

HILTI

DD 120

Operating instructions

en

Mode d'emploi

fr

Kullanma Talimatı

tr

دليل الاستعمال

ar

取扱説明書

ja

사용설명서

ko

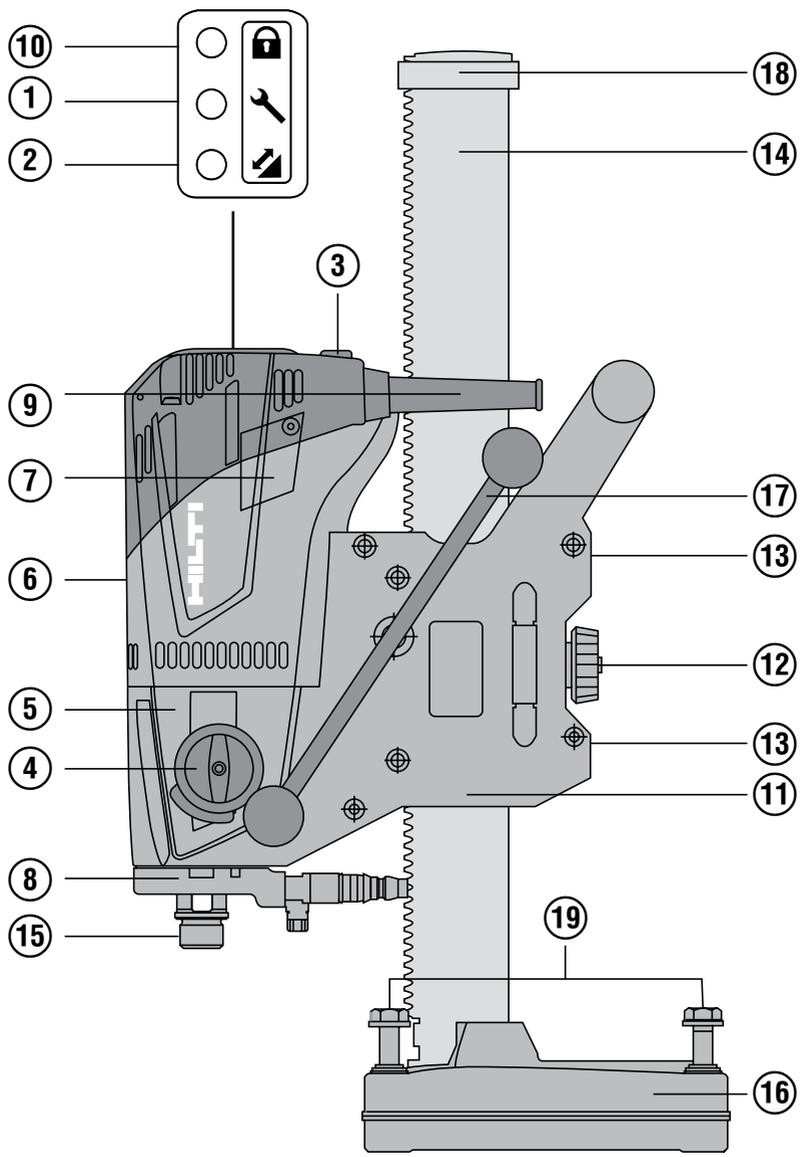
操作说明书

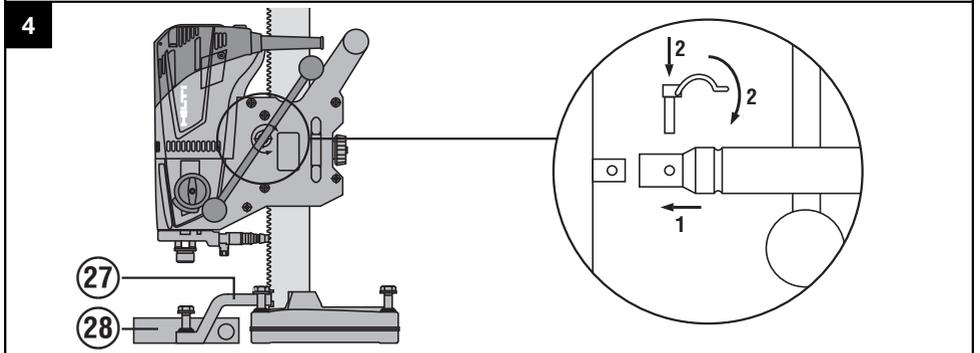
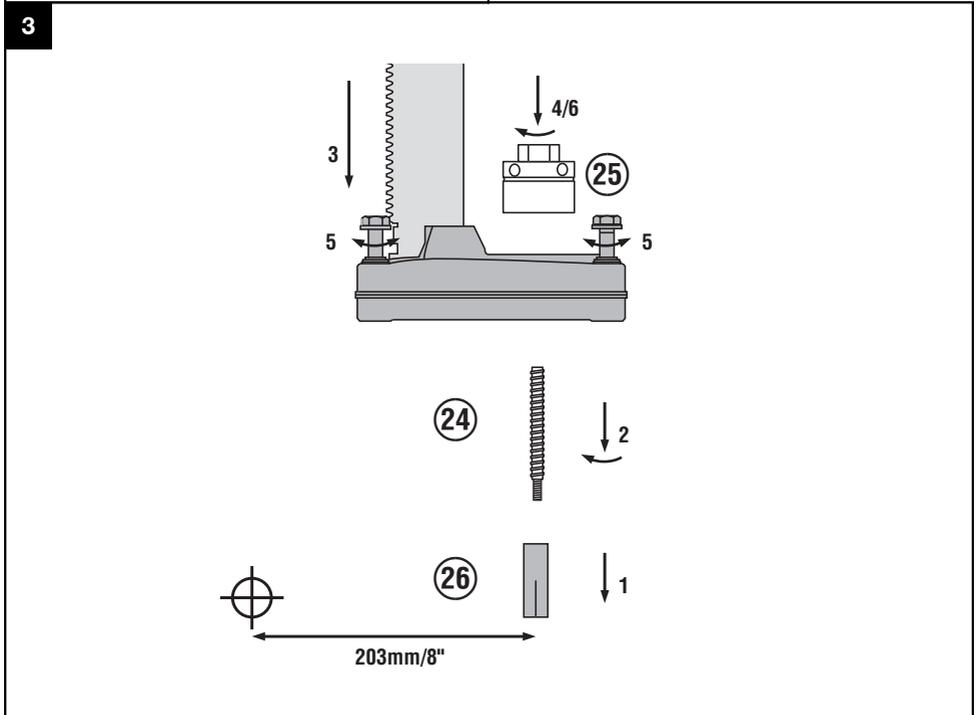
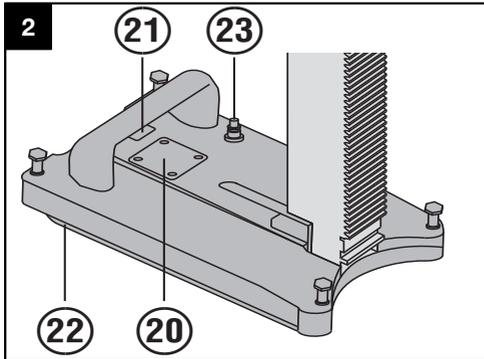
cn

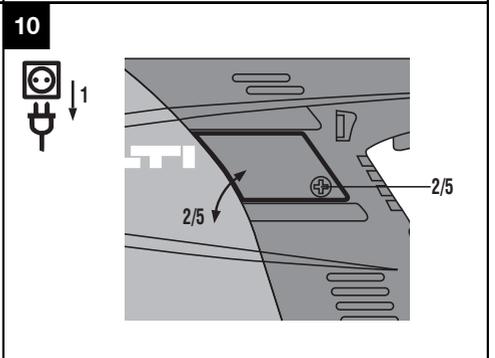
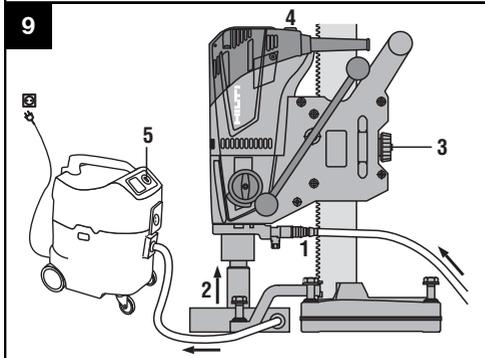
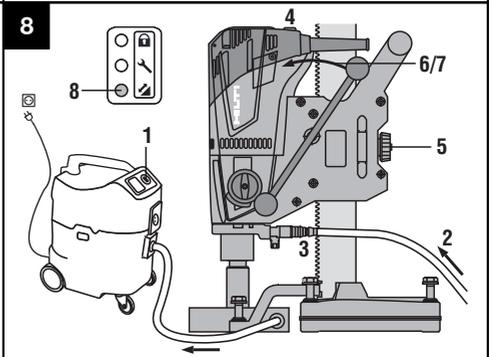
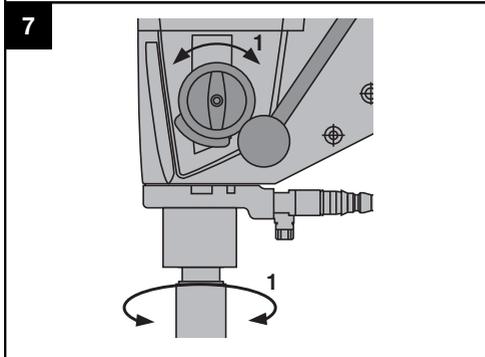
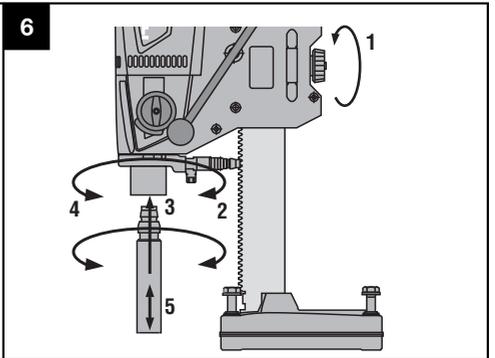
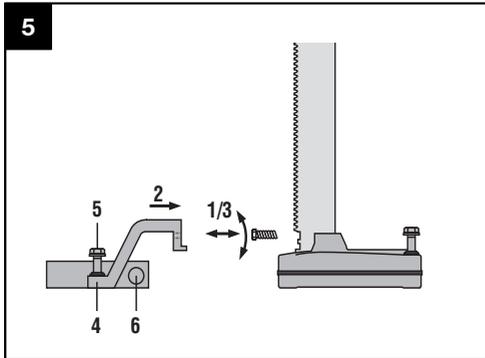
操作說明書

zh









DD 120 다이아몬드 코어 천공 시스템

처음 이 제품을 사용하기 전에 본 사용설명서를 반드시 읽으십시오.

이 사용설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.

기기를 다른 사람에게 양도할 때는 사용설명서도 반드시 함께 넘겨주십시오.

목차	쪽
1 일반 정보	97
2 설명	99
3 액세서리	101
4 기술자료	102
5 안전상의 주의사항	103
6 사용 전 준비사항	105
7 조작	108
8 관리와 유지보수	111
9 고장진단	111
10 폐기	113
11 기기 제조회사 보증	113
12 EG-동일성 표시(오리지널)	114

1 숫자는 그림에 나와 있습니다. 그림은 사용 설명서의 초반부에 나와 있습니다. 이 사용설명서에서 "기기"란 항상 DD 120 다이아몬드 코어 천공기기를 말합니다.

기기구성부품, 조작요소와 표시요소들 (모터와 드릴 스탠드) **1**

DD 120 다이아몬드 코어 천공기기

- ① 서비스 표시기
- ② 드릴링 상태 표시기

- ③ ON / OFF 스위치
- ④ 기어 선택 스위치
- ⑤ 기어
- ⑥ 모터
- ⑦ 카본 브러시 커버
- ⑧ 워터 스위블
- ⑨ 전원 케이블, 누전 차단기 포함
- ⑩ 도난방지시스템 표시기 (선택사양)
- ⑪ 캐리지
- ⑫ 캐리지 브레이크
- ⑬ 캐리어 간극 조정볼트
- ⑭ 컬럼
- ⑮ 척 아답타
- ⑯ 앵커 베이스 플레이트
- ⑰ 조정 핸들
- ⑱ 엔드스톱
- ⑲ 레벨링 스크류

대안: 콤비 베이스 플레이트 (앵커 또는 진공) **2**

- ⑳ 압력계
- ㉑ 진공 해제 밸브
- ㉒ 진공 실
- ㉓ 진공 호스 연결부

액세서리 **3**

고정

- ㉔ 클램핑 스펀들
- ㉕ 클램핑 스펀들 너트
- ㉖ 앵커

워터 콜렉터 시스템 **4**

- ㉗ 워터 콜렉터 홀더
- ㉘ 워터 콜렉터

1 일반 정보

1.1 신호단어와 그 의미

위험

이 기호는 직접적인 위험을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망으로 이어질 수도 있습니다.

경고

이 기호는 특별히 중요한 안전상의 주의사항을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 심각한 부상을 당하거나 사망할 수도 있습니다.

주의

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

지침

유용한 사용정보 및 적용 지침 참조용

1.2 그림의 설명과 그밖의 지침

금지 표시



크레인으로
수송하지
마십시오

경고 표시



일반적인
위험에 대한
경고



위험한
고전압에
대한 경고



뜨거운
표면에 대한
경고

ko

보호용구 표시



보안경 착용



안전모 착용



귀마개 착용



보호장갑
착용



안전화 착용



기기를
사용하기
전에 사용
설명서를
읽으십시오.

기호

/min

분당 회전수
(rpm)



로크 기호

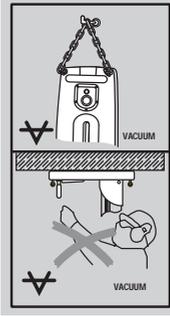


도난방지
시스템에
대한 지침



자재를
재활용하십시오.

콤비 베이스 플레이트에



위: 진공 베이스 플레이트 (액세서리)를 사용하여 벽면에 대하여 수평 드릴링할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용해서 이중으로 고정해야 합니다.

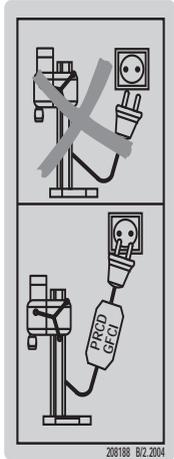
아래: 드릴 스탠드를 사용하여 천장을 드릴링할 때는 진공 베이스 플레이트만을 이용해서 작업해서는 안됩니다.

기기



천장 작업에서는 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.

기기



누전 차단기가 작동가능할 때만 작업하십시오.

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: _____

일련번호: _____

ko

2 설명

2.1 규정에 맞게 사용

DD 120은 전동식 다이아몬드 천공기기이며 다이아몬드 코어비트를 이용하여 (보강된) 단단한 모재의 표면을 관통 드릴링 및 포켓 드릴링시에 습식 드릴링하는데 사용합니다(손 조작식 아님).

이 기기를 사용할 때는 앵커 또는 진공 베이스 플레이트를 사용하여 모재에 확실하게 고정시켜야 합니다.

부상의 위험을 방지하기 위해, Hilti 순정품 코어비트와 DD 120 액세서리만을 사용하십시오.

사용하는 액세서리의 조작지침과 안전상의 주의사항도 준수하십시오.

사용설명서의 조작, 관리와 유지보수에 기재된 사항을 준수하십시오.

국가별 작업 안전 유의사항에 주의하십시오.

교육을 받지 않은 사람이 기기를 부적절하게 취급하거나 규정에 맞지 않게 사용할 경우에는, 기기, 액세서리 그리고 코어비트에 의해 부상을 당할 위험이 있습니다.
 천장 작업에서는 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다.
 진공 베이스 플레이트(액세서리)를 이용하여 벽면을 기준으로 수평 드릴링할 때에는 반드시 드릴 스탠드에 추가적인 안전장치를 사용하여 이중으로 고정해야 합니다.
 베이스 플레이트에 표면에 고정하는 작업시, 위치를 조정하기 위하여 공구(해머)를 사용하지 마십시오.
 기기, 드릴 스탠드 그리고 액세서리를 변조하거나 임의로 개조해서는 절대로 안됩니다.

경고
 기기는 접지선이 포함된 전원에서 충분한 공간을 두고 작동시켜야 합니다.

경고
 건강에 해로운 물질 (예를 들면 석면)을 드릴링해서는 안됩니다.

위험
 사용설명서에 제시된 순정품 액세서리 또는 보조기기만을 사용하십시오. 다른 액세서리 부품 또는 보조기기를 사용하면 사용자에게 부상 위험을 초래할 수 있습니다.

ko

2.2 다양한 사양에서의 용도

장비사양	코어비트 ϕ	드릴링 방향
워터 콜렉터 시스템과 습식 진공 청소기를 갖추고 작업시	16...132 mm (162")	모든 방향 가능
워터 콜렉터 시스템과 습식 진공 청소기 없이 작업시	16...132 mm (162")	천장 천공은 불가능함
워터 콜렉터 시스템만으로 작업시	16...132 mm (162")	천장 천공은 불가능함

* 기기의 드릴링 직경은 기기의 명판에서 찾을 수 있습니다.

2.3 해당 코어비트 직경과 기어 도표

기어	코어비트 ϕ (mm)	코어비트 ϕ (inch)	무부하 속도, r.p.m (분당회전속도)
1	57...132	2 $\frac{1}{4}$...5 $\frac{1}{4}$	650
2	16...52	$\frac{5}{8}$...2	1,380

* 기기의 드릴링 직경은 기기의 명판에서 찾을 수 있습니다.

지침
 보강 철근이 적은 콘크리트 모재에서 높은 드릴링 속도에 도달하기 위해 최대 ϕ 82 mm (3 $\frac{1}{8}$ "의) 2단 기어를 사용할 수 있습니다.

2.4 상태 표시기 1

표시기	상태	설명/ 정보
도난방지시스템 표시기 (10)	황색으로 점멸	기기는 도난방지되어 있으며 활성화키를 이용하여 활성화해야 합니다.
서비스 표시기 (1)	적색으로 점등되었지만 기기가 작동함	카본 브러시가 심하게 마모되었습니다. 기기는 표시기가 점등된 시점부터 자동으로 동력이 차단될 때까지 몇 시간 정도 더 작동시킬 수 있습니다. 기기가 항상 작동가능한 상태에 있도록, 카본 브러시를 제때에 교환하십시오.
	적색으로 점등되었으며 기기가 작동하지 않음	카본 브러시를 교환해야 합니다.
	적색으로 점멸	회전속도 오류, 고장진단 장을 참조하십시오.
드릴링 상태 표시기 (2)	주황색으로 점등	압력이 너무 낮음

드릴링 상태 표시기 (2)	녹색으로 점등	압력 최적화
	적색으로 점등	압력이 너무 높음
	적색으로 점멸	기기가 일시적으로 과열되었습니다, 고장진단 장을 참조하십시오.

2.5 도난방지시스템 TPS (선택사양)

"도난방지시스템 TPS"를 기기에 선택사양으로 설치할 수 있습니다. 기기에 이 시스템이 설치되어 있으면, 해당되는 활성화키를 이용해서만 기기를 활성화시키고 작동시킬 수 있습니다.

2.6 표준 공급 사양:

- 1 기기, 조정 핸들 포함
- 1 사용설명서
- 1 Hilti 공구 박스 또는 골판지 패키징

2.7 연장 케이블의 사용

심선의 단면적이 충분히 큰, 해당 사용범위용으로 허용된 연장 케이블만을 사용하십시오. 심선의 권장 최소 단면적과 케이블의 최대 길이

전기도선의 단면적	1.5 mm ²	2 mm ²	2.5 mm ²	3.5 mm ²
전원전압 100 V	권장되지 않음	권장되지 않음	권장되지 않음	40 m
전원전압 110-120 V	권장되지 않음	권장되지 않음	30 m	
전원전압 220-240 V	30 m		50 m	

심선의 단면적이 1.25 mm²인 연장 케이블은 사용하지 마십시오. 접지선이 있는 연장 케이블만을 사용하십시오.

2.8 발전기 또는 변압기의 사용

다음과 같은 조건들을 갖추고 있을 경우, 이 기기는 작업현장의 발전기 또는 변압기로 작동시킬 수 있습니다: 방출출력(W)은 기기의 명판에 제시되어 있는 것 보다 출력이 최소한 2배가 되어야 하고, 작동전압은 항상 정격 전압에서 +5 % ~ -15 % 범위내에 있어야 하고, 주파수의 범위는 50 ~ 60 Hz이며, 어떠한 경우에도 65 Hz를 초과해서는 안되며, 시동 보강을 갖춘 자동 전압조정기가 있어야 합니다.

지침

하나의 기기를 스위치 ON/OFF하게 되면, 부족전압-피크 그리고/또는 과전압-피크가 발생하여, 동시에 연결된 다른 기기를 손상시킬 수 있습니다. 어떠한 경우에도 한 대의 발전기/변압기로 동시에 또다른 기기를 작동시켜서는 안됩니다.

3 액세서리

명칭	품목번호, 제품 설명
도난방지시스템 TPS (Theft Protection System), Company Card, Company Remote 및 활성화키 TPS-K 포함	선택사양
위터 콜렉터 홀더	331622
물의 양 표시기 (BI+)	305939
조정 핸들 (레버)	332023
조정 핸들 (십자 손잡이)	332033
클램핑 너트	333477
클램핑 스프링들	333629
콤비 베이스 플레이트용 싺 세트	333846
레벨링 스크류	351954

명칭	품목번호, 제품 설명
코어비트 익스텐션 (BI+)	220929
드릴 스탠드 (앵커 플레이트, 600 mm 레일, 교환부품만)	334206
드릴 스탠드(앵커 플레이트, 720 mm 레일)	352164
드릴 스탠드 (앵커 플레이트, 830 mm 레일, 교환부품만)	277337
드릴 스탠드(앵커 플레이트, 720 mm 회전식 레일)	335883
드릴 스탠드(앵커 플레이트, 830 mm 회전식 레일)	335896
진공 베이스 플레이트	232991

ko

4 기술자료

기술적인 사양은 사전 통고없이 변경될 수 있음!

지침

기기는 다양한 정격 전압으로 공급됩니다. 기기의 정격 전압과 정격 전압 출력은 기기의 명판에서 찾을 수 있습니다.

정격 전압 [V]	100	110	110	120	220	230	240
정격 전력 [W]	1,450	1,600	1,570		1,600	1,600	1,600
정격 전류 [A]	15	15.4	15	14.1	7.7	7.4	7.1
전원 주파수 [Hz]	50...60	50	60	60	50/60	50...60	50
무부하 회전속도 기어 [/min]	650	650	650	650	650	650	650
무부하 회전속도 기어 [/min]	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380

기기-/사용정보

최고 허용 워터라인 압력	6 bar
드릴 스탠드 치수, 짧은 컬럼 (L x W x H)	330 mm x 147 mm x 600 mm
드릴 스탠드 치수, 중간 컬럼 (L x W x H)	330 mm x 147 mm x 720 mm
드릴 스탠드 치수, 긴 컬럼 (L x W x H)	330 mm x 147 mm x 830 mm
무게 (컬럼 600 mm)	9.8 kg
보호 등급	안전 등급 I (접지됨)

지침

이 지침에 제시된 진동 수준은 EN 61029에 따른, 표준화된 측정방법에 따라 측정된 것이며, 전동공구 상호 간 비교에 사용될 수 있습니다. 진동 수준은 진동 부하의 사전 예측용으로도 유용하게 사용할 수 있도록 설계되어 있습니다. 제시된 진동 수준은 주로 전동공구의 사용시의 진동을 나타냅니다. 하지만 전동공구를 다른 용도로 사용하거나, 다른 공구 비트를 사용하거나 유지보수를 충분히 하지 않은 상태에서는 진동 수준에 편차가 있을 수 있습니다. 이 경우, 전 작업시간에 걸쳐 진동 부하가 현저하게 상승될 수 있습니다. 진동 부하를 정확하게 평가하기 위해서는, 전동공구가 스위치 OFF되어 있거나 또는 작동 중이지만 실제로는 사용하지 않는 시간도 고려해야 합니다. 이는 전체 작업시간에 걸쳐 진동 부하를 현저하게 감소시킬 수 있습니다. 사용자를 보호하기 위해 진동이 작용하기 전에 예를 들면 다음과 같이 추가적인 안전 조치를 취하십시오: 전동공구와 공구 비트의 유지보수, 손을 따뜻하게 유지, 작업순서 정하기.

소음과 진동에 대한 정보 (다음에 따라 측정 EN 61029-1)

소음 측정 A 기준에 의한 소음 수준	102 dB (A)
소음 측정 A 기준에 의한 음압 수준	89 dB (A)
명시된 소음수준에 대한 허용공차	3 dB (A)

조정 핸들(십자 손잡이)에서의 3축 진동 합계 (진동-벡터 합)

콘크리트 드릴링(습식), a _h	2.5 m/s ²
허용공차 (K)	1.5 m/s ²

5 안전상의 주의사항

5.1 안전에 대한 기본 지침

- a) 유의사항: 전기 쇼크, 부상 그리고 화재위험을 방지하기 위해, 전동공구를 사용할 때에는 다음과 같은 기본적인 안전 지침에 유의해야 합니다.
- b) 이 전동공구를 사용하기 전에 지침을 모두 읽고, 나중을 위해 안전상의 주의사항을 잘 보관하십시오.

5.1.1 올바른 작업환경



- a) 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).
- b) 작업장의 조명을 충분히 밝게 하십시오.
- c) 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지때문에 건강에 해를 입을 수 있습니다.
- d) 작업장을 깨끗하게 정돈하십시오. 부상을 초래할 수 있는 장애물들을 작업영역에서 치우십시오. 정돈되지 않은 작업장은 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- e) 벽에 관통구멍을 만들 때에는 이 영역을 벽의 뒤쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 뒤쪽으로 떨어질 수 있습니다. 천장에 관통구멍을 만들 때에는, 이 영역을 아래쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 아래로 떨어질 수 있습니다.
- f) 보호장비를 착용하십시오. 보안경을 착용하십시오.
- g) 먼지가 발생하는 작업을 할 때에는 보호 마스크를 착용하십시오.
- h) 적합한 작업복을 착용하십시오. 기기의 작동하는 부분에 말려들어 갈 수 있는 헐렁한 옷 또는 장신구를 착용하지 마십시오. 머리카락이 길 경우에는 머리를 묶으십시오.
- i) 실외에서 작업할 때에는 고무장갑과 미끄럼 방지용 구두를 착용하는 것이 바람직합니다.
- j) 기기를 어린이들의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 다른 사람들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.

- k) 어린이에게 기기를 가지고 놀아서는 안된다는 것을 반드시 지시해야 합니다.
- l) 기기는 어린이나 몸이 약한 사람이 어떠한 지시없이 사용하도록 규정되어 있지 않습니다.
- m) 다른 사람들이 기기나 연장 케이블을 만지지 않도록 하십시오.
- n) 작업시 불안정한 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오.
- o) 작업할 때 걸려 넘어지는 것을 방지하기 위해, 전원 케이블, 연장 케이블 및 물 호스는 항상 기기에서 뒤쪽으로 가도록 하십시오.
- p) 전원 케이블과 연장 케이블, 흡인호스와 진공호스는 공구의 회전 부품으로부터 멀리 떨어지게 두십시오.
- q) 유의사항: 드릴링 작업을 하기 전에, 드릴링 작업할 영역에서 전기 배선이 지하에 매설되어 있지는 않은지 점검해야 합니다.
- r) 가려져 있는 전기배선, 가스관 그리고 수도관이 작업도중 손상될 경우에는 심각한 위험을 초래하게 됩니다. 그러므로 예를 들면 금속탐지기를 이용하여 사전에 작업영역을 점검해야 합니다. 예를 들면 실수로 전기 배선을 손상시켰을 때, 기기 외부의 금속부분에 전기가 흐를 수 있습니다.
- s) 사다리 위에서 작업해서는 안됩니다.

ko

5.1.2 일반적인 안전 지침



- a) 작업에 적합한 기기를 사용하십시오. 기기를 지정되지 않은 목적으로 사용해서는 안됩니다. 규정에 따라서만 그리고 완벽한 상태에서만 사용하십시오.
- b) 본 지침에 따라 전동공구, 액세서리, 공구비트 등을 사용하십시오. 이 때 작업 조건과 실시하려는 작업 내용을 고려하십시오. 원래 사용 분야가 아닌 다른 작업에 전동공구를 사용할 경우, 위험한 상황을 초래할 수 있습니다.
- c) 사용설명서에 제시된 순정품 액세서리 또는 보조기만을 사용하십시오. 다른 액세서리 부품 또는 보조기기를 사용하면 사용자에게 부상 위험을 초래할 수 있습니다.
- d) 주위환경을 고려하십시오. 기기가 비 또는 눈을 맞지 않도록 해야 하며, 습기가 있거나 축축한

- 곳에서는 기기를 사용하지 마십시오. 화재위험 또는 폭발위험이 있는 곳에서 기기를 사용하지 마십시오. 전동공구가 먼지 또는 가스를 점화시킬 수 있는 스파크를 발생시킵니다.
- e) 손잡이는 건조하고 깨끗하게, 그리고 오일과 그리스가 묻어있지 않도록 해야 합니다.
- f) 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 기기는 제시된 출력범위내에서 더욱 효율적으로 그리고 안전하게 작동합니다.
- g) 기기에 과부하가 걸리지 않도록 하십시오. 귀하의 작업에 적합한 전동공구를 사용하십시오. 적합한 전동공구를 사용하면, 지정된 성능 한도 내에서 더 효율적으로 안전하게 작업할 수 있습니다.
- h) 기기를 무방비 상태로 방치해서는 안됩니다
- i) 사용하지 않는 기기는 안전하게 보관하십시오. 기기를 사용하지 않을 때에는, 어린이들의 손이 닿지 않는 높은 곳이나 시건장치가 되어 있는 건조한 장소에 따로 보관해야 합니다.
- j) 의도하지 않은 작동을 피하십시오. 플러그를 소켓에 끼울 때 **ON/OFF** 스위치가 **OFF** 위치에 있는지를 확인하십시오.
- k) 기기를 사용하지 않을 때 (예를 들면 휴식시간), 기기 세팅을 실시하기 전에 또는 관리나 수리를 하기 전에 그리고 삽입공구를 교환하기 전에 항상 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오. 이러한 조치는 의도하지 않은 기기의 작동을 방지합니다.
- l) 함께 공급된 누전 차단기 없이는 기기를 절대로 작동시키지 마십시오 (**GB**-버전에서는 변압기 없이는 절대로 사용하지 마십시오). 매번 사용하기 전에 누전 차단기를 점검하십시오.
- m) 삽입공구를 세심하게 관리하십시오. 작업을 확실하고 용이하게 하기 위해, 삽입공구는 날카롭고 깨끗하게 하십시오.
- n) 전동공구의 스위치를 켜기 전, 조정공구 또는 렌치를 제거하십시오. 기기 회전부에 남아있는 공구나 렌치로 인해 부상을 입을 수 있습니다.
- o) 있을지도 모를 손상에 대하여 기기와 액세서리를 점검하십시오. 기기를 다시 사용하기 전에 경미한 손상 부분도 완벽하게 규정에 따라 기능을 발휘하는지 세심하게 점검해야 합니다. 기기의 움직이는 부품이 완벽하게 작동하는지, 끼이지 않았는지 또는 부품이 손상되지 않았는지를 점검하십시오. 기기의 완벽한 작동을 보장하기 위한 모든 조건들이 충족되어야 하고, 모든 부품이 정확하게 설치되어야 합니다. 손상된 안전장치와 부품은 사용설명서에 다르게 언급되어 있지 않는 한, 승인된 전문 수리업소에서 정확하게 수리 또는 교환해야 합니다.
- p) 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기가 피부에 닿지 않도록 하십시오.
- q) 먼지를 발생시키는 작업시 예를 들면 건식 드릴링시에는 흡입용 마스크를 착용하십시오. 먼지 포집장치를 연결하십시오. 건강에 해로운 물질 (예를 들면 석면)을 드릴링해서는 안됩니다.
- r) 남아 함유된 도로, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만지거나 사용하거나 근처에 있는 사람이 기관지 질병이나 알레르기 반응을 일으킬 수 있습니다. 딱딱나무 먼지 또는 너도밤나무 먼지와 같은 특정 종류의 먼지는, 특히 목재를 처리하기 위해 사용하는 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 함께 암을 일으킬 수 있습니다.

석면 물질은 전문가기술자만이 처리해야 합니다. 가능한 한 먼지 포집장치를 사용하십시오. 먼지 흡입율을 극대화 시키기 위해서는, 이 전동공구에 적합한 설계된, 목재 그리고/또는 광물질 먼지를 흡입하는, **Hilti**가 권장하는 오리지널 이동식 먼지흡입기를 사용하십시오. 작업공간을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 **P2**의 보호 마스크를 착용할 것을 권장합니다. 가공할 재료에 적용되는, 국가별 규정에 유의하십시오.

5.1.3 기계식



- a) 관리와 유지보수에 대한 지침을 준수하십시오.
- b) 운철과 삽입공구 교환에 대한 지침을 따르십시오.
- c) 드릴 비트가 기기에 적합한 척 시스템인지를 확인한 다음, 척 아답타에 정확하게 고정되도록 확실하게 하십시오.
- d) 기기가 드릴 스탠드에 정확하게 고정되었는지 확인하십시오.
- e) 회전 부품을 만지지 마십시오.
- f) 모든 클램핑 볼트가 정확하게 조여졌는지 확인하십시오.
- g) 엔드스톱이 있는 커버가 항상 드릴 스탠드에 장착되어 있는지에 유의하십시오, 그렇지 않으면 안전과 관련된 엔드스톱 기능이 작동하지 않기 때문입니다.

5.1.4 전기식



- a) 전기 쇼크로부터 사용자 자신을 보호하십시오. 예를 들면 파이프, 라디에이터, 전기렌치, 냉장고 등의 접지된 부분과의 신체 접촉을 피하십시오.
- b) 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격이 있는 전문가기술자가 교환하도록 하십시오. 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상되었을 경우 이를 교환하십시오.
- c) 기기와 액세서리의 상태가 정상인지를 점검하십시오. 손상이 있거나, 기기 전체 또는 조작용소가 완벽하게 작동하지 않을 경우에는 기기를 작동시키지 마십시오.
- d) 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
- e) 손상된 스위치는 **Hilti** 서비스 센터에서 교환해야 합니다. 스위치가 **ON/OFF**되지 않는 기기는 사용하지 마십시오.
- f) 해당 기기는 전기기술자(**HILTI** 서비스 센터)를 통해 순정품을 이용해서만 수리하십시오. 그렇지 않을 경우 사용자에게 위험이 발생할 수 있습니다.
- g) 지정되지 않은 목적으로 연결 케이블을 사용하지 마십시오. 연결 케이블만 짝은 채로 기기를 운반하지 마십시오. 플러그를 소켓에서 빼낼 때, 연결 케이블만 짝은 채로 빼내지 마십시오.

- h) 연결 케이블을 열, 오일 그리고 날카로운 모서리로부터 보호하십시오.
- i) 야외에서 작업할 때에는, 야외작업용으로 승인된, 상용한 표시가 있는 연장 케이블만을 사용하십시오.
- j) 전원 차단시: 기기 스위치를 끄고, 플러그를 빼내십시오.
- k) 멀티플러그 소켓을 이용하여 연장 케이블을 사용하거나, 하나의 연장 케이블에 연결된 여러 기기를 동시에 사용하는 것은 피하십시오.
- l) 더럽거나 축축한 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오. 특히 전도성이 있는 재료에서 기기의 표면에 달라 붙어있는 먼지나 습기는 작업자의 기기조작을 어렵게 하며, 부적합한 조건하에서는 전기 쇼크까지도 일으킬 수 있습니다. 따라서, 전도성이 있는 재료에서 자주 작업할 경우, 무엇보다도 오염된 기기는 정기적으로 Hilti 서비스 센터에서 기기 점검 및 정확도를 확인하도록 하십시오.

5.1.5 열식

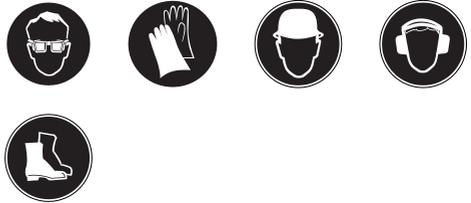
다이아몬드 코어 비트를 교체할 때에는 반드시 보호장갑을 착용하십시오 삽입공구는 사용하지 않는 끄거워지게 됩니다.

5.1.6 사용자를 위한 주의사항

- a) 이 기기는 전문가용으로 규정되어 있습니다.

- b) 이 기기는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다. 이 기술자는 발생할 수 있는 위험에 대해 특별 교육을 받은 상태여야 합니다.
- c) 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 전동공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피로한 상태 또는 약물 복용 및 음주 후에는 전동공구를 사용하지 마십시오. 전동공구 사용 시 잠시라도 주의를 소홀히 할 경우 중상을 입을 수 있습니다.
- d) 손가락의 혈액순환이 잘 되도록 하기 위해, 휴식시간동안 손가락 운동을 하십시오.

5.1.7 개인 안전 장비



ko

사용자와 그 주변에 있는 사람들은 기기를 사용하는 동안, 반드시 적합한 보안경, 안전모, 귀마개, 보호장갑 그리고 안전화를 착용해야 합니다.

6 사용 전 준비사항



주의
전원전압은 반드시 명판의 데이터와 일치해야 합니다. 기기가 전원에 연결되어 있어서는 안됩니다.

위험
벽에 관통구멍을 만들 때에는 이 영역을 벽의 뒤쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 뒤쪽으로 떨어질 수 있습니다. 천장에 관통구멍을 만들 때에는, 이 영역을 아래쪽에서 안전하게 조치를 취하십시오. 드릴링시의 생성물 또는 재료가 관통구멍으로부터 아래로 떨어질 수 있습니다.

위험
기기가 모재에 충분히 고정되어 있는지 유의하십시오.

주의
접지를 제거하기 위해 아답타 플러그를 사용하지 마십시오.

6.1 준비

주의
기기와 다이아몬드 코어비트는 무겁습니다. 신체의 일부가 압착될 위험이 있습니다. 안전모, 보호장갑 그리고 안전화를 착용하십시오.

6.1.1 조정 핸들 설치 4

지침
조정 핸들을 캐리지의 좌측 또는 우측에 설치할 수 있습니다.

1. 조정 핸들을 캐리지의 좌측 또는 우측 (즉 캐리지의 축 중 하나)에 끼우십시오.
2. 조정 핸들이 풀리지 않도록 조정 핸들을 코터핀으로 고정하십시오.

6.1.2 기기를 앵커로 고정 3

경고
기존의 모재를 위해 적합한 앵커를 사용하고 앵커 제조사의 설치지침에 유의하십시오.

지침
Hilti 금속 익스팬션 앵커 M12는 일반적으로 평평한 콘크리트 표면에서 다이아몬드 코어드릴 기구를 고정하기 위해 적합합니다. 그럼에도 불구하고 특정 조건 하에 추가 고정작업이 필요할 수 있습니다. 안전한 고정작업에 대한 질문이 있을 경우, Hilti 기술서비스팀에 연락하십시오.

1. 드릴링 센터에서 203 mm, 즉 8" (최적) 떨어진 지점에서 모재에 적합한 앵커를 사용하십시오.
2. 클램핑 스프링(액세서리로 구입가능)을 앵커에 볼트로 조립하십시오.

3. 기기의 베이스 플레이트를 스피들 위에 놓은 다음 정렬하십시오.
4. 스피들에 클램핑 너트(엑세서리)를 돌려 끼우기만 하고 조이지는 마십시오.
5. 4개의 레벨링 스크류(발톱)를 이용하여 베이스 플레이트를 수평이 되게 조정하십시오. 레벨링 스크류가 모재에 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
6. 오픈 엔드 렌치 SW 19를 이용하여 클램핑 스피들의 클램핑 너트를 조이십시오.
7. 기기가 안전하게 고정되었는지 다시 한 번 확인하십시오.

6.1.3 진공으로 기기 고정

위험

코팅되거나, 합판으로 되거나, 거칠거나, 일정하지 않은 모재로 인해 진공시스템의 효율이 현저히 떨어질 수 있습니다. 모재가 드릴 스탠드와 진공 베이스 플레이트를 고정하는데에 적합한지를 확인하십시오.

위험

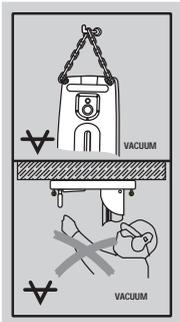
진공 베이스 플레이트만을 이용하여 천장을 드릴링하는 것은 안전하지 않으므로 허용되지 않습니다.

주의

진공펌프를 사용하기 전에, 사용설명서에 들어 있는 정보를 자세히 읽은 다음, 그 지침에 따르십시오.

경고

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



지침

진공 베이스 플레이트 사용에서 선택사항: 진공 베이스 플레이트에 앵커 베이스 플레이트를 고정시키십시오.

1. 4개의 레벨링 스크류가 콤비 베이스 플레이트 또는 진공 베이스 플레이트 아래로 약 5 mm 돌출될 때까지 이 레벨링 스크류들을 약간 빼내십시오.
2. 콤비 베이스 플레이트의 진공 호스 연결부를 진공펌프에 연결하십시오.
3. 드릴링 구멍의 중심을 정하십시오.
4. 드릴링 구멍의 중심으로부터 기기가 서게 되는 방향으로, 약 800 mm 길이의 선을 그으십시오.

5. 드릴링 구멍의 중심으로부터 203 mm / 8" 떨어진 지점에 선을 표시하십시오.
6. 진공펌프를 켜고, 진공 해제 밸브를 누르십시오.
7. 콤비 베이스 플레이트 또는 진공 베이스 플레이트의 마크표시를 선에 맞추십시오.
8. 기기가 정확하게 놓였으면, 진공 해제 밸브에서 손을 떼고, 기기를 작업 표면에 위치시키고 누르십시오.
9. 콤비 베이스 플레이트 또는 진공 베이스 플레이트의 지지와 레벨링은 4개의 레벨링 스크류로 이루어집니다.
10. 수평 드릴링 작업시에는 추가로 기기를 고정하십시오. (예를 들면 체인을 앵커를 이용하여 걸어서 고정...)
11. 기기가 안전하게 고정되었는지 다시 한번 확인하십시오.

6.1.4 기기의 드릴링 각 조정 (방향전환버너키이 있는 컬럼에서 옵션)



주의

피벗 범위에서 손가락이 끼일 위험이 있습니다. 보호장갑을 착용하십시오.

1. 컬럼의 조인트에서 하부 스크류를 푸십시오.
2. 컬럼을 원하는 위치에 놓으십시오.
3. 이어서 스크류를 다시 조이십시오.

6.1.5 물 호스 연결부위 설치

주의

정기적으로 호스를 손상 여부에 대해 점검하고, 허용 최대 수압 6 bar를 초과하지 않도록 하십시오.

주의

호스가 회전 부품에 닿지 않도록 하십시오.

주의

캐리지 이송시, 호스가 손상되지 않도록 하십시오.

주의

모터 작동 중에 기어를 바꾸지 마십시오. 스피들이 정지될 때까지 기다리십시오.

지침

구성부품을 손상을 방지하기 위해 오염물질이 없는 물 또는 깨끗한 물만을 사용하십시오.

지침

물의 양 표시기는 액세서리로서 기기의 라인과 물 공급 호스 사이에 설치할 수 있습니다.

1. 기기의 물의 양 조절 밸브를 닫으십시오.
2. 물 공급 호스를 호스 커넥터에 연결하십시오. (호스커플링)

6.1.6 워터 콜렉터 시스템 설치 (액세서리) 5

경고
 현장 작업에서는 반드시 워터 콜렉터 시스템을 습식 진공 청소기와 함께 사용하도록 규정되어 있습니다. 기기는 현장에 대해 90°가 되도록 세워져 있어야 합니다. 쉘의 크기는 다이아몬드 코어비트의 직경에 적합해야 합니다.

지침
 워터 콜렉터 시스템을 이용하여 물을 목표로 하는 장소로 배출할 수 있으며, 이를 통해 주변의 심각한 오염을 방지할 수 있습니다. 습식 진공 청소기를 함께 사용하면 가장 큰 효과를 얻게 됩니다.

1. 컬럼 앞부분의 육각머리볼트를 푸십시오.
2. 워터 콜렉터 홀더를 제 위치에 마십시오.
3. 육각머리볼트를 설치한 다음 조이십시오.
4. 워터 콜렉터 시스템을 홀더의 2개의 움직일 수 있는 팔 사이에 놓으십시오.
5. 모재에서 워터 콜렉터를 홀더에 2개의 스크류로 고정시키십시오.
6. 워터 콜렉터에 습식 진공 청소기를 연결하거나 물을 배출할 수 있도록 호스를 연결하십시오.

6.1.7 다이아몬드 코어비트 설치 6



위험
 손상된 공구 비트를 사용하지 마십시오. 사용하기 전에 항상 공구 비트의 파손, 균열 또는 심한 마모 여부를 확인하십시오. 손상된 공구를 사용하지 마십시오. 공작물의 부품 파편 또는 파손된 공구 비트가 멀리까지 날아갈 수 있으므로 직접 작업장에 있지 않아도 부상을 입을 수 있습니다.

지침
 절단 및 드릴 성능이 현저히 떨어지면 다이아몬드 코어비트를 교체해야 합니다. 이는 일적으로 다이아몬드 세그먼트의 높이가 2 mm 보다 낮을 경우에 해당됩니다.

위험
 부상의 위험을 방지하기 위해, **Hilti** 순정품 코어비트와 **DD 120** 액세서리만을 사용하십시오. **BI+** 칩 아답타가 있는 기기에는 **Hilti** 순정품 코어비트만을 사용해야 합니다.

주의
 코어비트는 사용으로 인해 또는 작동으로 인해 뜨거워질 수 있습니다. 손에 화상을 입을 수 있습니다. 드릴 비트를 교환할 때에는 보호장갑을 착용하십시오.

위험
 코어비트를 잘못 장착하거나 잘못된 위치에 설치할 경우 부품이 부서지거나 미끄러져 나가 위험한 상황을

초래할 수 있습니다. 코어비트의 정확한 고정상태를 확인하십시오.

주의
 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

지침
 칩 아답타 C-Rod, A-Rod, M27 그리고 BR은 오픈 엔드 렌치 SW 27로 조작합니다.

1. 캐리지 브레이크를 이용하여 캐리지를 컬럼에 고정된 다음, 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
2. 열림 (open) 기호 방향으로 칩 아답타 (BI+)를 돌려 여십시오.
3. 다이아몬드 코어비트를 기기에서 아래쪽으로부터 칩 아답타 (BI+) 기어이에 끼운 다음 서로 맞닿을 때까지 돌리십시오.
4. 닫힘 (close) 기호 방향으로 칩 아답타 (BI+)를 돌려 조이십시오.
5. 다이아몬드 코어비트를 당기고 앞뒤/좌우로 움직여 코어비트가 칩 아답타에 정확하게 설치되었는지 점검하십시오.

6.1.8 회전속도 선택 7

주의
 모터 작동 중에 기어를 바꾸지 마십시오. 스피들이 정지될 때까지 기다리십시오.

1. 사용할 코어비트의 직경에 따라 기어를 선택하십시오. 코어비트에서 동시에 돌려, 스위치를 권장된 위치로 하십시오 (설명 장 참조.)

6.1.9 다이아몬드 코어비트 탈거



주의
 코어비트는 사용으로 인해 또는 작동으로 인해 뜨거워질 수 있습니다. 손에 화상을 입을 수 있습니다. 드릴 비트를 교환할 때에는 보호장갑을 착용하십시오.

주의
 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

지침
 칩 아답타 C-Rod, A-Rod, M27 그리고 BR에 대해 기기축을 오픈 엔드 렌치 SW 27를 이용하여 잠그고 적절한 오픈 엔드 렌치를 이용하여 코어비트를 제거하십시오.

1. 캐리지 브레이크를 돌리고, 캐리지를 컬럼에 고정된 다음, 안전하게 고정되었는지 확인하십시오.
2. 열림 (open) 기호 방향으로 칩 아답타 (BI+)를 돌려 여십시오.
3. 칩 아답타의 작동 슬리브를 기기의 화살표방향으로 향하게 하십시오. 이렇게 하면 코어비트가 풀립니다.
4. 코어비트를 제거하십시오.

ko

7 조작



경고
전원 케이블이 회전 부품에 닿지 않도록 하십시오.

경고
캐리지 이송시, 전원 케이블이 손상되지 않도록 하십시오.

주의
작업시에는 기기의 작동소음과 드릴링 소음이 발생합니다. 귀마개를 착용하십시오. 아주 큰 소음은 귀에 장애를 일으킬 수 있습니다.

주의
드릴링 작업으로 인해 위험한 파편이 생성될 수 있습니다. 재료의 파편으로 인해, 신체와 눈에 부상을 입을 수 있습니다. 보안경과 안전모를 착용하십시오.

7.1 도난방지시스템 TPS (선택사양)

지침
"도난방지시스템"을 기기에 선택사양으로 설치할 수 있습니다. 기기에 이 시스템이 설치되어 있으면, 해당되는 활성화키를 이용해서만 기기를 활성화시키고 작동시킬 수 있습니다.

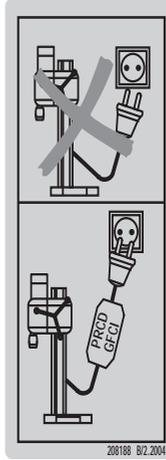
7.1.1 기기 활성화

1. 기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우고 누전 차단기의 "I" 또는 "Reset" 버튼을 누르십시오. 황색 도난방지램프가 점멸합니다. 기기는 지금 활성화키로부터 신호를 수신할 준비가 되었습니다.
2. 활성화키 또는 TPS 시계의 버클을 직접 잠금 기호로 가져가십시오. 황색 도난방지램프가 꺼지는 즉시, 기기는 사용가능하게 됩니다.
지침 예를 들면 작업장을 옮길 때 또는 전원이 중단될 경우, 기기는 약 20분 동안 작동준비상태에 있게 됩니다. 오랫동안 중단되었을 때에는, 활성화키를 이용하여 기기를 다시 활성화시켜야 합니다.

7.1.2 기기용 도난방지시스템기능 활성화

지침
도난방지시스템의 활성화와 사용에 대한 그 외의 자세한 정보는 "도난방지시스템" 사용설명서를 참조하십시오.

7.2 누전 차단기 스위치 켜기와 점검



(GB-버전에서는 대안으로 변압기가 사용됩니다)

1. 기기의 전원 플러그를 점지접속된 소켓에 끼우십시오.
2. 누전 차단기에서 "I" 또는 "Reset" 버튼을 누르십시오.
드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다.
3. 누전 차단기에서 "0" 또는 "TEST" 버튼을 누르십시오.
표시기가 사라져야 합니다.
4. 경고 표시기가 꺼지지 않을 때는 기기를 계속 사용해서는 안됩니다. 순정 부품을 이용하여 기기를 수리할 수 있도록 전문 인력에게 맡기십시오.
누전 차단기에서 "I" 또는 "Reset" 버튼을 누르십시오.
표시기가 나타나야 합니다.

7.3 워터 콜렉터 시스템과 습식 진공 청소기가 없는 기기의 작동



경고
물이 모터 및 커버 위로 넘쳐서는 안됩니다.

경고
물이 제어되지 않은 상태로 배출됩니다. 천장에서 드릴링 작업하는 것은 허용되어 있지 않습니다!

- 원하는 수량이 흐를 때까지, 물의 양 조절 밸브를 서서히 여십시오.
- 기기의 ON/OFF 스위치를 "I" 쪽으로 누르십시오. 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다.
- 캐리지 브레이크를 여십시오.
- 다이아몬드 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 핸들을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
- 드릴링 작업 시작시, 다이아몬드 코어비트가 중심을 잡을 때까지 약한 압력으로만 누르고, 이어서 압력을 증가시키십시오.
- 드릴링 상태 표시기에 따라 압력을 제어하십시오. 지침 스위치를 켜 후 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다. 드릴링 상태 표시기가 녹색으로 점등되면 이상적인 드릴링 상태에 도달한 것입니다. 드릴링 상태 표시기가 적색으로 점등되면 압력을 낮추십시오.

7.4 워터 콜렉터 시스템을 갖춘 기기의 작동 (액세서리)



경고
물이 모터 및 커버 위로 넘쳐서는 안됩니다.

주의
물은 호스를 통해 배출됩니다. 천장에서 드릴링 작업하는 것은 허용되어 있지 않습니다!

- 원하는 수량이 흐를 때까지, 물의 양 조절 밸브를 서서히 여십시오.
- 기기의 ON/OFF 스위치를 "I" 쪽으로 누르십시오. 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다.
- 캐리지 브레이크를 여십시오.
- 다이아몬드 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 핸들을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
- 드릴링 작업 시작시, 다이아몬드 코어비트가 중심을 잡을 때까지 약한 압력으로만 누르고, 이어서 압력을 증가시키십시오.
- 드릴링 상태 표시기에 따라 압력을 제어하십시오. 지침 스위치를 켜 후 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다. 드릴링 상태 표시기가 녹색으로 점등되면 이상적인 드릴링 상태에 도달한 것입니다. 드릴링 상태 표시기가 적색으로 점등되면 압력을 낮추십시오.

7.5 워터 콜렉터 시스템과 습식 진공 청소기를 갖춘 기기의 작동 (액세서리) 8



ko

경고
물이 모터 및 커버 위로 넘쳐서는 안됩니다.

경고
천장 드릴링 작업시 다이아몬드 코어비트에 물이 채워집니다. 천장에서 경사식 드릴링 작업은 허용되어 있지 않습니다 (워터 콜렉터 작동안함).

지침
습식 진공 청소기는 드릴링 작업을 시작하기 전에 수동으로 시동시키고 드릴링 작업 종료시에 수동으로 끕니다.

1. 습식 진공 청소기를 스위치 ON시키십시오. 자동 모드로 사용하지 마십시오.
2. 물 공급 호스를 연결하십시오.
3. 물의 양 조절 밸브를 여십시오.
4. 기기의 ON/OFF 스위치를 "I" 쪽으로 누르십시오. 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다. 캐리지 브레이크를 여십시오.
5. 다이아몬드 코어비트가 모재에 닿을 때까지 조정 핸들을 이용하여 다이아몬드 코어비트를 돌리십시오.
7. 드릴링 작업 시작시, 다이아몬드 코어비트가 중심을 잡을 때까지 약한 압력만으로만 누르고, 이어서 압력을 증가시키십시오.
8. 드릴링 상태 표시기에 따라 압력을 제어하십시오. 지침 스위치를 켜 후 드릴링 상태 표시기가 주황색으로 점등됩니다. 드릴링 상태 표시기가 녹색으로 점등되면 이상적인 드릴링 상태에 도달한 것입니다. 드릴링 상태 표시기가 적색으로 점등되면 압력을 낮추십시오.

7.6 고기 9

경고
천장 드릴링시 유의사항: 천장 드릴링 작업시 다이아몬드 코어비트에 물이 채워집니다. 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. 물의 양 조절 밸브를 닫으십시오.
2. 다이아몬드 코어비트를 드릴링 구멍에서 빼내십시오.
3. 캐리지 브레이크를 잠그십시오.
4. 기기의 스위치를 끄십시오.
5. 습식 진공 청소기가 설치되어 있으면, 습식 진공 청소기를 끄십시오.

7.7 코어비트를 끼울시 작업 단계

코어비트를 끼울 경우 우선 슬립 클러치를 푸십시오. 이어서 모터의 전자장치를 끄십시오. 그리고 나서 사용자가 그대로 두면 전자장치가 모터를 자동으로 두 번 활성화시킵니다. 코어비트가 풀리지 않도록 하려면, 90초 동안 전자장치에 전류를 차단하십시오. 코어비트는 다음과 같은 작동으로 풀릴 수 있습니다:

7.7.1 스페너로 코어비트 풀기

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 적합한 스페너를 이용하여 꼭지 부분에서 코어비트를 잡고 돌리면서 코어비트를 푸십시오.
3. 기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 드릴링을 계속 진행하십시오.

7.7.2 핸들로 코어비트를 푸십시오.

1. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
2. 모재에서 핸들로 코어비트를 푸십시오.
3. 기기의 전원 플러그를 소켓에 끼우십시오.
4. 드릴링을 계속 진행하십시오.

7.8 탈거

주의
전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

1. 코어비트를 제거하기 위해 "다이아몬드 코어비트 탈거" 장을 참조하십시오.
2. 필요시 코어비트에서 코어를 제거하십시오.
3. 기기를 모재에서 분리하십시오.

7.8.1 연달아 탈거

지침
시스템을 연달아 탈거할 경우 (코어비트를 미리 탈거하지 않음), 넘어지지 않도록 하기 위해 기본 재료에 닿을 때까지 기기를 컬럼에 정지시킨 후 기기를 끄도록 권장합니다.

7.9 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기 폐기처리

폐기처리 장을 참조하십시오

7.10 운반 및 보관

기기를 보관하기 전에 물조절기를 여십시오.

주의
빙점 이하의 온도에서 기기에 물이 남아 있지 않도록 주의하십시오.

8 관리와 유지보수

주의

전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

8.1 다이아몬드 코어비트와 금속부품의 관리

고착되어 있는 오염물질을 제거하고, 오일을 묻힌 걸레로 그때그때 문질러 삽입공구와 척 아답타의 표면이 부식되지 않도록 하십시오.

삽입부 끝 부위를 항상 깨끗하게 유지하고 그리스를 약간 발라주십시오.

8.2 기기 관리

주의

기기를, 특히 손잡이 부분을 건조한 상태로 유지하고, 깨끗한 상태로 오일과 그리스가 묻지 않도록 하십시오. 실리콘이 함유된 표면보호제를 사용하지 마십시오.

환기 홀이 막힌 상태에서는 기기를 작동시키지 마십시오! 마른 솔로 환기 홀을 조심스럽게 청소하십시오. 이물질이 기기 내부로 들어가지 않도록 하십시오. 약간 물기가 있는 걸레로 기기 외부를 정기적으로 청소해 주십시오. 청소할 때 스프레이 기구, 스팀 클리너 또는 호르는 물을 사용해서는 안됩니다! 이러한 것들을 사용할 경우, 기기의 전기적 안전이 확보할 수 없게 됩니다.

8.3 수리

경고

전기 부품은 반드시 전기 기술자가 수리하도록 해야 합니다.

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

8.4 카본 브러시 교환



지침

카본 브러시를 교환해야 하면, 오픈 엔드 렌치 기호가 있는 신호 램프가 점등됩니다.

위험

이 기기는 허가받은, 자격이 있는 작업자에 의해서만 조작, 정비 그리고 수리되어야 합니다! 이들 작업자들은 발생할 수 있는 위험에 대해 특수 교육을 받았어야 합니다. 다음과 같은 지침에 유의하지 않으면 위험한 전기 전압에 접촉될 위험이 있습니다.

1. 기기를 전원에서 분리하십시오.
2. 모터에서 좌측과 우측 카본 브러시 커버를 여십시오.
3. 카본 브러시의 설치와 전선심선의 배선에 유의하십시오. 사용된 카본 브러시를 기기에서 빼내십시오.
4. 새로운 카본 브러시를, 기존의 카본 브러시가 설치되어 있던 대로 정확하게 설치하십시오 (대체부품 번호: 39577 카본 브러시 AO ML 100-120 V: 209487/209488; 39576 카본 브러시 AO ML 220-240 V: 209485/209486). 지침 설치시, 전선심선의 절연체가 손상되지 않도록 유의하십시오.
5. 모터에서 좌측과 우측 카본 브러시 커버를 볼트체결 하십시오. 지침 카본 브러시 교환 후, 신호 램프가 소등됩니다.

8.5 컬럼과 캐리지 간의 간극 조정

지침

"캐리지 간극" 조정볼트로 컬럼과 캐리지 간의 간극을 조정할 수 있습니다.

"캐리지 간극" 조정볼트를 알렌 키를 이용하여 5 Nm로 (단단히) 조인 다음, 다시 1/4 바퀴 푸십시오. 캐리지는, 그 위치에서 코어비트 없이 그대로 있고, 코어비트와 함께 아래쪽으로 이동하면 정확하게 조정된 것입니다.

8.6 관리/수리작업 후, 점검

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

9 고장진단

고장	예상되는 원인	대책
기기가 작동하지 않음	전원이 공급되지 않음	다른 기기를 끼우고, 그 기능을 점검하십시오; 플러그 컨넥터, 전선, 누전 차단기, 전원을 점검하십시오
	ON/OFF 스위치 고장	Hiiti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.

고장	예상되는 원인	대책
기기가 작동하지 않음	전원 차단	전원 케이블, 연장 케이블, 전원 플러그, 누전 차단기를 점검하고 경우에 따라 전기기술자가 교환하도록 하십시오
	전기 고장	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
	기기에 물이 있음	기기를 건조시키십시오. Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
서비스 표시기 점등	카본 브러시 마모; 몇 시간 정도만 작동시킬 수 있습니다.	카본 브러시를 교환해야 합니다. 다음 장 참조: 8.4 카본 브러시 교환 10
기기가 작동하지 않으며 서비스 표시기가 점등됨	카본 브러시 마모	카본 브러시 교환 다음 장 참조: 8.4 카본 브러시 교환 10
기기가 작동하지 않음, 카본 브러시 교환함, 서비스 표시기 점등	기기 손상.	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
서비스 표시기 점멸	회전속도 오류	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
기기가 작동하지 않음, 드릴링 상태 표시기가 적색으로 점멸함.	기기 과열	표시기가 꺼질 때까지 90초 동안 기다리십시오. 기기를 껐다가 다시 켜십시오.
	기기가 잠깐동안 과부하됨.	기기를 껐다가 다시 켜십시오.
기기가 작동하지 않음, 도난방지시스템 표시기가 황색으로 점멸.	기기가 활성화되지 않음 (도난방지시스템이 장착된 기기에서, 선택사항).	활성화 키를 이용하여 기기를 활성화시키십시오.
모터는 작동하지만 다이아몬드 코어비트가 회전하지 않음	기어 선택 스위치가 맞물리지 않음	기어의 선택 스위치를 조정하는 동시에 척 아답타를 돌리십시오
	기어 결합	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
드릴링 속도가 점점 낮아짐	다이아몬드 코어비트가 풀리심됨	다이아몬드 코어비트를 샤프닝 플레이트로 연마하십시오. 이때 물을 빼내십시오.
	다이아몬드 코어비트가 풀리심됨	작업 코어 비트의 크기와 권장재원을 확인하십시오, Hilti에 문의하십시오.
	수압/물의 유동량 너무 많음	물의 양 조절 밸브로 수량을 줄이십시오.
	코어가 다이아몬드 코어비트에 고착됨	드릴코어를 제거하십시오
	최대 드릴링 깊이에 도달함	드릴코어를 제거하고 코어비트 익스텐션을 사용하십시오
	다이아몬드 코어비트 결합	다이아몬드 코어비트를 손상에 대해 점검하고, 필요시 교환하십시오.
	슬림 클러치가 초기에 미끄러지거나 또는 원상태로 돌아가지 않음	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
	브레이크 닫힘	브레이크를 여십시오
조정 핸들 공회전	물의 양이 너무 적음	물의 양 조절 밸브를 여십시오 물 공급 호스를 점검하십시오
	코터핀 부러짐	코터핀을 교환하십시오
워터 스위블 또는 기어 하우징에서 물이 흘러 나옴	수압이 너무 높음	수압을 줄이십시오.
	샤프트 씰 고장	Hilti 서비스 센터에 수리를 의뢰하십시오.
다이아몬드 코어비트가 척 아답타에 설치되지 않음	삽입부 끝/척 아답타의 오염 또는 손상	삽입부 끝/척 아답타를 청소하거나 또는 필요시 교환하십시오.

고장	예상되는 원인	대책
작동 중 척 아답타에서 물이 흘러 나옴	코어가 척 아답타에 확실하게 조여져 있지 않음	잘 조이십시오.
	삽입부 끝/척 아답타의 오염	삽입부 끝/척 아답타를 청소하십시오
	척 아답타 쉘 또는 코어비트 삽입부 끝 결함	쉘을 점검하고, 필요시 교환하십시오.
기기의 진동이 심함	코어가 척 아답타에 확실하게 조여져 있지 않음	잘 조이십시오.
	레벨링 스크류 또는 클램핑 스프링들이 조여지지 않음	레벨링 스크류 또는 클램핑 스프링들을 다시 조이십시오.
	캐리지 간극이 너무 큼	컬럼과 캐리지 간의 간극 조정 다음 장 참조: 8.5 컬럼과 캐리지 간의 간극 조정
	삽입부 끝 결함	삽입부 끝을 점검하고, 필요시 교환하십시오.

ko

10 폐기



Hilti 기기는 대부분이 재사용 가능한 재료로 제작되었습니다. 또한 재활용을 위해서는 먼저 개별 부품을 분리하십시오. Hilti사는 이미 여러 나라에서 귀하의 낡은 기기를 회수, 재활용이 가능하도록 하였습니다. Hilti의 고객 서비스부나 귀하의 판매회사에 문의하십시오.



EU 국가 용으로만

전동공구를 일반 가정의 쓰레기처럼 폐기해서는 안 됩니다.

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.

드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기 폐기처리시 권장되는 전처리

지침

환경적 관점에서, 드릴링 후 남은 콘크리트 찌꺼기를 적합하게 전처리하지 않고 강, 호수 또는 운하로 방류하는 것은 문제가 됩니다. 관련 규정에 대하여 지역 관계당국에 문의하십시오.

1. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 수거하십시오 (예를 들면 습식 진공 청소기를 이용하여)
2. 드릴링 후, 콘크리트 찌꺼기를 분리하여 고체 재료를 건축물쓰레기 처리장으로 보내 폐기하십시오. (양모 필터를 이용하면 분리 처리를 가속시킬 수 있습니다)
3. 잔류 액체 (염기성 pH-값 >7)는 산성 중화제를 첨가하거나 많은 물로 희석하여 중화시킨 다음 방류해야 합니다.

11 기기 제조회사 보증

보증 조건에 관한 질문사항은 힐티 파트너 지사에 문의하십시오.

12 EG-동일성 표시(오리지널)

명칭:	다이아몬드 코어 천공 시스템
모델명:	DD 120
제작년도:	2006

페사는 전적으로 책임을 지고 이 제품이 다음과 같은 기준과 규격에 일치함을 공표합니다: 2016년 4월 19일까지: 2004/108/EG, 2016년 4월 20일부터: 2014/30/EU, 2006/42/EG, 2011/65/EU, EN 61029-1, EN 61029-2-6, EN ISO 12100.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100,
FL-9494 Schaan



Paolo Luccini
Head of BA Quality and Process
Management
Business Area Electric Tools &
Accessories
06/2015



Johannes Wilfried Huber
Senior Vice President

Business Unit Diamond

06/2015

기술 문서 작성자:

Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

ko



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
Pos. 4 | 20150922

