



DD AF-CA

한국어

DD AF-CA

오리지널 사용 설명서

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 워드가 사용됩니다.

위험

위험!

- ▶ 이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

경고

경고!

- ▶ 이 기호는 잠재적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.





주의

주의!

- ▶ 이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면, 심각한 부상 또는 물질 손실을 입을 수 있습니다.





1.2.2 문서에 사용된 기호

본 문서에서 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	사용하기 전에 사용설명서를 읽으십시오.
	적용 지침 및 기타 유용한 사용정보
	재사용이 가능한 자재 취급방법
	전기 기기 및 배터리를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됨

1.2.3 그림에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 그림에 사용됩니다.

	이 숫자는 본 설명서의 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
	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 상태 표시기

다음과 같은 기호가 제품에 사용됩니다.

	서비스 표시기
---	---------

1.3.2 제품 관련 기호

제품에 사용되는 기호는 다음과 같습니다.

	교류
n_0	무부하 회전속도
\varnothing	직경
/min	분당 회전수
	무선 데이터 전송

1.4 제품 정보

제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지 보수 및 수리 작업을 진행할 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

드릴 이송 유닛	DD AF-CA
세대:	01
일련번호:	

1.5 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 약물 복용시에는 전동 공구를 사용하지 마십시오. 전동 공구 사용 시 이에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 안전 장비를 갖추고 보안을 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.

2.2 다이아몬드 드릴 기구용 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 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 및 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 안 됩니다.
- ▶ 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. 딱딱나무 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 전문가에서만 다룰 수 있습니다. 가능한 효율적인 먼지 포집장치를 사용하십시오. 이를 위해 본 전동 공구와 맞는 Hilti에서 권장하는 목재 그리고/또는 광물 분진용 이동식 먼지 흡입기를 사용하도록 하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 먼지의 종류에 따라 적합한 보호마스크를 착용하기를 권장합니다. 가공할 소재에 적용되는 국가별 규정에 유의하십시오.
- ▶ 다이아몬드 코어 드릴 기기와 다이아몬드 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 사용자와 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개 그리고 고 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

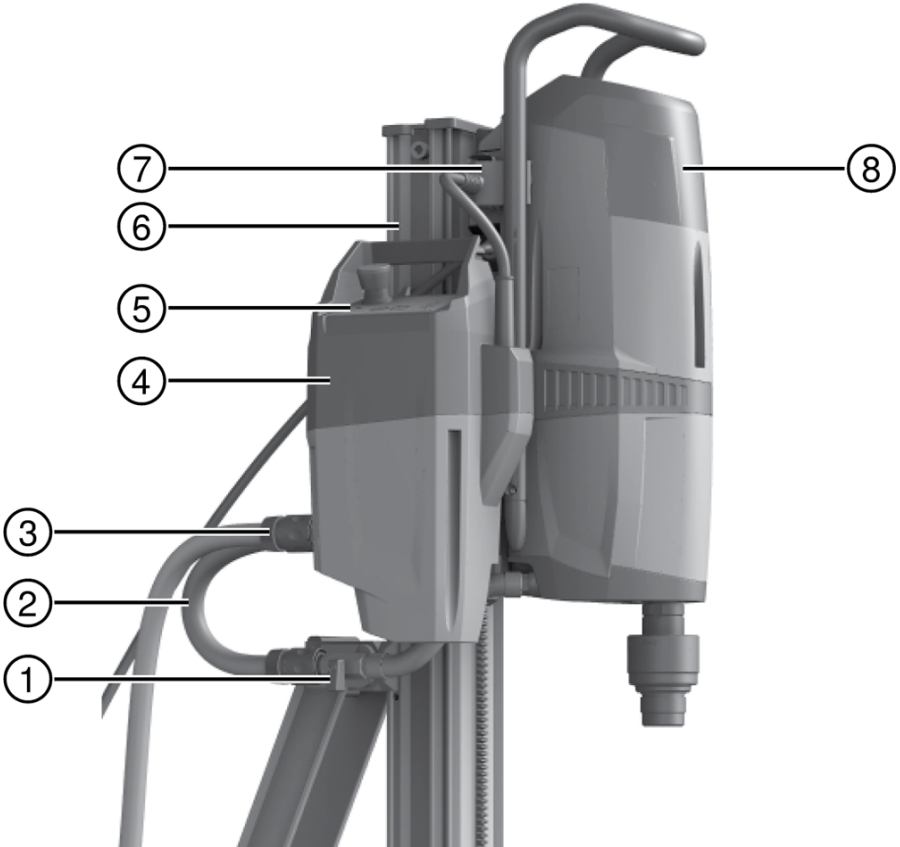
- ▶ 멀티플러그 소켓을 이용하여 연장 케이블을 사용하거나, 하나의 연장 케이블에 연결된 여러 기기를 동시에 사용하는 것은 피하십시오.
- ▶ 기기는 접지선이 포함된 전원에서 충분한 공간을 두고 작동시켜야 합니다.
- ▶ 작업을 시작하기 전에, 예를 들면 금속 탐지기를 이용하여 작업장에서 가려져 있거나 덮여 있는 전기 배선, 가스 파이프 그리고 하수도관이 있는지를 점검하십시오. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 이는 전기 쇼크로 인한 심각한 위험이 발생할 수 있음을 의미합니다.
- ▶ 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 전문가와 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 표면에 달라 붙어있는 먼지나 습기는 작업자의 기기조작을 어렵게 하며, 부적절한 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 부하지요소를 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 회전 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.

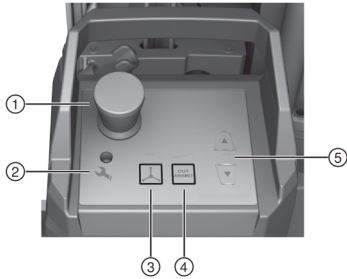
3 제품 설명

3.1 기기구성부품 및 조작용소



- | | |
|--------------------------|--------------------|
| ① 다이아몬드 코어 천공기기의 물조절기 | ⑤ 조작 영역 및 디스플레이 영역 |
| ② 다이아몬드 코어 드릴 기기축 호스 연결부 | ⑥ 드릴 스탠드 |
| ③ 냉각수 공급용 연결부 | ⑦ 전원 및 통신 플러그 컨넥터 |
| ④ 드릴 이송 유닛 | ⑧ 다이아몬드 코어 천공기기 |

3.2 조작 영역 및 디스플레이 영역



- ① 비상 정지 스위치
- ② 서비스 표시기
- ③ 버튼 및 LED: 수동 모드
- ④ 버튼 및 LED: **CUT ASSIST** 모드
- ⑤ 위치 설정 버튼(LED 포함)

3.3 규정에 맞는 사용

드릴 이송 유닛 DD AF-CA는 Hilti에서 권장하는 다이아몬드 코어 드릴 기기와 드릴 스탠드와 함께 자동 다이아몬드 코어 드릴 시스템을 구성하며, 이 시스템은 광물성 소재의 습식 코어 드릴 작업에 적합합니다.

- DD AF-CA는 항상 드릴 스탠드에 설치하여 작동해야 합니다.
- 드릴 스탠드는 항상 앵커바 및 적합한 앵커로 고정해야 합니다.
- DD AF-CA를 작동하려면 냉각수 공급장치에 연결해야 하며, 냉각수 공급장치는 기술자료에 제시된 제한을 충족해야 합니다.

사용하는 액세서리의 조작지침과 안전상의 주의사항도 준수하십시오.

교육을 받지 않은 사람이 제품을 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는, 기기, 액세서리 그리고 코어비트에 의해 부상을 입을 수 있습니다.

i 본 사용설명서 외에도 다이아몬드 코어 드릴 시스템의 다른 구성품에 관한 사용설명서 내용에도 유의하십시오.

3.4 공급품목

드릴 이송 유닛 DD AF-CA, 고정 볼트, 사용 설명서

i 해당 제품에 허용되는 기타 시스템 제품은 **Hilti Store** 또는 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.
www.hilti.group.

3.5 조작 영역 및 디스플레이 영역

비상 정지 스위치	비상 정지 작동	비상 정지 스위치를 누르면, 드릴 작업 과정이 즉시 정지됩니다. 다이아몬드 코어 드릴 시스템에 전류가 흐르고 있기는 하지만, 비상 정지를 해제한 후에만 다시 조작 가능합니다.
	비상 정지 해제	비상 정지를 취소하려면, 비상 정지 스위치를 돌려서 당겨낸 후 다이아몬드 코어 드릴 기기의 전원 스위치를 누르십시오.
서비스 표시기	LED가 적색으로 깜박임	해결 가능한 장애증상(예: 과열). "고장수리" 장 참조.
	LED가 적색으로 점등됨	시스템을 전원에서 분리한 후 다시 연결합니다. "고장수리" 장 참조.

① ② 모드 표시 (1) 수동 모드 버튼 (2)	LED가 점등됨	조정 핸들을 이용한 수동 제어 활성화됨.
	LED가 점등되지 않음	CUT ASSIST를 이용한 자동 제어가 활성화되었습니다.
③ ④ 출력 디스플레이 (3) CUT ASSIST 버튼 (4) / 출력 설정	버튼을 누르면 수동 모드가 활성화됩니다. 수동 모드에서 물의 흐름이 승인됩니다. 공급된 물이 코어비트에서 방출됩니다. <small>CUT ASSIST</small> 버튼을 누르면 수동 모드가 비활성화됩니다.	수동 모드에서 전환할 때 CUT ASSIST가 전출력으로 활성화됩니다. CUT ASSIST는 스핀 드릴링이 시작되면 물을 내보내기 시작해 드릴 작업 종료 시 물 흐름을 정지시킵니다. <small>CUT ASSIST</small> 버튼을 반복해서 누르면 출력 단계에 따라 주기적으로 바뀝니다. 버튼을 누르면 CUT ASSIST가 비활성화됩니다.
	3개 LED 점등	전출력(스위치 켜 후 사전 설정).
	2개 LED 점등	평균 출력(대략 85%).
	1개 LED 점등	낮은 출력(대략 65%).
		두 버튼은 CUT ASSIST 모드에서만 사용 가능하며, 코어비트 조립 등을 위해서 캐리지 위치 설정 용도로만 사용됩니다. CUT ASSIST 모드에서는 조정 핸들을 제거해야 합니다.
⑤ ⑥ ⑤ 캐리지 위치 설정 버튼 (5) 캐리지 위치 설정 디스플레이 (6)	LED가 점등됨	CUT ASSIST가 활성화되고, 캐리지는 화살표 버튼을 이용해 위치를 설정할 수 있습니다.
	LED가 점등되지 않음	CUT ASSIST가 비활성화되고, 캐리지는 조정 핸들을 이용해 위치를 설정해야 하거나, 드릴 작업 과정이 자동으로 진행됩니다.
	LED가 깜박임	자동 틈새 감지가 수동으로 비활성화되었습니다. 모재가 뚫리면 다이아몬드 천공기기는 자동으로 천공 작업을 중단하지 않습니다.

4 기술자료

4.1 제품 특성

세트 저울 추	4.5kg
크기 (길이×폭×높이)	361mm x 193mm x 133mm
출력 전압 (DC)	5V
출력전류	50mA
회전 속도	0/min ... 75/min
최대 허용 수압	≤ 6bar
최소 물 유량	≥ 0.5ℓ/min
냉각수 최고 온도	≤ 30 °C
보호 등급	안전 등급 I (접지됨)
보호 등급(먼지, 물)	IP 55

4.2 정격 전압

정격 전압	110V	220V ... 240V	380V ... 415V
정격 주파수	50Hz ... 60Hz	50Hz ... 60Hz	50Hz ... 60Hz
정격 전류	0.6A	0.4A	0.25A

5 초기 가동 및 작업 준비**5.1 드릴 이송 유닛 조립****⚠ 주의**

부상위험! 다이아몬드 천공기기가 의도하지 않게 작동됨으로 인한 위험.

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

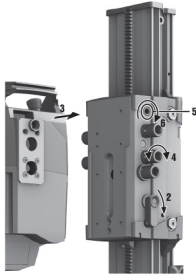
⚠ 경고

부상위험! 고정이 단단하지 않을 경우 드릴 스탠드가 회전하거나 기울 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.

입력 전압은 다이아몬드 코어 드릴 기기 명판의 데이터와 일치해야 합니다. 110 V 드릴 이송 유닛은 110 V 다이아몬드 코어 드릴 기기에만 연결하십시오.

드릴 이송 유닛은 **Hilti**에서 권장하는 다이아몬드 코어 드릴 기기에만 연결할 수 있습니다.



1. 캐리지가 드릴 이송 장치 설치에 적합하지 점검하십시오.
2. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 고정하십시오.
3. 캐리지에 드릴 이송 유닛을 설치하십시오.



드릴 이송 유닛이 캐리지에 균일하게 접해져 있는지 확인하십시오. 드릴 이송 유닛이 제대로 밀착될 때까지 경우에 따라 캐리지 위치를 조정하십시오.

4. 고정 나사를 캐리지를 통해 드릴 이송 유닛에 꽂으십시오.
5. 손으로 고정 나사를 조이십시오.
6. 조정 핸들을 제거하십시오.
7. 다이아몬드 코어 드릴 기기 축 물 호스 연결부를 연결하십시오.
8. 물 공급부를 드릴 이송 유닛에 연결하십시오.
9. 드릴 이송 유닛과 캐리지 사이의 기계적 연결 상태를 점검하십시오

5.2 전기 커넥터 연결

1. 보호 덮개를 접속케이블과 연결 소켓에서 제거하십시오.



오염을 방지하기 위해 보호 덮개를 안쪽에 끼우십시오.

2. 접속 케이블을 연결 소켓에 연결하십시오.

5.3 물 냉각 확인하기

i 드릴 이송 유닛 및 다이아몬드 코어 드릴 기기는 수냉식 공구입니다. 조작하기 전에 드릴 이송 유닛 냉각 회로의 물 공급부가 물 호스에 연결되어 있는지 확인하십시오. 이는 건식 드릴링의 경우에도 적용됩니다. 최소 물 유량 및 냉각수 온도가 기술자료의 데이터와 일치하는지 확인하십시오.

6 조작

6.1 코어구멍 관통

위험

위험 영역 부주의로 인한 부상 위험! 스위치를 켜 후 드릴 이송 유닛은 항상 Cut Assist 모드에 위치하며, 다이아몬드 코어 드릴 기기에서 ON 스위치가 작동되면 자동으로 드릴 작업을 시작합니다. 코어비트는 자동으로 드릴 대상과 반대 방향으로 이동합니다.

- ▶ 위험 영역 범위 내에 아무도 남아 있지 않은지 확인하십시오!
- ▶ 코어비트와 드릴 대상물 사이의 영역을 비워두십시오!

i **중요!** 드릴 이송 유닛이 다이아몬드 코어 드릴 기기에 연결되어 있지 않은 경우, 비상 정지 기능이 작동되지 않습니다!

중요! 다른 기기를 스위치 ON/OFF하게 되면, 부족전압 피크 그리고/또는 과전압 피크가 발생하여, 제품을 손상시킬 수 있습니다. 어떠한 경우에도 발전기 또는 변압기에서 동시에 다른 기기를 작동시켜서는 안 됩니다!

6.2 CUT ASSIST 작동 방법

CUT ASSIST 모드일 때 다이아몬드 천공기에서 **I** 버튼을 누르면 드릴 작업 과정이 시작됩니다. 스폿 드릴링 과정은 3단계로 구성됩니다.

1. 코어비트는 드릴 대상의 표면까지 정지 상태로 이동합니다. 시스템은 표면을 감지하고, 표면 앞에 어느 정도 간격을 두고 코어비트를 위치시킵니다.
2. 물의 양이 승인되고, 코어비트가 느린 스폿 드릴 작업 속도로 회전하기 시작합니다.
3. 코어비트를 표면으로 가져오면, 시스템은 적합한 스폿 드릴링 깊이에 도달할 때까지 스폿 드릴링 속도로 작업을 진행합니다.

적합한 스폿 드릴링 깊이에 도달하면, 시스템은 자동으로 최적의 속도 및 최적의 출력으로 계속 작업을 진행합니다.

코어비트가 보강 철근에 부딪히면, **Iron Boost** 기능이 자동으로 활성화됩니다. 출력은 보강 철근 절단에 맞춰 조정됩니다. 성능이 약한 보강 철근은 상황에 따라 감지되지 않을 수 있으며, **Iron Boost** 기능은 활성화되지 않습니다.

6.2.1 소형 직경 스폿 드릴링

직경이 202 mm(8 in)보다 작은 코어비트의 경우 압력 및 드릴 속도를 매우 낮게 설정하여 작업을 진행하기를 권장합니다.

→ 코어비트(단계 2)가 작동되기 시작하면, 다이아몬드 천공기에서 **I** 버튼을 누르십시오.

6.2.2 드릴 대상의 기존 가이드에 스폿 드릴링

코어비트가 이미 드릴 대상에 가이드를 보유하고 있는 경우, 스폿 드릴링 단계를 건너뛴 후 바로 최적의 출력 및 속도로 작업을 진행하기를 권장합니다.

→ 코어비트(단계 2)가 작동되기 시작하면, 다이아몬드 천공기에서 **II** 버튼을 누르십시오.

6.2.3 깊이 게이지

막힌홀의 경우 캐리지가 깊이 게이지에 닿으면 이송 유닛 장치의 작동이 중단됩니다.

6.2.4 자동 틈새 감지

관통홀의 경우 깊이 게이지를 사용하지 않고 코어비트가 관통홀 부위 약 3 cm 위쪽으로 나와 작동됩니다.

드릴 작업 과정 마지막에 코어비트 팁이 천공구멍에 남아있을 때까지만 코어비트가 자동으로 다시 이동합니다. 그러면 자동으로 물 공급이 멈춥니다.

6.2.5 자동 틈새 감지 비활성화

자동 틈새 감지는 예를 들어 매우 깊은 곳에 작업을 진행되었거나 또는 중공부가 있는 불균일한 모재에 드릴링 하는 경우 비활성화할 수 있습니다.



자동 틈새 감지가 비활성화된 경우에도 **Iron Boost** 기능은 활성화 상태로 유지됩니다.



경고

부상위험! 위험 영역 범위 내에 사람이 있으면 코어비트가 뚫리면서 부상을 입을 수 있습니다! 자동 틈새 감지가 비활성화된 경우 코어비트는 모재가 뚫린 후에도 계속 회전하며, 자동으로 멈추지 않습니다.

- ▶ 위험 영역 범위 내에 아무도 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- ▶ 깊이 게이지를 장착하십시오.

1. 버튼을 누르십시오.
2. 및 버튼을 동시에 누르십시오.
 - ↳ 캐리지 위치 설정 LED 디스플레이가 깜박임.
 - ↳ 자동 틈새 감지가 비활성화되어 있습니다.



자동 틈새 감지를 다시 활성화하려면, 단계 1 ~ 2를 반복하거나 시스템 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

6.3 CUT ASSIST를 이용한 드릴링



경고

부상위험! 회전하는 조정 핸들로 인해 부상을 입을 수 있습니다.

- ▶ CUT ASSIST를 이용해 드릴 작업을 시작하기 전에 캐리지에서 조정 핸들을 제거하십시오.



다이아몬드 코어 드릴 기기의 CUT ASSIST 모드에서 버튼을 누른 경우, 보강 철근에 부딪히면 자동 출력 조정 기능이 꺼집니다. 이에 따라 드릴 작업 종료 시까지 철근의 경우 스스로 출력을 제어해야 합니다.

1. 버튼을 눌러 물 흐름을 활성화시키십시오.
 - ↳ 물이 코어비트에서 방출됩니다.
2. 버튼을 눌러 CUT ASSIST 모드를 활성화시키십시오.
3. 필요에 따라 버튼을 사용하여 출력을 조절하십시오.
4. "CUT ASSIST 작동방법" 장에 설명된 바대로 드릴 작업을 시작하십시오. → 페이지 9

6.4 수동 모드에서의 드릴링

1. 버튼을 누르십시오.
 - ↳ 물 흐름이 활성화되고 코어비트에서 냉각수가 방출됩니다.
2. 다이아몬드 코어 드릴 기기의 사용 설명서에 기술되어 있는 바와 같이 드릴 작업을 진행하십시오.

6.5 저온에서의 작업 중지 및 보관

온도가 4 °C (39 °F) 미만일 경우 작업을 중단하기 전에 냉각수 회로를 1시간 이상 또는 보관하기 전에 압축공기로 씻어내야 합니다.

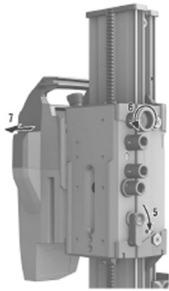


냉각수 회로를 비우려면 다이아몬드 코어 드릴 기기에 전압이 공급되어야 하며, 드릴 이송 유닛에 연결된 상태이어야 합니다.

1. 드릴 이송 유닛에서 용수 공급장치를 분리하십시오.
2. 다이아몬드 코어 드릴 기기의 물조절기를 여십시오.
3. 3 방향밸브를 **습식 드릴링** 위치로 조정하십시오.
4. 버튼을 누르십시오.
5. 압축공기를 이용하여 냉각수 회로에서 냉각수를 배출하십시오(최대 3 bar).

6.6 드릴 이송 유닛 분리

i 드릴 이송 유닛은 다이아몬드 코어 드릴 기기와 별도로 분리할 수 있습니다.



1. 드릴 이송 유닛의 접속케이블을 다이아몬드 코어 드릴 기기의 연결 소켓에 빼내십시오.
2. 보호 덮개를 접속케이블과 연결 소켓에 설치하십시오.
3. 다이아몬드 코어 드릴 기기측 물 호스 연결부를 분리하십시오.
4. 캐리지 잠금장치를 이용하여 캐리지를 고정하십시오.
5. 드릴 이송 유닛이 돌발적으로 떨어지는 일이 없도록 하고, 고정 볼트를 푸십시오.
6. 드릴 이송 유닛을 제거하십시오.

7 관리, 운반 및 보관

7.1 관리 및 유지보수

경고

감전 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 홈을 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 조작 요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.
- 손상되었거나 기능 장애가 있는 경우에는 제품을 작동하지 마십시오. 바로 **Hilti** 서비스 센터에서 수리받으십시오.
- 관리 및 수리 작업 후 모든 보호장치를 가져와 기능을 점검하십시오.

i

안전하게 작동하기 위해서는 순정품 예비 부품 및 소모품만 사용하십시오. 해당 제품에 허용되는 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group** 에서 확인할 수 있습니다.

7.2 운반 및 보관

운반

- ▶ 본 제품은 공구가 끼워진 상태로 운반하지 마십시오.

- ▶ 운반 시 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
- ▶ 운반 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작용소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.



보관

- ▶ 본 제품은 항상 전원 플러그가 당겨진 상태로 보관하십시오.
- ▶ 본 제품은 건조한 상태로 보관하고 어린이 및 허용되지 않는 사람의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 장기간 보관 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작용소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.

8 문제 발생 시 도움말

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

8.1 DD-AF CA 작동되지 않음

장애	예상되는 원인	해결책
 서비스 표시기 점멸.	비상 정지 버튼 눌림.	▶ 비상 정지 버튼의 잠금을 풀고 다이아몬드 천공기기의 차단기를 작동시키십시오.
	과열.	▶ 기기를 냉각시키십시오.
	통신 오류.	▶ 연결 케이블을 점검하십시오. 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에서 빼냈다가 다시 끼우십시오. 다이아몬드 천공기기를 꺾다가 다시 켜십시오.
 서비스 표시기 점등.	임계 수준의 오류.	▶ 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에서 빼냈다가 다시 끼우십시오. ▶ 서비스 표시기의 LED가 계속해서 점등되면, Hilti 서비스센터에 문의하십시오.

8.2 DD-AF CA 작동 가능

장애	예상되는 원인	해결책
다이아몬드 천공기기의 누전 차단기가 켜지면, 드릴 이송 유닛의 LED가 점등되지 않음.	플러그 연결 오류 또는 오염된 상태.	▶ 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. ▶ 드릴 이송 유닛과 다이아몬드 천공기기 사이의 플러그 연결 상태를 점검하십시오.
케이블이 다이아몬드 천공기기에 연결되지 않음.	플러그 연결 오염된 상태.	▶ 다이아몬드 천공기기의 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. ▶ 플러그 연결 부위를 청소하십시오. ▶ 무리하게 힘을 가하지 않은 상태에서 플러그 연결을 복구하십시오.
드릴 이송 유닛을 장착할 수 없음.	고정 볼트의 부시가 고착되어 움직이지 않음.	▶ 부시를 깨끗이 닦으십시오.
핸드 휠이 회전하지 않음.	캐리지 잠금장치 닫힘.	▶ 캐리지 잠금장치를 여십시오.
	캐리지가 고착되어 움직이지 않음.	▶ 캐리지의 움직임에 방해되는 요인이 없는지 확인하십시오.
물의 유동량이 너무 적음.	다이아몬드 천공기기의 워터밸브 결합 또는 고착되어 움직이지 않음.	▶ 물 공급 장치가 규정에 맞게 설치되어 있는지 점검하십시오. ▶ 밸브가 끼어 움직이지 않거나 결합이 있는지 점검하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
드릴 이송 유닛의 모터가 작동되지만, 캐리지는 움직이지 않음.	드릴 이송 유닛이 잘못 장착됨.	▶ 드릴 이송 유닛과 캐리지 사이의 기계적 연결 상태를 점검하십시오.
Cut Assist 모드가 활성화되지 않음.	다이아몬드 천공기기의 플러그 연결 오류.	▶ 플러그 연결 상태를 점검하십시오.
	비상 정지 버튼 눌림.	▶ 비상 정지 버튼의 잠금을 풀고 다이아몬드 천공기기의 차단기를 작동시키십시오.
드릴 작업 과정이 느려지거나 정지됨.	다이아몬드 코어비트 결함 (폴리싱 됨, 세그먼트 파손됨).	▶ 다이아몬드 코어비트를 연마하거나 교체하십시오.
	플러그 연결 오류 또는 케이블 결함.	▶ 드릴 이송 유닛과 다이아몬드 천공기기 사이의 연결 상태를 점검하십시오.
	다이아몬드 코어비트 안착되어 고정됨.	▶ 다이아몬드 천공기기를 전원 공급장치에서 분리하십시오. ▶ 다이아몬드 코어비트를 푸십시오.
	충분하게 냉각되지 않음.	▶ 물 공급 상태 및 냉각 회로를 점검하십시오.
	드릴 목표 지점에 도달하기 전에 중공 벽돌, 흙 또는 자연석 등과 같이 보다 부드러운 소재로 넘어가면서 정지됨.	▶ 드릴 작업을 다시 시작하십시오.

9 폐기

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



- ▶ 전동 공구, 전자식 기기 및 배터리를 일반 가정 쓰레기로 폐기하지 마십시오!

10 RoHS (유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r5063.
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 AF-CA (01)

[2014]

2006/42/EC

EN ISO 12100

2014/30/EU

EN 62841-1

2011/65/EU

EN 62841-3-6

Schaan, 09/2018

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Paolo Luccini".

Paolo Luccini

Head of Quality and
Process-Management
BA Electric Tools & Accessories

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Johannes Wilfried Huber".

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



2164701



Hilti Connect