트를 풀어보십시오.	
핸드 휠이 저항 없이 회전함.	전단 핀 부러짐. ▶ 전단 핀을 교체하십시오.	
다이아몬드 코어비트가 칩 아답타에 설치되지 않음.	드릴 비트/척 아답타의 오염 또는 손상. ▶ 드릴 비트 또는 척 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르거나 또는 이를 교체하십시오.	
워터 스위블 또는 기어 하우스에서 물이 흘러 나옴.	수압이 너무 높음. ▶ 수압을 낮추십시오.	


장애	예상되는 원인	해결책
작동 중 칩 아답타에서 물이 흘러 나옴.	다이아몬드 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 코어비트를 단단하게 체결하십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 제거하십시오. 다이아몬드 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 다이아몬드 코어비트를 다시 장착하십시오.
	드릴 비트/칩 아답타의 오염.	▶ 드릴 비트 또는 칩 아답타를 깨끗이 닦은 후 그리스를 바르십시오.
	칩 아답타 가스켓 또는 드릴 비트 결함.	▶ 가스켓을 점검하고 필요에 따라 가스켓을 교체하십시오.
드릴 시스템 유격이 너무 큼.	다이아몬드 코어비트가 칩 아답타에 충분히 단단하게 체결되지 않음.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다이아몬드 코어비트를 단단하게 체결하십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 제거하십시오. 다이아몬드 코어비트를 코어비트 축 둘레에서 약 90° 정도 돌리십시오. 다이아몬드 코어비트를 다시 장착하십시오.
	드릴 비트/칩 아답타 결함.	▶ 드릴 비트 및 칩 아답타를 점검하고 필요에 따라 교체하십시오.
	다이아몬드 천공기와 캐리지 또는 스페이서 사이의 연결이 풀림.	▶ 연결 상태를 점검하고 필요에 따라 다이아몬드 천공기기를 새로 고정하십시오.
	캐리지 유격이 너무 큼.	▶ 레일과 캐리지 사이의 유격을 조정하십시오. → 페이지 22
	드릴 스탠드의 볼트 연결부 풀림.	▶ 드릴 스탠드의 볼트가 고정되어 안착되었는지 점검하고, 필요에 따라 다시 조이십시오.
	드릴 스탠드가 충분히 고정되지 않음.	▶ 드릴 스탠드를 고정시키십시오.

8.2 다이아몬드 천공기 작동되지 않음

장애	예상되는 원인	해결책
 <p>서비스 표시기에 아무 것도 표시되지 않음.</p>	누전 차단기가 켜지지 않음.	▶ 누전 차단기의 작동 성능을 점검하고 누전 차단기를 켜십시오.
	전력 공급이 중단되었습니다.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 다른 전동공구를 끼워 기능을 점검하십시오. ▶ 플러그 컨넥터, 전원 케이블, 전기 케이블 및 전원 휴즈를 점검하십시오.
 <p>온도표시기/과전압표시기/부족전압표시기가 점등됨.</p>	모터 과열됨.	▶ 다이아몬드 천공기기를 깎다 개(차단기 중간을 누름) 다시 켜십시오. 물 공급 상태를 점검하십시오. 냉각 후 다이아몬드 천공기기를 다시 사용할 수 있습니다.
 <p>온도표시기/과전압표시기/부족전압표시기가 점멸함.</p>	전원 공급 오류	▶ 다이아몬드 천공기기를 깎다 개(차단기 중간을 누름) 다시 켜십시오. 전원 공급 상태를 점검하십시오(특히 발전기 및 변압기에서).

장애	예상되는 원인	해결책
 <p>온도표시기/과전압표시기/부족전압표시기가 점멸함.</p>	자동 드릴 이송 유닛 DD-AF CA의 비상 정지가 작동됨.	▶ 자동 드릴 이송 유닛 DD-AF CA의 비상 정지 버튼의 잠금을 해제하십시오.
 <p>서비스 표시기 점멸.</p>	다이아몬드 천공기 결함 또는 안전 기능 작동됨.	▶ 다이아몬드 천공기 결함을 검사(차단기 중간을 누름) 다시 켜십시오.
모터 작동 정지됨.	코어비트가 너무 오랫동안 고착되어 움직이지 않음.	▶ 블로킹을 해제하고, 모터를 껐다가 다시 켜십시오.

9 폐기

 Hilti 제품은 대부분 재사용이 가능한 소재로 제작되었습니다. 재활용을 위해 개별 부품을 분리하여 주십시오. Hilti는 대부분의 국가에서 재활용을 위해 노후기기를 수거해 갑니다. Hilti 고객 서비스 센터 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.



- ▶ 전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다.

콘크리트 찌꺼기 및 톱밥

환경적 관점에서, 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기 및 톱밥을 적합하게 전처리하지 않고 강, 호수 또는 운하로 방류하는 것은 문제가 됩니다.

- ▶ 관련 규정에 관한 자세한 사항은 지역 관계당국에 문의하십시오.

폐사는 다음과 같은 전처리를 권장합니다.

- ▶ 콘크리트 찌꺼기 및 톱밥을 수거하십시오(예를 들어 습식 진공 청소기를 이용해서).
- ▶ 진흙을 그대로 두거나 응집제를 첨가해서 콘크리트 찌꺼기 및 톱밥 안의 미세한 먼지를 물로부터 분리하십시오.
- ▶ 콘크리트 찌꺼기 및 톱밥 중 단단한 부분을 건설폐기물 매립지에 폐기하십시오.
- ▶ 많은 양의 물 또는 산성 중화제를 첨가함으로써 콘크리트 찌꺼기 및 톱밥 중 남아있는 물(알칼리성, pH 값 > 7)을 하수시설로 배출하기 전에 중화시키십시오.

10 RoHS(유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r3411829.

RoHS 도표로 이어지는 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로 제시되어 있습니다.

11 제조회사 보증

- ▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 Hilti 파트너 지사에 문의하십시오.



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