



DSW 1510-CA

한국어

DSW 1510-CA

오리지널 사용 설명서

오리지널 사용 설명서

목차

1	문서 관련 기재사항	3
1.1	본 문서에 대해	3
1.2	기호 설명	3
1.2.1	경고사항	3
1.2.2	문서에 사용된 기호	3
1.2.3	그림에 사용된 기호	4
1.3	본 제품에 대한 추가 기호	4
1.3.1	형식 라벨에 대한 기호	4
1.3.2	위험 표시	4
1.3.3	준수 표시	4
1.3.4	금지 표시	4
1.4	제품 정보	5
1.5	적합성 선언	5
2	안전	5
2.1	일반적인 안전 지침	5
2.2	적절한 작업환경	7
2.3	감전 방지	8
2.4	작동 시 안전 주의사항	8
2.5	와이어 쏘 작업 시 안전주의사항	9
2.5.1	위험 영역 설명	9
2.5.2	위험 영역 A(그림의 황색 부분)	9
2.5.3	위험 영역 B(그림의 회색 부분)	10
2.6	기기 조작자에 대한 요건	10
3	제품 설명	10
3.1	제품 개요	10
3.1.1	시스템 구성품	10
3.1.2	구동 유닛 DSW 1510-CA	11
3.1.3	운반 장비	11
3.1.4	조작 패널	12
3.1.5	폴리 블록 DSW-SPP 240	12
3.2	규정에 맞는 사용	12
3.3	공급품목	13
3.4	제품 스티커	13
3.5	작동 원리	13
4	기술자료	14
4.1	구동 유닛 DSW 1510-CA	14
4.2	물 공급장치	14
4.3	에어 컴프레서	14



4.4	리모컨 DST WRC-CA	14
4.5	소음 배출 값	14
4.6	단일 폴리 블록 DSW-SPP 240	15
5	공구 및 액세서리	15
5.1	다이아몬드 와이어 DS-W	15
5.2	다이아몬드 와이어 쏘 액세서리 부품	15
5.3	와이어 쏘의 액세서리 및 마모성 부품	16
6	작업 준비	16
6.1	계획 및 안전	16
6.1.1	절단 공정 계획	16
6.1.2	와이어 가이드 및 절단 구획 설계	16
6.1.3	설치 전 안전 문제 확인	16
6.2	와이어 가이드의 사용 예시	16
6.3	보관함 요건 및 필요한 와이어 길이 결정	19
6.4	전원 및 퓨즈	19
6.5	연장 케이블 사용	19
6.6	냉각수 연결에 관한 요건	20
7	초기 가동	20
7.1	위치 및 연결장치	20
7.1.1	설치 위치에 대한 주의사항	20
7.1.2	구동 유닛 설치	21
7.1.3	와이어 가이드용 관통 구멍 드릴링	21
7.1.4	폴리 블록 고정	21
7.1.5	전력, 물, 압축 공기 연결	22
7.2	리모컨 DST WRC-CA 페어링	23
7.3	다이아몬드 와이어	24
7.3.1	와이어 커넥터 장착 및 다이아몬드 와이어 연결	24
7.3.2	다이아몬드 와이어 진행 방향 및 절단 방향	24
7.3.3	다이아몬드 와이어 설치	24
7.3.4	다이아몬드 와이어/가이드 폴리(이완 측면) 정렬 점검	25
7.3.5	다이아몬드 와이어 조이기	26
7.3.6	다이아몬드 와이어의 냉각부 설치	26
7.3.7	보호 덮개 장착	26
8	조작	27
8.1	작업 시작 전 점검	27
8.2	구동 유닛 시작하기 및 시동	27
8.3	와이어 쏘를 작동하는 동안	28
8.4	보관함 계층 변경	28
8.5	구동 유닛 정지(기기 작동 중단)	29
8.6	구동 유닛 정지(기기 작동 종료)	29



9	관리 및 유지보수	29
9.1	구동 유닛 세척	30
9.2	냉각수 회로 및 모터의 잔여 수분 제거	30
9.3	유지보수 실시	31
9.4	단일 폴리 블록 DSW-SPP 240의 고무 롤러 교환	32
10	운반 및 보관	32
10.1	구동 유닛 이동	33
11	고장 목록	34
12	오류 코드	36
13	폐기	37
14	제조회사 보증	37

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 잠재적인 위험 상황을 표시합니다. 만약 지키지 않으면 부상 또는 물적 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.

2	이 숫자는 본 설명서의 첫 부분에 있는 해당 그림을 나타냅니다.
3	매겨진 숫자는 작업 단계의 순서를 나타내며, 텍스트에 매겨진 작업 단계와 차이가 있을 수 있습니다.
⑪	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 본 제품에 대한 추가 기호

1.3.1 형식 라벨에 대한 기호

다음과 같은 기호가 본 형식 라벨에 사용됩니다.

/min	분당 회전수
n_0	무부하 회전 속도
\varnothing	직경

1.3.2 위험 표시

다음과 같은 위험 기호가 제품에 사용됩니다.

	위험한 고전압에 대한 경고
--	----------------

1.3.3 준수 표시

다음과 같은 지시 표시가 제품에 사용됩니다.

	보안경 착용
	안전 헬멧 착용
	귀마개 착용
	보호 장갑 착용
	안전화 착용
	정해진 고정 지점

1.3.4 금지 표시

다음과 같은 금지 표시가 제품에 사용됩니다.

	다이아몬드 와이어를 손으로 잡지 마십시오!
	위험 영역에 들어가지 마십시오!



	고압 클리닝 금지
	위험 영역을 가로질러 이동하지 마십시오!

1.4 제품 정보

HILTI 제품은 전문가용으로 설계되어 있으며, 해당 교육을 이수한 공인된 작업자를 통해서만 조작, 유지보수 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

와이어 쏘	DSW 1510-CA
세대	01
일련 번호	

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 일반적인 안전 지침

⚠ 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.



- ▶ 전원 케이블만 잡고 전동 공구를 운반하거나 걸어 놓아서 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.

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 중대한 상해를 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 사용해봤다고 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 컨넥터를 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 적절한 작업환경

- ▶ 공사 관리자로부터 드릴링 작업 및 톱 작업의 허가를 받으십시오. 건물이나 다른 구조물의 드릴링 작업 및 톱 작업은 정역학에 영향을 줄 수 있으며, 특히 보강 철근 및 운반 요소 분리 시 그러합니다.
- ▶ 공사 관리팀과 함께 상의해 절단 영역에 가스, 물, 전기 또는 다른 연결 라인이 없도록 하십시오. 이때 기존의 도면 그리고 예를 들면 탐지기를 사용하십시오. 예를 들어 실수로 전기 배선을 손상시킨 경우, 기기 외부의 금속 부분에 전기가 흐를 수 있습니다. 절단 영역 근처에 예를 들어 부품이 떨어지면 손상될 수 있는 연결 라인들이 있다면 특히 조심해서 보호하고, 필요한 경우 작동을 중지합니다.
- ▶ 양호한 조명 환경을 조성하십시오.
- ▶ 작업장을 충분히 환기시키십시오. 환기가 잘 되지 않는 작업장에서는 먼지로 인해 건강에 해를 입을 수 있습니다.
- ▶ 작업장을 깨끗하게 정돈하십시오. 부상을 초래할 수 있는 장애물을 작업영역에서 치우십시오. 정돈되지 않은 작업장은 사고의 원인이 될 수 있습니다.
- ▶ 공구 끼임으로 인한 상해를 방지하기 위해, 절단된 가공물은 스틸 웨지 및/또는 지지대를 사용해 움직이지 않도록 고정해야 합니다.
- ▶ 넉넉한 치수로 올바르게 부착된 지지대를 사용해, 절단 작업을 진행한 후 그리고 절단된 구성 부품을 제거한 후에는 남은 구조물이 안전한 결합 상태를 유지하도록 주의하십시오.
- ▶ 절대로 매달려 있는 화물 밑에 머물지 마십시오.
- ▶ 연결부나 구멍에 사람이 빠지지 않도록 잘 보이게 그리고 안전하게 차단해야 합니다.
- ▶ 보호 장비를 착용하십시오. 안전화, 보호 장갑, 헬멧 및 보안경을 착용하십시오.
- ▶ 납이 함유된 도료, 일부 목재, 광물질 및 금속과 같은 물질로부터 나오는 먼지는 건강에 해로울 수 있습니다. 먼지를 흡입하거나 만질 경우, 사용자 또는 근처에 있는 사람에게 기관지 질병이나 알레르기 반응이 나타날 수 있습니다. 떡갈나무 분진 또는 너도나무 분진과 같은 특정한 분진들은 특히 목재 가공용 첨가제(크롬산염, 목재 부식 방지제)와 결합해 발암 물질로 작용합니다. 석면 소재는 전문기술자만 다룰 수 있습니다. 가능한 먼지 포집장치를 사용하십시오. 먼지 흡인율을 극대화 시키기 위해서는 이 전동공구에 적합하게 설계된 목재 그리고/또는 광물질 먼지를 흡인하는 Hilti가 권장하는 오리지날 이동식 먼지 흡인기를 사용하십시오. 작업장을 충분히 환기시키십시오. 필터 등급 P2의 방진 마스크 착용을 권장합니다. 가공할 재료에 적용되는 해당 국가의 법규에 유의하십시오.
- ▶ 적합한 작업복을 착용하십시오. 헐렁한 옷이나 장신구를 착용하지 마십시오. 이동하는 부품에 말려 들어갈 수 있습니다. 머리카락이 길 경우에는 머리 그물을 쓰십시오.
- ▶ 타공 작업 및 톱 작업 후 남은 찌꺼기가 피부에 직접 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 기기를 어린이들의 손에 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 다른 사람들을 작업장에서 멀리 떨어져 있게 하십시오.
- ▶ 다른 사람들이 장비나 연장 케이블을 건드리는 일이 없도록 하십시오.
- ▶ 케이블과 호스는 작업 시 걸려 넘어지지 않도록 항상 고르게 설치해야 합니다.
- ▶ 케이블과 호스는 회전하는 부품에서 멀리 두십시오.
- ▶ 사용된 냉각수가 올바르게 이동하고 배출되는지 확인하십시오. 냉각수가 잘못 배출되거나 새어 나가면 손상과 사고가 발생할 수 있습니다. 보이지 않는 안쪽 홀을 통과하는 냉각수도 잘 배출되는지 확인하십시오.



2.3 감전 방지

- ▶ 기기의 전원 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문 기술자가 교환하도록 하십시오. 연장 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 이를 교체하십시오.
- ▶ 작업하는 동안 전기 전선이 손상되면, 전선을 건드리지 마십시오. 메인 스위치를 끈 뒤, 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.
- ▶ 손상된 스위치는 Hilti 서비스 센터에서 교체해야 합니다. 메인 스위치가 ON/OFF 되지 않는 기기는 사용하지 마십시오.
- ▶ 기기는 전기 기술자(Hilti 서비스 센터)를 통해 순정품만 사용하여 수리하십시오. 그렇게 하지 않으면 사용자에게 사고가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 기기와 그 액세스리는 접지 및 누전 차단기(RCD)를 갖춘 전원에만 연결하십시오. 처음 사용하기 전에 항상 기능에 이상이 없는지 점검하십시오. 발전기 사용 시 접지 스파이크를 설치하십시오.
- ▶ 전원 전압이 형식 라벨의 표시와 일치하도록 확인하십시오.
- ▶ 전기 케이블과 특히 플러그는 건조한 상태를 유지하십시오. 전원 소켓은 사용하지 않을 경우 함께 제공된 커버로 막으십시오.
- ▶ 충분한 도선 단면적을 갖는 지정된 연장 케이블만 사용하십시오. 연장 케이블이 감긴 상태로 사용하지 마십시오. 출력 손실 및 케이블 과열이 발생할 수 있습니다.
- ▶ 변환기의 개별 구성부품들은 공급 전류 분리 후에도 최대 10분까지는 여전히 생명에 위험한 고전압 하에 있을 수 있음에 유의하십시오.

2.4 작동 시 안전 주의사항

- ▶ 와이어 쏘 및 해당 구성품, 쏘 와이어 및 해당 커넥터와 액세스리는 사용 전에 정상적으로 작동하는지 점검하십시오. 첫 작동 전에 손상 및 고장을 해결하도록 하십시오.
- ▶ 위험 영역에서 최대한 멀리 떨어지십시오. 절단 공정 및 위험 영역을 잘 볼 수 있도록 위치하십시오.
- ▶ 위험 발생 시 절단 공정을 즉시 중단할 수 있도록 항상 리모컨을 소지하십시오.
- ▶ 구동 유닛과 폴리 블록이 견고한 모재 위에 안전하게 그리고 안정적으로 고정되어 있을 때, 비로소 작업을 시작하십시오. 부품이 떨어지거나 무너져 내리면 중대한 손상 및 상해가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 전력 공급 및 압축 공기 공급은 와이어 쏘를 완전히 설치한 후에 비로소 연결하십시오.
- ▶ 제품은 커버가 올바르게 장착되어서 닫혀 있는 상태에서만 작동하십시오.
- ▶ (폴리를 조정하거나 또는 급수, 웨지 등을 끼우기 위해) 위험 영역에 들어가는 것은 리모컨의 비상 정지 또는 ON/OFF 스위치가 작동되고 구동 폴리가 정지해 있을 경우에만 허용됩니다.
- ▶ 쏘잉 작업 시 허용된 구동 매개변수는 물론 절단 속도 및 이송 압력에 대한 권장 기준값을 유지하십시오.
- ▶ EN 13236에 따른 요건을 충족하는 쏘 와이어만 사용하십시오. 다이아몬드 와이어 루프당 하나의 와이어 커넥터만 사용하고, 동일한 유형 및 직경의 다이아몬드 와이어만 연결하십시오.
- ▶ 고품질의 쏘 와이어, 와이어 커넥터 및 압착 공구를 사용하면 와이어 파손 횟수를 확실히 줄일 수 있습니다.
- ▶ 쏘 와이어가 뜨거울 수 있으므로, 작업용 장갑을 착용하지 않은 채 잡아서서는 안 됩니다.
- ▶ 폴리 블록과 와이어 쏘 고정은 물론 구성 부품 고정 시에도 치수가 충분히 큰 고정 도구(앵커, 나사 등)만 사용하십시오.
- ▶ 고소 작업 보조 장비(비계, 사다리 등)를 사용할 때는 장비가 규정에 적합한 것인지, 손상 부위가 있는지 및 규정에 맞게 설치되었는지 확인하십시오.
- ▶ 부적절한 자세를 피하십시오. 안전한 작업 자세를 유지하고, 항상 균형을 유지하십시오.



- ▶ 조작자는 기기가 작동하는 동안 위험 영역 안에 아무도 없는지 확인해야 합니다. 예를 들어 절단면 뒤쪽과 같이 눈에 바로 보이지 않는 위험 영역도 포함됩니다. 필요에 따라 넓은 범위로 차단하거나 감독하는 사람을 두십시오.
- ▶ 항상 주의를 기울이십시오. 작업 단계 및 작업장 환경에 유의하십시오. 집중력이 흐린 상태에서는 기기를 사용하지 마십시오.
- ▶ 쏘잉 시스템은 절대로 변경할 수 없습니다. 출고 시 설정된 주파수 변환기를 변경하는 것은 금지되어 있습니다.

2.5 와이어 쏘 작업 시 안전주의사항

와이어 쏘는 자신 및 다른 사람들이 위험 영역에서 가능한 한 멀리 있을 때만 작동하십시오. 또한, 작동하는 동안 위험 영역에 들어가지 않도록 추가 조치(예: 차단 장비 또는 가드)를 마련하십시오. 위험 영역은 전면이 제대로 보이지 않거나, 전혀 보이지 않는 영역까지 확대됩니다(예: 절단 대상 구조물의 후면).

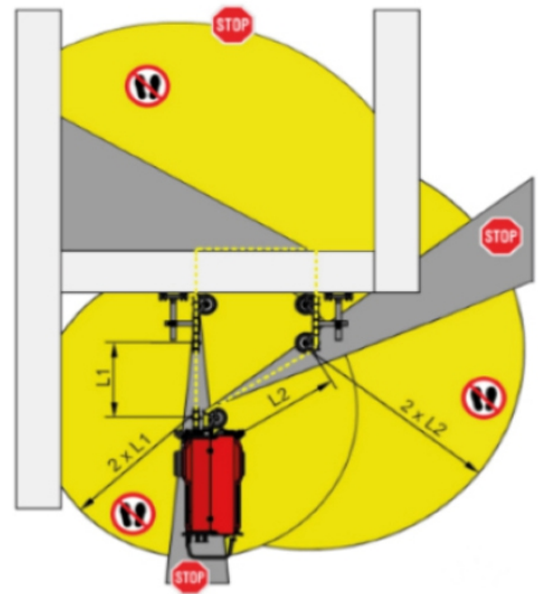
안전한 작업을 위한 지침:

- 와이어 쏘 구성 및 작동 시 절대로 작업 영역 밑에 머물지 마십시오. 떨어지는 부품들로 인해 중상을 입을 수 있습니다.
- 원칙적으로 작동 중에 움직이는 모든 부품에 대해 최소 2 m 이상의 안전 거리를 유지하십시오.

2.5.1 위험 영역 설명

와이어 쏘 위험 영역에는 다음 영역이 포함됩니다.

- **(A)** 흔들리는 다이아몬드 와이어에 사람이 피해를 입을 수 있는 영역.
- **(B)** 사방으로 튀는 부품에 사람이 피해를 입을 수 있는 영역.



2.5.2 위험 영역 A(그림의 황색 부분)

흔들리는 다이아몬드 와이어 피하기.

원칙적으로 다이아몬드 와이어는 어느 위치에서나 파열이 발생할 수 있음을 전제로 해야 합니다. 이때 고정되지 않은 와이어 끝부분은 쏘 와이어의 다음 전환점에서 어느 방향(인장 방향)으로든 편향될 수 있습니다.

안전한 작업을 위한 지침:

- 전환점의 모든 방향으로 안전 거리를 유지하십시오. 최소 안전 거리는 와이어 파열 시 노출되는 와이어 길이의 반경 범위 두 배에 해당됩니다.
- 원칙적으로 구성부품에 와이어 가이드가 부착되어 있을 때만 작업하십시오. 이를 통해 노출되는 와이어 길이를 줄이고, 위험 영역을 좁힐 수 있습니다.
- **W** 위험 영역 안에 머물지 마십시오! 위험 영역 안에 외부인이 들어가지 않도록 주의하십시오!



2.5.3 위험 영역 B(그림의 회색 부분)

사방으로 튀는 파편 피하기.

와이어 쏘가 정상 작동할 때 또는 와이어 파손 시, 부품들(예: 구조물 파편 또는 부러진 절단 비드)이 다이아몬드 와이어의 인장 방향을 향해 강한 힘으로 날아갈 수 있습니다. 노출된 와이어 섹션에는 원칙적으로 이런 위험이 존재합니다. 따라서 노출된 와이어 길이를 따라 그리고 그 이상의 범위로 연장되는 추가 통로는 추가적으로 위험 영역에 포함됩니다.

안전한 작업을 위한 지침:

- 사방으로 튀는 파편들을 피하기 위해 추가적인 안전 조치를 취하지 않았다면(예: 보호벽, 보호 커튼 또는 와이어 커버), 이런 통로의 길이에는 제한이 없습니다.
- 가능하다면 항상 노출되는 와이어 길이에 적합한 보호관을 사용하십시오.
- 작동 시 절대로 위험 통로를 가로지르지 마십시오!

2.6 기기 조작자에 대한 요건

이 와이어 쏘는 전문 자격을 갖춘 콘크리트 절단 기술자만 조작할 수 있습니다. 해당 기술자는 본 사용 설명서를 충분히 숙지하고, Hilti 전문가로부터 안전한 사용법에 대한 교육을 받은 상태여야 합니다.

기기 조작 책임자는 자신은 물론 다른 사람에게 발생할 수 있는 위험 및 안전 책임을 인지해야 합니다. 조작자는 차단 장비 및 보호 장비를 사용해 위험 영역을 차단할 책임이 있습니다. 이때 국가 규정 및 법규는 물론 사용설명서 및 사용되는 액세서리(예: 쏘 와이어, 고정 액세서리, 리프팅 장비, 압축기 등)의 안전 지침을 고려해야 합니다.

3 제품 설명

3.1 제품 개요

3.1.1 시스템 구성품



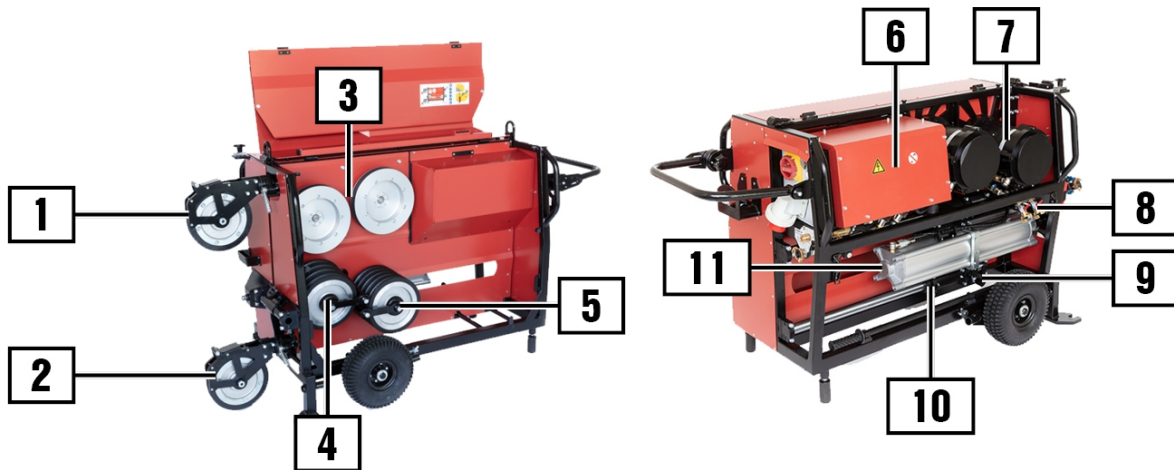
- ① 구동 유닛 DSW 1510-CA
- ② 액세서리 박스

- ③ 리모컨 DST WRC-CA (공구 박스)



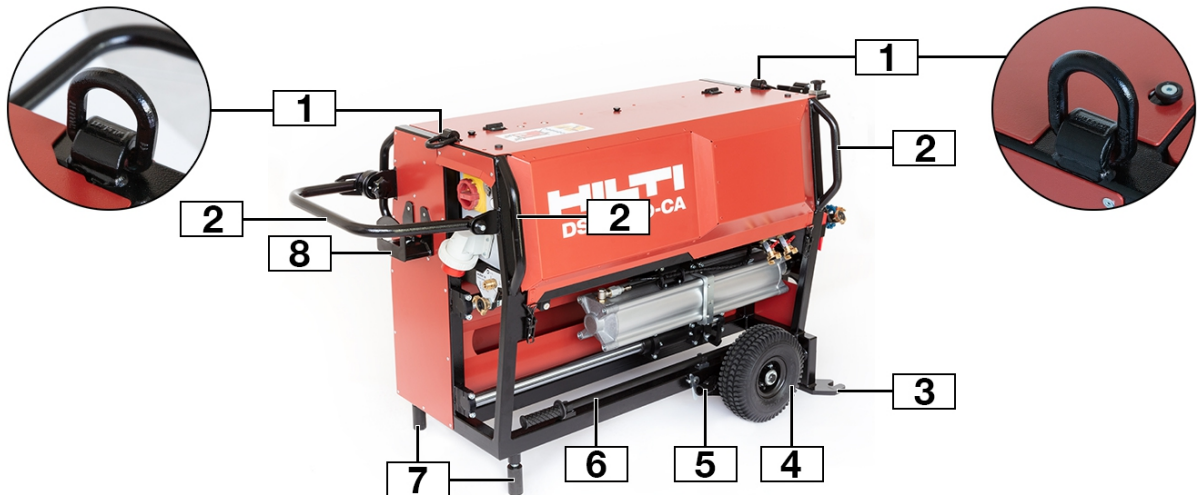
- ④ 에어 컴프레서
- ⑤ 워터 노즐
- ⑥ 리모컨 DST WRC-CA
- ⑦ 압축 공기 호스
- ⑧ 물 호스
- ⑨ 단일 폴리 블록 DSW-SPP 240

3.1.2 구동 유닛 DSW 1510-CA



- ① 가이드 폴리(이완 측면)
- ② 가이드 폴리(인장 측면)
- ③ 구동 폴리
- ④ 와이어 보관함 폴리(고정식)
- ⑤ 와이어 보관함 폴리(이동식)
- ⑥ 전기 구성품 하우징
- ⑦ 구동 모터
- ⑧ 워터 노즐용 급수 연결장치
- ⑨ 시동 잠금 장치
- ⑩ 리프트 실린더 가이드
- ⑪ 리프트 실린더

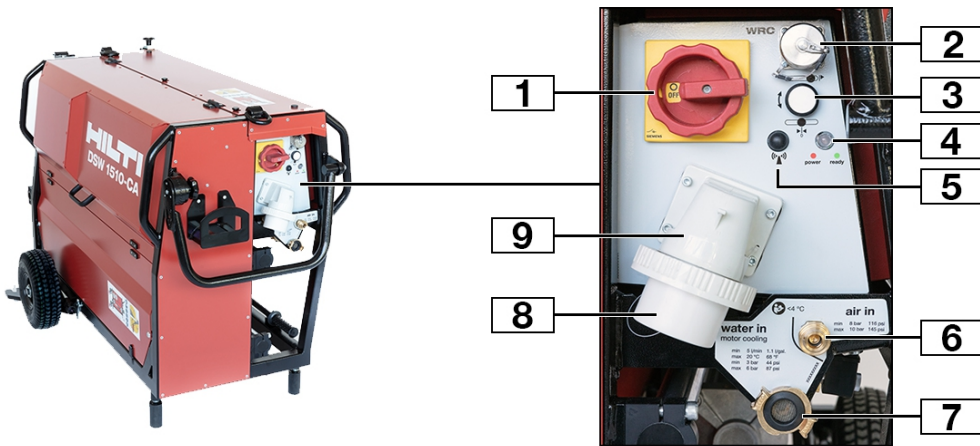
3.1.3 운반 장비



- ① 운반 고리
- ② 운반 손잡이(조절식)
- ③ 발판(마운팅)
- ④ 회전 장치가 포함된 운반 휠
- ⑤ 레버 로드용 지지대
- ⑥ 레버 로드
- ⑦ 발판(수평도 측정)
- ⑧ 리모컨 DST WRC-CA용 운반 고정 장치

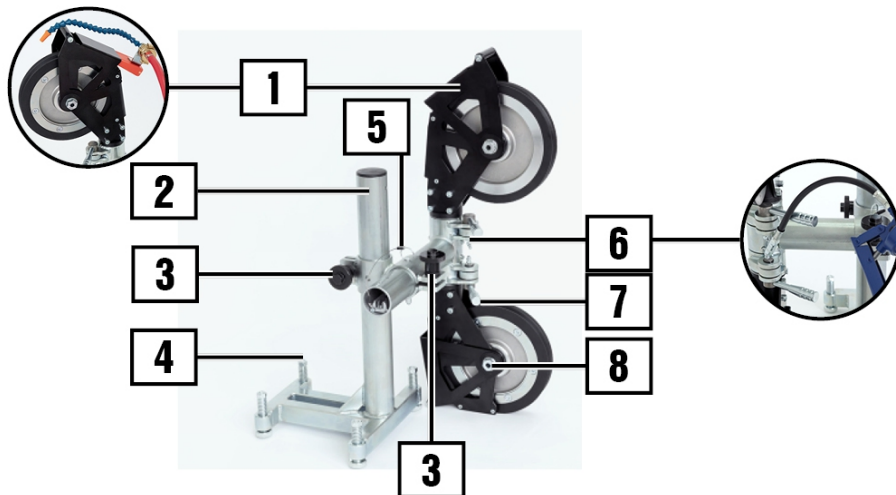


3.1.4 조작 패널



- | | |
|-------------------|-----------------|
| ① 메인 스위치 | ⑥ 압력 공기 호스 연결부 |
| ② 리모컨 케이블 단자 | ⑦ 메인 급수 장치 연결부 |
| ③ '와이어 조이기' 조작 버튼 | ⑧ 보호 덮개(전원 커넥터) |
| ④ LED 라이트 | ⑨ 전원 연결부 |
| ⑤ 안테나 | |

3.1.5 폴리 블록 DSW-SPP 240



- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ① 냉각수 노즐 지지대가 포함된 폴리 커버 | ⑤ 뒤틀림 방지 잠금 핀 |
| ② 폴리 스탠드 | ⑥ 그리스 니플 |
| ③ 고정 나사(와이어 가이드 유닛 조절) | ⑦ 고정 레버(가이드 폴리 조절) |
| ④ 레벨링 스크류 | ⑧ 설치 지지대가 포함된 가이드 폴리 축(보호관) |

3.2 규정에 맞는 사용

기술된 제품은 와이어 보관함이 통합되어 있는 전기 공압 와이어 쏘입니다. 본 제품은 건축 토목 공사 시 강철, 콘크리트 및 석재 또는 벽돌 구조물을 기술적으로 분해할 때 사용하는 용도입니다. 권장되는 작업 방식은 다이아몬드 와이어의 열을 물로 식히고, 먼지를 물 안에 포집하는 습식 절단 공법입니다.

건식 절단 공법의 경우 먼지로부터 인체 및 환경을 보호하기 위해서 해당 작업 전용 다이아몬드 와이어 및 추가 보호 장비가 필요합니다.



이 와이어 쏘는 전문 자격을 갖춘 콘크리트 절단 기술자(이하 '사용자'로 칭함)만 조작할 수 있습니다. 사용자는 본 사용 설명서를 숙지하고, Hilti 전문가로부터 안전한 조작에 대한 교육을 받은 상태여야 합니다.

사용 책임자는 자신은 물론 다른 사람에게 발생할 수 있는 위험 및 안전 책임을 인지해야 합니다.

3.3 공급품목

구동 유닛, 에어 컴프레서, 단일 폴리 블록 2개, 액세서리 및 공구가 포함된 공구 박스, 워터 노즐 2개, 압축 공기 호스, 물 호스, 사용 설명서

i 리모컨 DST WRC-CA는 별도 품목으로 공급됩니다.

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

3.4 제품 스티커

제품에는 다음과 같은 라벨이 포함되어 있습니다.

	<p>도식: 다이아몬드 와이어 가이드 와이어 쏘 작동 시 위험 영역</p>
--	---

3.5 작동 원리

와이어 구동은 구동 풀리를 갖춘 두 개의 전기 모터를 통해 이루어집니다. 다이아몬드 와이어는 양쪽 구동 휠의 둘레와 구동 유닛 내 와이어 보관함 풀리의 둘레를 둘러싸게 됩니다. 다이아몬드 와이어는 구동 유닛 전면의 가이드 풀리를 거쳐서 절단 대상 구조물 또는 절단 대상 요소의 폴리 블록 쪽으로 연결된 다음, 다시 구동 유닛 쪽으로 연결됩니다.

와이어 장력은 공압식 리프트 실린더로 형성됩니다.

와이어 이송은 역으로 작동하는 도르래 장치와 같이 진행됩니다. 이송 동작 또는 와이어 인입은 두 개의 풀리 패키지가 밀어서 분리됨에 따라 진행됩니다. 최대 와이어 보관함 용량은 14.2 m입니다. 구동 유닛 안에 필요한 최소 와이어 길이는 4.4 m입니다.

구동 장치 내 와이어 할당

와이어 할당	와이어 길이(최소)	와이어 길이(최대)	권장되는 시동 압력
2층	4.4m	6.8m	20%
3층	5.7m	9.3m	25%
4층	7.0m	11.8m	30%
5층	8.2m	14.2m	35%

와이어 보관함 용량

구동 장치 내 최소 와이어 용량	4.4m
구동 장치 내 최대 와이어 용량	14.2m
와이어 보관함	9.8m



4 기술자료

4.1 구동 유닛 DSW 1510-CA

크기 (L x W x H)	1,620mm x 785mm x 980mm
무게	345kg
구동 출력(전체)	16kW
엔진 회전속도	200/min ... 1,980/min
절단 속도	3m/s ... 28m/s
직경(구동 휠)	280mm
직경(가이드 롤러)	240mm
IEC 60529에 따른 보호 등급	IP 54
주위 온도(작동)	-10 °C ... 45 °C
주위 온도(보관)	-15 °C ... 50 °C
와이어 보관함 용량	9.8m
직경(다이아몬드 와이어)	8mm ... 12mm

4.2 물 공급장치

물 호스 길이(냉각수 랜스)	10m
냉각수 온도	4 °C ... 20 °C
최소/최대 냉각수 압력	2bar ... 6bar
최소 냉각수량(20 °C)	5ℓ/min

4.3 에어 컴프레서

압축 공기	8bar ... 10bar
압축 공기 호스 길이	10m
공기량	100ℓ/min
전원 커넥터	230V

4.4 리모컨 DST WRC-CA

EPTA Procedure-01에 따른 중량	1.6kg
작업 가능거리	20m
주파수 대역	2,400MHz ... 2,483.5MHz
최대 방사 출력	10.9dBm

4.5 소음 배출 값

소음 수준	111dB(A)
음압 수준	79dB(A)
소음 수준 허용공차	3dB(A)



4.6 단일 폴리 블록 DSW-SPP 240

무게	18kg + 9kg
크기 (L x W x H)	400mm x 400mm x 800mm
앵커 최소 치수 (비균열 콘크리트)	HKD M16x65

5 공구 및 액세서리

5.1 다이아몬드 와이어 DS-W

해당 작업 및 와이어 쓰에 적합한 고품질의 다이아몬드 와이어 및 와이어 커넥터를 사용하는 것은 안전하고 경제적인 작업을 진행하기 위해 꼭 필요합니다. 다이아몬드 와이어는 상이한 제원 및 사양으로 제공됩니다.

i 쏘 와이어 전용 와이어 커넥터 및 액세서리만 사용하십시오. 설치 및 사용 시 생산업체의 지침에 유의하십시오.

와이어 쏘는 직경 범위 8 mm부터 12 mm까지의 다이아몬드 와이어에 사용할 수 있도록 설계되었습니다. 특별 요청 시 생산업체를 통해 더 두꺼운 다이아몬드 와이어에 사용할 수 있는 제품을 설계할 수 있습니다.

보다 자세한 정보는 www.hilti.group 웹페이지를 방문하거나, Hilti 다이아몬드 기기 전문가에게 연락 주십시오.

5.2 다이아몬드 와이어 쏘 액세서리 부품

액세서리	명칭	제품 설명	자재 번호
	단일 폴리 블록 DSW-SPP	다이아몬드 와이어를 구동 유닛에서 절단 대상 구조물로 옮깁니다.	2205152
	릴리스 폴리 DS-WSRW	새로 절단을 시작할 때 모서리 부분의 마찰을 줄여줍니다.	315834
	플런지 휠 DSW-PW	구조물 후면으로 접근하기 어려울 때, 플런지 방식으로 절단(플런지 컷)할 수 있게 해줍니다.	365428
	플런지 휠 (회전 가능) DSW-PW	플런지 휠을 통한 절단 후 아래쪽, 마지막 섹션을 절단할 수 있게 해줍니다.	247620
	보호 덮개 DSW-WG 250	노출된 다이아몬드 와이어 길이 구간에서의 상해 위험을 줄여줍니다.	2205155
	보호 덮개 DSW-DH 1.1-2.0	예를 들어 건식 절단 작업 시 먼지를 발생을 줄여줍니다.	2012573
	수직 절단 장비 DSW-PW1510-CA	기둥 및 들보를 절단할 수 있게 해줍니다.	2301713
	Hilti 공구 세트	세트 공구 및 액세서리 포함.	2048470 2048471(US)



Hilti에서 승인한 예비 부품, 소모품 및 액세서리는 **Hilti Store** 또는 **www.hilti.group**에서 확인할 수 있습니다.

6 작업 준비

6.1 계획 및 안전

6.1.1 절단 공정 계획

건설관리 부서로부터 절단부의 정확한 위치를 확인받고, 경우에 따라 잘라내야 하는 라인, 인장 와이어 등에 손상이 보이지 않는지 확인하십시오.

절단된 구조물 부품을 해체하거나 실어 나갈 때는 (허용된 바닥 하중, 리프팅 장비의 운반력 또는 도어 치수 등의 이유로) 운반 가능한 더 작은 크기로 나누어야 할 수도 있으므로 유의하십시오.

6.1.2 와이어 가이드 및 절단 구획 설계

절단 구획 및 와이어 가이드를 최적으로 설계하기 위해서는 철저한 교육과 경험이 바탕이 되어야 합니다.

절단 길이의 경우 사용되는 시스템의 성능 규정을 준수하십시오. 절단 아치가 너무 평평하거나 너무 뾰족해지지 않도록 하고, 다이아몬드 쏘 와이어가 예각 방향으로 바뀌는 것을 피하십시오(다이아몬드 와이어가 손상될 수 있음).

다이아몬드 와이어가 느슨해진 구성부품에 끼이는 일이 없도록 하여 절단 순서를 선택하십시오.

- ▶ 시스템 구축 전에 작업 순서를 계획하십시오.
- ▶ 냉각수 공급 및 냉각수 폐기를 계획하십시오.
- ▶ 안전상의 주의사항에 유의하십시오.
- ▶ 위험 영역을 지정하십시오. 차단 장비를 설치하고, 안전 조치를 취하십시오.
- ▶ 절단된 구조물 부품의 보호, 해체 및 운반을 계획하고, 해당 과정에 대한 조치를 대비하십시오.
- ▶ 틈 절단선을 표시하십시오. 대형 구조물 부품에서는 필요 시 비교적 더 작은 부품을 우선 절단하십시오.

6.1.3 설치 전 안전 문제 확인

- ▶ 절단 작업에 위험한 연결선(가스, 물, 전류 등)이 없습니까?
- ▶ 절단 작업이 구조물의 안전에 영향을 미치지 않는지 그리고 발생하는 힘이 안전하게 지지될 수 있는지 확인하였습니까?
- ▶ 사용하는 냉각수에 의한 위험과 손상이 없습니까?
- ▶ 작업 영역 내에서 낙하하거나 튕겨져 나오는 부품에 의해 사람과 사물이 다치지 않는지 확인하였습니까?
- ▶ 절단된 구성품을 안전하게 관리해 분리하고 폐기할 수 있습니까?
- ▶ 사용하는 전류와 물 연결 상태가 특정 요건을 충족합니까?
- ▶ 올바른 제원의 필요한 장비가 제공됩니까?
- ▶ 예정된 모든 작업을 공사 관리팀으로부터 허가 받았습니까?

6.2 와이어 가이드의 사용 예시

주된 용도는 다음과 같습니다.

와이어 가이드 및 폴리 블록의 위치 설정은 본 사용 설명서에 제시된 예시를 따르십시오. 다른 와이어 가이드는 와이어 쏘 전문가와 상의하십시오.



다음의 작업 예시는 와이어 가이드를 보다 잘 이해할 수 있도록 보호 덮개 없이 제시되었습니다.

용도 예시:

<p>직선 절단, 다이아몬드 와이어의 수명을 오래 유지할 수 있음</p>		
<p>수직 절단(릴리스 폴리) 하중이 높고, 다이아몬드 와이어의 수명이 더 짧아지는 신속한 절단 공정</p>		
<p>수평 절단</p>		
<p>도어 절개부, 오른쪽</p>		
<p>도어 절개부, 아래</p>		



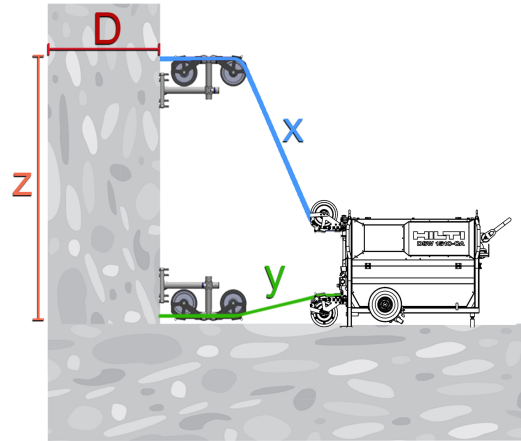
<p>도어 절개부, 위</p>	
<p>도어 절개부, 왼쪽</p>	
<p>수평/수직 톱 장치를 사용한 기둥 절단</p>	
<p>수평/수직 톱 장치를 사용한 들보 절단</p>	
<p>플런지 컷 플런지 휠의 플런지 컷을 적 용한 바닥판 절단</p>	



6.3 보관함 요건 및 필요한 와이어 길이 결정

기호 설명:

- **y**: 와이어 길이(인장 측면)
- **x**: 와이어 길이(이완 측면)
- **z**: 절단 길이
- **D**: 두께(구조물)



근사치 계산

와이어 보관함 요건	와이어 길이
D 2개	4.4 + x + y + z + D 2개

6.4 전원 및 퓨즈

공사현장의 전원 또는 발전기 전기 공급선에 접지 도체와 누전 차단기가 설치되어 있는지 그리고 연결되어 있는지 확인하십시오.

공사현장의 전선에 다음과 같이 안전 조치를 취하십시오.

3 x 400 V 전압

안전장치	32A
A 형식 또는 B 형식 누전 차단기(RCD)	30mA

i 기기의 전원 플러그를 변경하거나 또는 다른 것으로 교체해서는 안 됩니다. 필요한 경우, 전기 기술자를 통해 함께 공급된 기기 소켓에 따라 연장 케이블을 개조하십시오.

CEE 소켓 (3 x 400 V, 32 A)의 케이블 연결 도식

	L1	위상 1
	L2	위상 2
	L3	위상 3
	N	중성선
	PE	접지선(어스선)

i 와이어 쓰는 전선 4개(3상 및 접지 1개)만으로도 작동됩니다.

6.5 연장 케이블 사용

⚠ 경고

손상된 케이블로 인한 위험! 작업하는 동안 전원 케이블이나 연장 케이블이 손상되었을 경우에는 절대로 케이블을 만지지 마십시오. 전원 플러그를 소켓에서 빼내십시오.

- ▶ 기기의 연결 케이블을 정기적으로 점검하고, 손상이 있을 경우 자격을 갖춘 전문기술자가 교환하도록 하십시오.



- ▶ 케이블의 단면적이 충분히 크고 해당 용도로 허용된 연장 케이블만을 사용하십시오. 그렇지 않을 경우 기기의 출력이 손실되거나 케이블이 과열될 수 있습니다.
 - ▶ 톱이 작동하는 동안 연장 케이블이 감겨 있지 않도록 주의하십시오.
 - ▶ 연장 케이블의 손상 여부를 정기적으로 점검하십시오.
 - ▶ 손상된 연장 케이블을 교체해야 합니다.
 - ▶ 실외에서 작업할 때에는 실외용으로 표시되고 승인된 연장 케이블만 사용하십시오.
- 연장 케이블의 최소 도선 단면적**

	케이블 길이			
	≤ 50m	> 50m 및 ≤ 75m	> 75m 및 ≤ 135m	> 135m 및 ≤ 200m
최소 도선 단면적*	4mm ²	6mm ²	10mm ²	16mm ²

* 표시는 외부 온도 30 °C 미만에서 적용됩니다.

6.6 냉각수 연결에 관한 요건

- ▶ 수온 20°C에서 구동 장치를 냉각시키려면 약 5 l/min가 필요합니다.
 - ▶ 냉각 성능이 부족할 경우에는 와이어 쏘의 안전 차단 기능이 활성화됩니다.
- ▶ 청결한 냉각수만 사용하고, 염수(예: 바닷물)를 사용하지 마십시오.
- ▶ 라인 압력이 낮으면 불순물이 들어가지 않도록 냉각수 호스에 체크 밸브를 사용하십시오.
- ▶ 라인 압력이 너무 높을 경우(6 bar 초과), 압력 조절기를 사용하십시오.

7 초기 가동

7.1 위치 및 연결장치

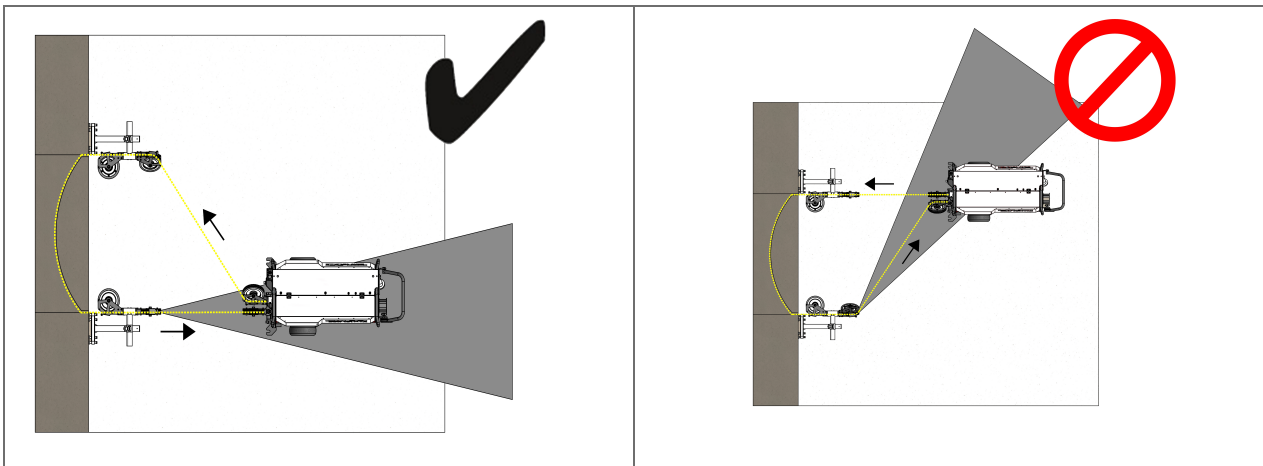
7.1.1 설치 위치에 대한 주의사항

해당 모재에 적합하며, 충분한 크기를 갖춘 고정장치는 톱의 안전하고 효율적인 작업을 위한 전제 조건입니다. 구동 장치는 평평하고 균일한 모재 위에만 설치하십시오.

작업 과정에서 와이어가 끼이면, 구동 장치가 와이어 인장 방향으로 움직일 수 있습니다. 앵커를 사용해 구동 장치를 지지대에 고정하거나 또는 장력 벨트를 사용해 돌발적인 미끄러짐을 방지하십시오. 와이어 균열 시 노출되는 와이어 길이가 최대한 짧게 유지되도록 하여 구동 장치를 설치하십시오.

구동 유닛의 올바른 설치 및 잘못된 설치 상태

구동 유닛의 적합한 설치 위치를 고려할 때는 다음 요건에 유의하십시오.



7.1.2 구동 유닛 설치

경고

부상 위험! 폴리 블록 추락으로 인한 부상 위험!

- ▶ 폴리 블록을 고정할 때는 각 모재에 적합한 앵커만 사용하십시오. 앵커 사용 설명서에 나온 지침에 유의하십시오.

i Hilti 금속 익스팬션 앵커 HKD M16은 원칙적으로 비균열 콘크리트에 고정할 때 적합합니다. 그럼에도 불구하고 특정한 조건에서 추가 고정 작업이 필요할 수 있습니다. 주의! 균열 콘크리트, 조적벽돌, 인공석 또는 자연석 및 이와 유사한 소재에는 HKD M16이 적합하지 않습니다. 고정장치에 관한 문의는 Hilti 기술 서비스 센터로 연락주시기 바랍니다.

1. 구동 유닛을 원하는 위치로 이동시키십시오. → 페이지 33
2. 레버 로드를 사용해 두 휠을 접어 넣으십시오.
3. 구동 유닛이 안정적으로 그리고 안전하게 설치되도록, 발판을 사용해 레벨을 조정하십시오(수평도 측정).
4. 구동 유닛을 앵커를 사용해 발판(고정장치)에 고정하거나 또는 장력 벨트를 사용해 미끄러짐을 방지하십시오.

7.1.3 와이어 가이드용 관통 구멍 드릴링

i 매우 두꺼운 구조물의 경우 구조물 부품을 약간 원뿔 모양으로 절단하십시오. 이렇게 하면 절단 후 구조물 부품을 보다 쉽게 제거할 수 있습니다.

1. 관통 구멍의 위치를 점검하십시오.
2. 관통 구멍을 드릴 스탠드 방식의 다이아몬드 천공기기로 드릴링하십시오.

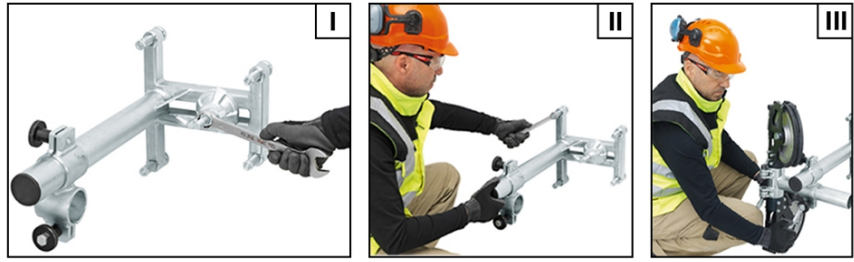
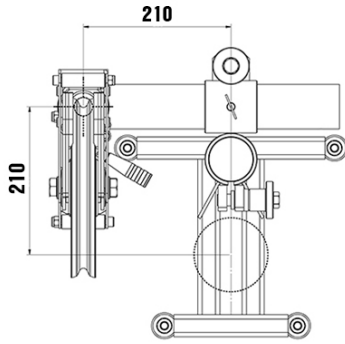
- i**
 - 벽 두께가 비교적 얇거나 허용 오차 범위가 클 때는 로터리 함마 드릴로도 관통 구멍을 드릴링할 수 있습니다.
 - 천공의 최소 직경: 두께(다이아몬드 와이어) x 1.5.

3. 절단 모서리를 적합한 공구로 둥글게 다듬으십시오.

7.1.4 폴리 블록 고정

i Hilti 금속 익스팬션 앵커 M16은 원칙적으로 비균열 콘크리트에 고정할 때 적합합니다. 그럼에도 불구하고 특정한 조건에서 추가 고정 작업이 필요할 수 있습니다. 안전한 고정 작업에 관한 문의 사항은 본사 Hilti 기술 서비스팀으로 연락주시기 바랍니다.





경고

부상 위험! 폴리 블록 추락으로 인한 부상 위험!

▶ 폴리 블록을 고정할 때는 각 모재에 적합한 앵커만 사용하십시오. 앵커 사용 설명서에 나온 지침에 유의하십시오.

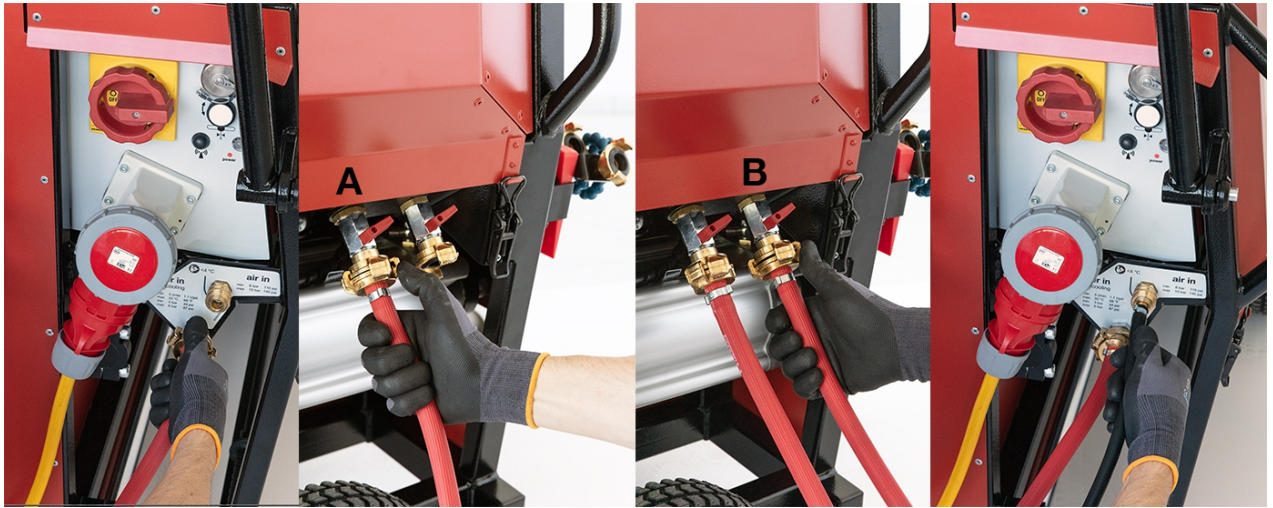
1. 폴리 블록의 앵커 구멍을 표시하십시오.
2. 앵커 구멍을 뚫고 천공 구멍을 청소하십시오.
3. 앵커를 끼우고, 세트 공구로 앵커를 고정하십시오.
4. 클램핑 스프링들을 스톱위치까지 돌려 끼운 다음, 클램핑 스프링들을 뒤로 한 바퀴 돌리십시오.
5. 폴리 스탠드의 레벨링 스크류 4개를 완전히 다시 돌려 푸십시오.
6. 폴리 스탠드를 클램핑 스프링들 위에 놓은 후, 폴리 스탠드를 정렬하십시오.
7. 클램핑 너트를 클램핑 스프링들 위에 올린 후, 클램핑 너트를 양구 스패너로 조이십시오 (I).
8. 폴리 스탠드가 바닥에 일자로 단단하게 놓일 때까지 레벨링 스크류를 균일하게 조이십시오 (II).
9. 클램프를 사용해 와이어 가이드 유닛을 스탠드 위에 놓은 뒤, 와이어 가이드 유닛을 정렬하십시오.
10. 와이어 가이드 유닛용 고정 나사를 오픈엔드 렌치로 조이십시오 (III).

7.1.5 전력, 물, 압축 공기 연결

메인 스위치가 **OFF** 상태에 있고, 비상 정지가 작동되었는지 확인하십시오.

i 구동 유닛이 꺼져 있을 때는 냉각수 밸브가 열려 있습니다. 구동 유닛이 꺼진 상태에서 냉각수 유동을 중단하고자 할 때는, 수동으로 냉각수 밸브를 끄십시오.





1. 구동 유닛을 공사현장에 설치하십시오. → 페이지 21
2. 냉각수 호스를 구동 유닛 및 공사현장 급수 장치 연결부에 연결하십시오.
3. 양쪽 냉각수 호스를 분배기 (A) 및 (B)에 연결하십시오.
4. 냉각수 호스를 기기 위치로 이동시킨 다음, 냉각수 호스를 유연한 냉각수 분사 노즐과 연결하십시오.
5. 분배기의 워터 밸브를 여십시오.
6. 공사현장 급수 장치를 여십시오.

i 메인 스위치가 **OFF** 상태에 있으므로, 물이 흐를 수 있습니다.

7. 컴프레서를 구동 유닛 주변에 설치하십시오.
 - ▶ 컴프레서는 물에 젖을 가능성이 없는 곳에 위치합니다.
8. 압축 공기 호스로 컴프레서를 구동 유닛에 연결하십시오.
9. 공급 전류를 연결하고, 컴프레서를 켜십시오.
 - ▶ 컴프레서(최대 10 bar) 사용 설명서의 지침에 유의하십시오.
10. 전원 커넥터의 보호 덮개를 보호 슬리브를 시계 반대 방향으로 돌려서 풀어서 제거하십시오.
11. 구동 유닛을 적합한 케이블을 사용해 전원에 연결하십시오.

7.2 리모컨 DST WRC-CA 페어링

i 구동 유닛을 리모컨 DST WRC-CA와 페어링하려면 전원 공급장치가 연결되어 있어야 합니다.

1. 구동 유닛 커넥터의 보호 캡을 제거하십시오.
2. 리모컨 케이블 플러그를 연결 소켓에 꽂고, 보호 슬리브를 조이십시오.
 - ▶ 찰칵 소리가 들리면 올바르게 고정된 것입니다.
3. 리모컨 케이블의 플러그를 리모컨 연결 소켓에 꽂으십시오.
4. 구동 유닛의 메인 스위치를 **ON**으로 놓으십시오.
5. 리모컨의 메인 스위치를 **ON**으로 놓으십시오.
6. 화면에 제시된 설치 지침을 따르십시오.
7. 리모컨 DST WRC-CA 사용 설명서의 와이어 쏘 모드에 관한 해당 단원을 읽어 보십시오.



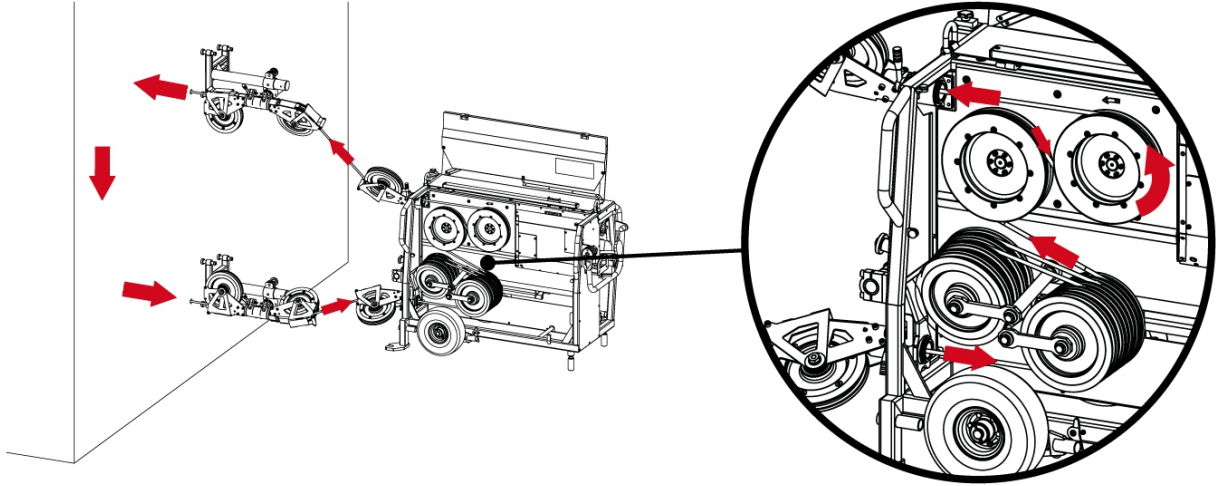
7.3 다이아몬드 와이어

7.3.1 와이어 커넥터 장착 및 다이아몬드 와이어 연결

i 다이아몬드 와이어 및 와이어 커넥터의 사용 설명서 지침에 유의하고, 이를 준수하십시오.

7.3.2 다이아몬드 와이어 진행 방향 및 절단 방향

그림은 절단 방향에 있어서 구조물 및 구동 유닛을 통과하는 다이아몬드 와이어의 진행 방향을 나타냅니다.

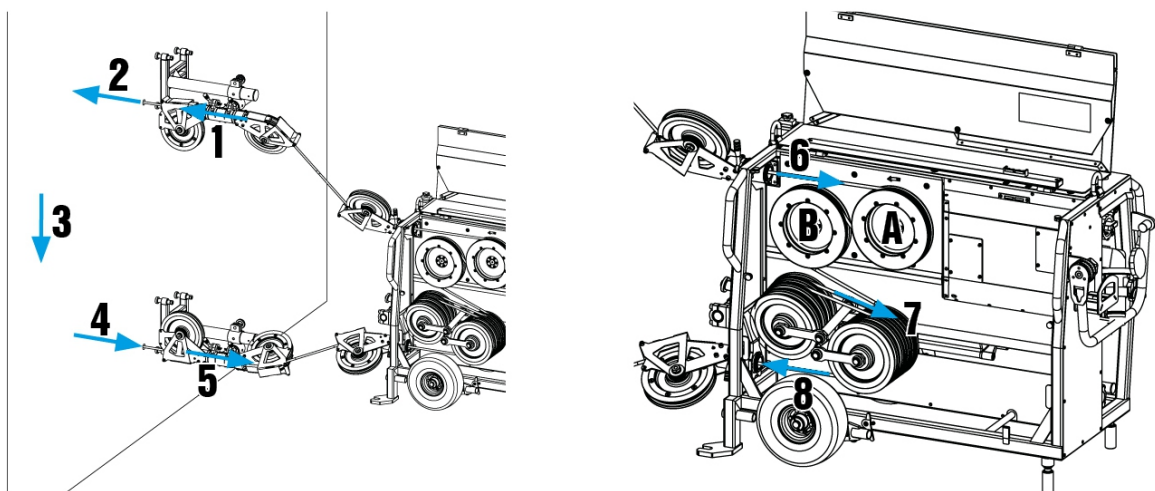


i 가이드 폴리를 사용해 다이아몬드 와이어를 점검하고, 노출되는 다이아몬드 와이어 길이를 최소 수준으로 줄이십시오.

와이어 절단 아치의 길이 및 높이는 다이아몬드 와이어의 속도 및 수명에 영향을 줍니다.

다이아몬드 와이어 위의 절단 방향 표시기에 유의하십시오. 절단 비드의 원뿔 형태에서도 절단 방향을 확인할 수 있습니다. 직경이 좁은 쪽이 항상 절단 방향을 나타냅니다.

7.3.3 다이아몬드 와이어 설치



1. 위험 영역에 들어가기 전에는 항상 리모컨의 비상 정지 또는 **ON/OFF** 스위치를 누르십시오.
2. 다이아몬드 와이어를 풀리 블록 중공 축 사이로 통과시키십시오(이완 측면) (1).
3. 다이아몬드 와이어를 구조물 관통 구멍 사이로 통과시키십시오 (2).
4. 다이아몬드 와이어를 구조물 후면으로부터 두 번째 관통 구멍 사이로 통과시키십시오 (3).



5. 다이아몬드 와이어를 풀리 블록 중공 축 사이로 통과시키십시오(인장 측면) (4).
6. 구동 장치 커버를 여십시오.
7. 다이아몬드 와이어를 가이드 풀리 중공 축 사이로 통과시키십시오(이완 측면) (6).
8. 다이아몬드 와이어를 시계 방향으로 구동 풀리 둘레에 설치하십시오 (A).
9. 다이아몬드 와이어를 시계 반대 방향으로 두 번째 구동 풀리 둘레에 설치하십시오 (B).
 - ▶ 다이아몬드 와이어가 구동 풀리 둘레에 S자 형태로 연결되어 있습니다.
10. 다이아몬드 와이어를 와이어 길이에 따라 필요한 만큼 와이어 보관함의 계층 둘레에 설치하십시오 (7).



와이어 보관함 계층을 할당할 때는 순서에 유의하십시오!

와이어 보관함 용량 전체를 활용하기 위해서 처음에는 최대한 첫 번째 와이어 보관함 계층만 할당되도록 구동 유닛을 설치하십시오.

- 다이아몬드 와이어가 너무 많이 남는 경우 → 다이아몬드 와이어의 길이를 짧게 만들거나 또는 구동 유닛을 구조물에서 멀리 옮기십시오.
- 다이아몬드 와이어가 너무 적게 남는 경우 → 길이가 더 긴 다이아몬드 와이어를 사용하거나 또는 구동 유닛을 구조물에 더 가깝게 옮기십시오.

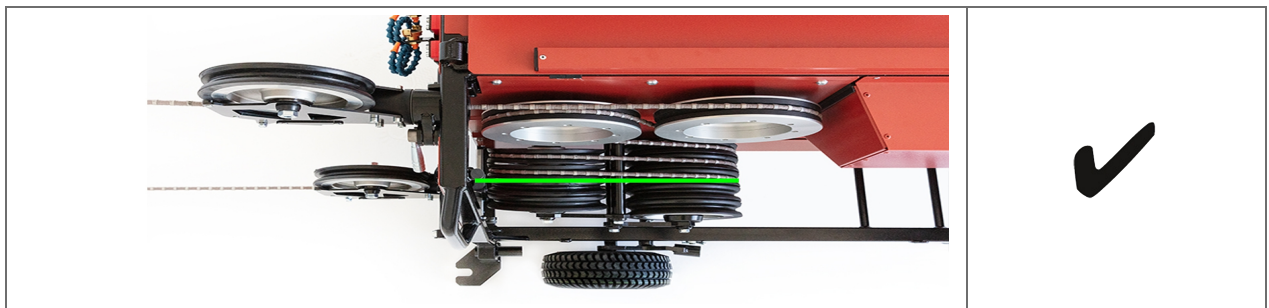
11. 다이아몬드 와이어를 가이드 풀리 중공 축 사이로 통과시키십시오(인장 측면) (8).
12. 다이아몬드 와이어를 선형 미터당 한 바퀴 또는 한 바퀴 반씩 시계 반대 방향으로 비틀어 감으십시오.

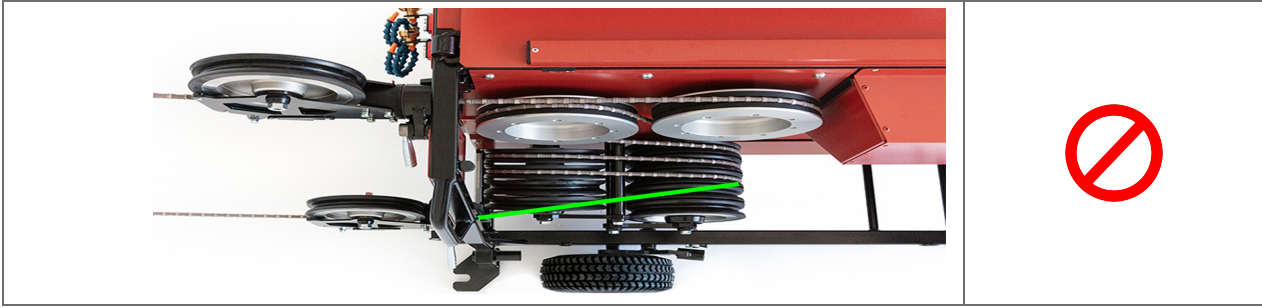


다이아몬드 와이어를 비틀어 감으면, 다이아몬드 와이어가 균일하게 소모됩니다. 와이어 끝부분에 고리를 만들고, 고리를 이용해 돌리면 비틀어 감기를 간단하게 할 수 있습니다.

13. 와이어 끝부분을 와이어 커넥터에 연결하십시오.
 - ▶ 생산업체의 규정 및 설치 지침에 유의하십시오!
14. 가이드 풀리(인장 측면)의 고정 나사를 풀고, 가이드 풀리를 다이아몬드 와이어와 함께 정렬하십시오.
 - ▶ 마킹 표시가 와이어 보관함 계층의 위치를 표시하므로 정렬이 쉬워집니다.
15. 와이어가 구동 풀리, 와이어 보관함 풀리 및 가이드 풀리의 홈 안에 올바르게 위치하는지 점검하십시오.
16. (2인 작업 절차) 다이아몬드 와이어를 손으로 잡고 앞뒤로 당기면서 원활하게 움직이는지 여부를 점검하십시오.
 - ▶ 다이아몬드 와이어가 원활하게 움직임 → 관통 구멍 모서리가 충분히 둥글게 다듬어졌습니다!
 - ▶ 다이아몬드 와이어가 힘들게 움직임 → 관통 구멍 모서리를 더 둥글게 다듬으십시오!

7.3.4 다이아몬드 와이어/가이드 풀리(이완 측면) 정렬 점검





7.3.5 다이아몬드 와이어 조이기

1. 다이아몬드 와이어를 구동 유닛 위에 놓고, 와이어 보관함을 할당하십시오. → 페이지 24
2. 메인 스위치를 **ON**으로 놓으십시오.
3. 에어 컴프레서의 전원을 켜십시오.
4. 구동 유닛에서 와이어 조이기 조작 버튼을 누르면서, 다이아몬드 와이어를 조이십시오.
5. 구동 유닛의 모든 가이드 풀리를 풀리 블록의 가이드 풀리와 함께 정렬하십시오.
6. 구동 풀리, 와이어 보관함 풀리 및 가이드 풀리의 홈 중심에 와이어가 위치하는지 점검하십시오.
7. 전체 와이어 라인을 점검하십시오.
8. 시동 잠금 장치를 리프트 실린더 쪽으로 완전히 밀어 넣은 다음, 시동 잠금 장치를 안전하게 고정하십시오.

7.3.6 다이아몬드 와이어의 냉각부 설치

i 모터는 습식 작업 시에도 냉각이 필요합니다. 폐회로 냉각수 방식을 사용하고, 폐수를 배수로나 저수지로 배출하십시오.
절단 공정을 진행하면서 물 분사 노즐을 조절할 필요가 있을 수 있습니다.

1. 급수 장치를 물 분사 노즐에 연결하십시오.
2. 급수 장치를 구동 유닛의 연결 장치에 연결하십시오.
3. 물 분사 노즐을 제 위치에 설치하십시오(구조물 전면).
4. 노즐을 구조물에서 다이아몬드 와이어가 들어가는 입구 방향을 향하게 하십시오.
 - ▶ 냉각수는 다이아몬드 와이어에서 관통 구멍 안으로 흡입되어야 합니다.
5. 물 분사 노즐을 제 위치에 설치하십시오(구조물 후면).
6. 노즐을 구조물에서 다이아몬드 와이어가 들어가는 입구 방향을 향하게 하십시오.
 - ▶ 냉각수는 다이아몬드 와이어에서 관통 구멍 안으로 흡입되어야 합니다.

7.3.7 보호 덮개 장착

i 위험 영역은 리모컨의 비상 정지 또는 ON/OFF 스위치가 작동되었을 때만 들어갑니다.
공사현장의 안전을 강화하기 위해 가능하면 항상 와이어 커버를 사용하십시오.



- ▶ 보호 덮개 사용 설명서의 설치 지침에 유의하십시오.



8 조작

8.1 작업 시작 전 점검

와이어 소 작동을 시작하기 전에 다음 안전 문제를 확인하십시오.

- ▶ 위험 영역을 명확히 구분하고, 작동 시 아무도 위험 영역에 들어가지 않도록 안전 조치를 취했습니까?
- ▶ 보호 덮개가 장착되어 있습니까?
- ▶ 지지대 및 커버가 올바르게 설치되었습니까?
- ▶ 개별 장비 부품들이 안정적으로 장착되었습니까?
- ▶ 다이아몬드 와이어가 작동 방향으로 장착되었으며, 절단 시 손으로 원활하게 당겨집니까?
- ▶ 가이드 폴리가 다이아몬드 와이어와 나란히 정렬되어 있습니까?
- ▶ 이송 실린더에 충분한 자유 행정 길이가 제공되고, 시동 잠금이 올바르게 설정되어 있습니까?
- ▶ 전력, 압축 공기가 정상적으로 연결되었으며, 안전하게 설치되어 잠금 설정되었습니까?
- ▶ 물 분사 노즐이 올바른 위치에 설치되었습니까(물은 다이아몬드 와이어로부터 절단부 안으로 흡수되어야 함)?
- ▶ 전선 연결부 및 물 호스 연결부가 필요한 조건에 부합합니까?

8.2 구동 유닛 시작하기 및 시동

i 절단 공정을 시작하려면, 다음 전제 조건이 충족되어야 합니다.

- ✓ 구동 유닛 및 리모컨의 메인 스위치가 **ON**에 위치합니다.
- ✓ 구동 유닛 및 리모컨의 점검 램프에 녹색등이 켜집니다.
- ✓ 압축 공기 시스템이 연결된 상태로 압력 하에 있습니다.
- ✓ 급수 장치가 연결된 상태로 냉각수가 공급됩니다.

1. 메인 스위치를 **ON**으로 놓으십시오.
2. DST WRC-CA 리모컨의 전원을 켜십시오.
3. 위험 영역에서 멀리 떨어지십시오.
4. 리모컨의 비상 정지를 해제하십시오.
5. 리모컨의 ID를 확인하십시오.
6. 현재의 와이어 보관함 계층을 선택하십시오.
 - ▶ 이 보관함 계층은 와이어 보관함 폴리 쌍의 사용된 개수와 일치합니다.
7. 회전 속도 및 압력 제한 값을 적용하거나 또는 값을 조정하십시오.
8. 리모컨의 시작 버튼을 3초간 누르십시오.
 - ▶ 구동이 시작됩니다.
 - ▶ 급수 장치 전원이 켜집니다.

i 설정 및 조작에 관한 상세 정보는 리모컨 DST WRC-CA 사용 설명서에 포함되어 있습니다.



8.3 와이어 소를 작동하는 동안

⚠ 위험

중상 위험! 위험 영역 출입 또는 돌발적 상황에 의한 상해 위험.

- ▶ 위험한 상황, 예기치 않은 상황 또는 치명적인 상황이 발생하면, 그 즉시 비상 정지 버튼을 누르십시오(예: 다이아몬드 와이어가 가이드 풀리에서 튀어 나오거나 또는 위험 영역에 사람이 들어갔을 때).
- ▶ 위험 영역에 들어가기 전에, 항상 리모컨의 비상 정지 또는 **ON/OFF** 스위치를 작동하십시오.

기기 작동 시 위험 영역 밖에 위치하고, 다음 사항에 유의해야 합니다.

- 위험 영역
- 와이어 가이드 그리고 경우에 따른 진동
- 디스플레이 상의 절단 매개변수(소비 전류, 이송 압력 및 와이어 속도)
- 다이아몬드 와이어의 수랭식 냉각

i 기기 작동 시 다이아몬드 와이어가 지나치게 많이 진동하면, 가이드 풀리의 정렬 상태를 점검하고, 필요 시 와이어 속도 및 이송 압력을 변경하십시오.

절단 끝부분에서 절단 아치가 평평해지면서, 다이아몬드 와이어의 접촉력 및 절단 성능이 감소됩니다. 필요 시 이송 압력을 높이거나 또는 절단 아치가 뾰족해질 수 있도록 와이어 가이드를 조정하십시오.

절단 속도 기준값(콘크리트)

i 전류 용량 레벨이 80-100% 수준이 되도록 이송 압력 레벨을 선택하십시오.

작동 유형	권장 절단 속도
습식	20m/s ... 28m/s
건식	10m/s ... 15m/s

다이아몬드 와이어 냉각 관련 지침

작동 유형	냉각 방식	참고
습식	분당 물의 분량 약 5~8 리터	먼지 발생 시 물 분사 노즐을 다시 조정하십시오.
건식	공기 냉각 다이아몬드 와이어의 길이 길수록 공기 냉각이 더욱 효율적으로 진행됩니다.	다이아몬드 와이어에 지나치게 열이 발생하지 않도록 유의하십시오. 필요 시 다이아몬드 와이어의 열을 식히기 위해 적합한 먼지 포집장치를 사용하십시오.

8.4 보관함 계층 변경

i 실린더의 최대 행정에 도달하여 와이어 보관함이 가득 차면, 새로운 와이어 보관함 계층을 할당해야 합니다. 구동 장치에는 도달 시 자동으로 정지시키는 리미트 스위치가 있습니다.

- 밸브 위치(에어 컴프레서)가 실린더 후진 위치에 정지해 있습니다.
- 급수 장치가 정지됩니다(급수 장치가 자동 또는 수동에 위치할 때).

해당 메시지가 리모컨 DST WRC-CA의 디스플레이에 나타납니다.

1. 위험 영역에 들어가기 전에는 항상 리모컨의 비상 정지 또는 **ON/OFF** 스위치를 누르십시오.



2. 구동 장치 커버를 여십시오.
3. 구동 유닛에서 와이어 조이기 버튼을 누르면서 밸브를 중립 위치에 놓으십시오.
4. 와이어 조이기 버튼을 누르면서 리프트 실린더를 중립 위치에 놓으십시오.

i 리프트 실린더는 와이어 조이기 버튼을 누르고 있는 동안, 또는 리프트 실린더가 스톱위치로 이동할 때까지 계속 진입합니다. 와이어 조이기 조작 버튼을 해제하면, 그 즉시 리프트 실린더는 현재 위치에 정지하게 됩니다.

5. 다이아몬드 와이어를 다음 와이어 계층 둘레에 설치하십시오.
6. 새 와이어 보관함 계층에 따라 가이드 폴리(인장 측면)의 위치를 조정하십시오.
7. 와이어를 와이어 조이기 버튼으로 조이십시오.
8. 와이어가 구동 폴리 및 와이어 보관함 폴리의 홈 안에 올바르게 위치하는지 점검하십시오.
9. 구동 유닛의 커버를 닫으십시오.
10. 위험 영역에서 멀리 떨어지십시오.
11. 리모컨의 비상 정지를 해제하십시오.
12. 리모컨에서 현재의 와이어 보관함 계층을 설정하십시오.
13. 절단 공정을 계속해서 진행하십시오. → 페이지 27

8.5 구동 유닛 정지(기기 작동 중단)

1. 와이어 쏘가 **자동** 모드에 있다면, 리모컨으로 모드를 활성화하십시오.
2. 회전 속도를 줄이십시오.
3. 압력을 줄이십시오.
4. 리모컨으로 급수 장치 및 구동 유닛을 끄십시오.

8.6 구동 유닛 정지(기기 작동 종료)

1. 와이어 쏘가 **자동** 모드에 있다면, 리모컨으로 모드를 활성화하십시오.
2. 회전 속도를 줄이십시오.
3. 압력을 줄이십시오.
4. 모터를 정지시키십시오.
 - ▶ 급수 장치가 정지됩니다(급수장치가 **자동**에 위치할 때).
5. 위험 영역에 들어가기 전에는 항상 리모컨의 비상 정지 또는 **ON/OFF** 스위치를 누르십시오.
6. 와이어 조이기 조작 버튼을 눌러서 실린더를 중립 위치에 놓으십시오.
7. 메인 스위치를 **OFF**로 놓으십시오.
8. 와이어 커넥터를 찾은 다음, 와이어 커넥터를 여십시오.
9. 다이아몬드 와이어를 구동 장치에서 꺼내십시오.
10. 구동 유닛 및 폴리 블록을 세척하십시오. → 페이지 30
11. 와이어 보관함 폴리를 운반 위치로 이동시킨 다음, 와이어 보관함 폴리를 장력 벨트로 고정하십시오.
12. 폴리 블록을 해체하십시오.

9 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 전원을 분리하십시오!



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.



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.

9.1 구동 유닛 세척

주의

감전 사고 위험! 물이 유입되면 생명을 위협하는 감전 사고가 초래될 수 있습니다.

▶ 구동 유닛 세척 전에 반드시 메인 전원 장치를 분리하십시오.

세척 시 다음 지침에 유의하십시오.



- 구동 유닛은 압력을 거의 가하지 않은 상태에서 흐르는 물로 세척하십시오(예: 물 호스 사용).
- 리모컨, 에어 컴프레서 및 플러그 커넥터는 흐르는 물로 세척하면 안 됩니다.
- 필요 시 구동 유닛 및 폴리 블록을 개별 절단 섹션 사이에도 세척하십시오. 기기의 찌꺼기가 빨리 말라버리므로, 세척을 너무 오래 진행하지 마십시오.
- 세척할 때마다 구동 유닛 및 폴리 블록의 손상 여부를 육안으로 점검하고, 각 부품이 원활하게 움직이는지 확인하십시오. 사고 및 부수적인 피해를 방지하기 위해 손상되고 기능에 결함이 있는 부품은 교환하십시오.

1. 메인 스위치를 **OFF**로 놓으십시오.
2. 전원 플러그를 메인 전원 장치에서 빼내십시오.
3. 하우징에 붙어있는 찌꺼기를 제거하십시오.
4. 구동 장치 커버를 여십시오.
5. 와이어 보관함 폴리 및 구동 폴리를 세척하십시오.
6. 리프트 실린더 및 가이드 유닛을 세척하십시오.

9.2 냉각수 회로 및 모터의 잔여 수분 제거



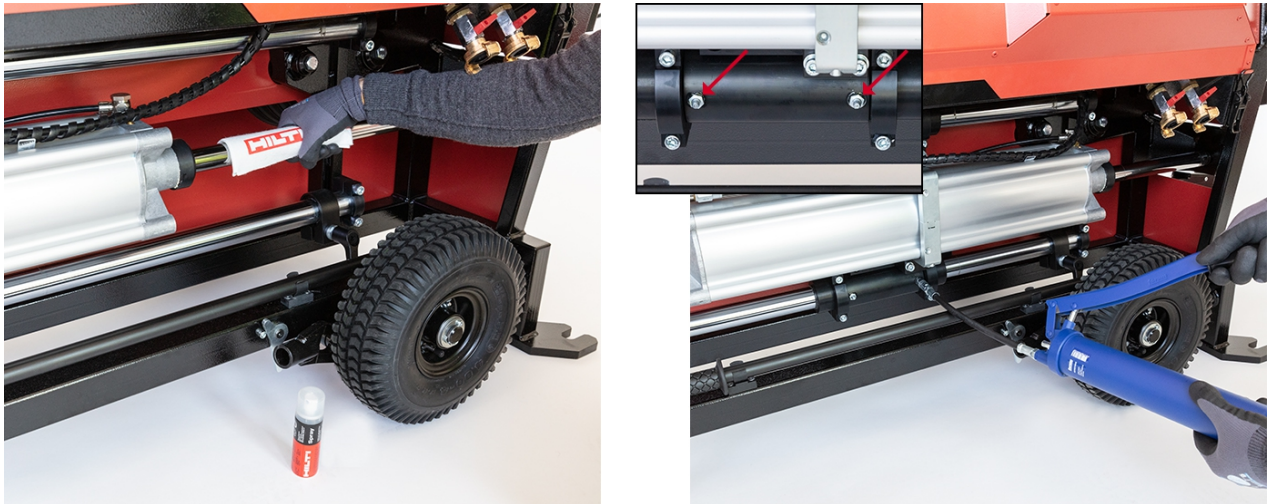
온도가 4 °C(39 °F)보다 낮을 경우, 작업 휴식 시간이 한 시간을 넘어가기 전에 또는 보관 전에 압축 공기로 냉각수 회로 내 수분을 제거해야 합니다.

1. 구동 유닛의 급수 장치 및 배수 장치를 제거하십시오.
2. 워터 분배기의 워터 밸브를 여십시오.
3. 구동 장치의 급수 장치 안으로 압축공기를 불어넣으십시오.
 - ▶ 물이 더이상 배출되지 않을 때까지 구동 장치 안으로 압축공기를 불어 넣으십시오.



9.3 유지보수 실시

i 그리스 건 사용설명서의 적용 지침에 유의하십시오.



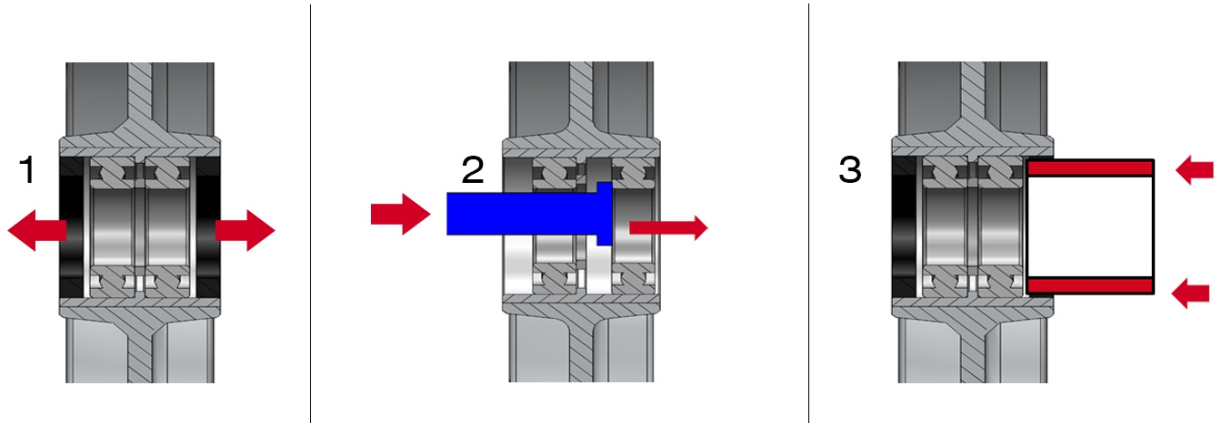
1. 리프트 실린더를 피스톤 로드가 완전히 빠져나와 있는 위치로 이동시키십시오.
2. 피스톤 막대를 수건 및 Hilti 스프레이로 세척하십시오.
3. 피스톤 로드에서 가이드 베어링으로 덮여 있는 부분까지도 세척할 수 있도록 피스톤을 이동시키십시오.
4. 그리스 건 연결 호스를 그리스 니플에 끼우십시오.
5. 윤활제를 2 그리스 니플 안으로 주입하십시오.

i 피스톤 로드에서 윤활제가 밖으로 나올 때까지 윤활제를 주입하십시오. 이를 통해 베어링을 세척할 수 있습니다.



6. 구동 유닛 및 폴리 블록의 가이드 폴리에 윤활제를 도포하십시오.





1. 풀리를 해체하십시오.
2. 마모된 실링 링(2개)을 제거하십시오 (1).
3. 적합한 공구를 사용해 볼 베어링을 안에서 바깥쪽으로 밀면서, 볼 베어링을 제거하십시오 (2).
4. 새 볼 베어링을 밀어서 삽입하십시오 (3).



삽입 전에 볼 베어링의 정확한 위치를 점검하십시오.
 삽입 공구를 베어링의 바깥쪽 링에만 갖다 대십시오.

5. 새 실링 링을 밀어서 삽입하십시오.
6. 실링 링에 그리스를 도포하십시오.
7. 스크류(TX 45 8개)로 고정 링을 푸십시오.
8. 마모된 고무 바퀴를 제거하십시오.
9. 타이어 캐리어 및 고정 링의 접촉면을 세척하십시오.
10. 새 타이어 및 고정 링을 장착하십시오.
11. 고정 링 스크류(TX 45 8개) 하나를 25 Nm로 조이십시오.
 - ▶ 롤러의 유지보수가 완료되었고, 장착 준비가 되었습니다.

10 운반 및 보관

운반

- ▶ 운반할 때는 지정된 손잡이를 사용하십시오. 손잡이는 항상 청결한 상태를 유지하고, 그리스가 묻어 있지 않도록 하십시오.
- ▶ 무거운 짐을 들어올리거나 운반하지 마십시오. 들어올리고 운반하는 데 적합한 수단을 활용하고, 필요 시 여러 명의 인원이 나누어 작업하십시오.
- ▶ 운반 시 안전하게 고정되었는지 확인하십시오. 기기와 부품을 운반할 때는 돌발적으로 미끄러지고 떨어지는 일이 없도록 하십시오.
- ▶ 크레인 등 정해진 위치에서 허용된 리프팅 장비를 갖추었을 때만 사용할 수 있습니다. 운반하기 전에 분리될 수 있는 모든 부품이 고정되어 있고, 구동 유닛이 잠겨 있으며, 스톱퍼가 설치되어 있는지 확인하십시오. 절대로 매달려 있는 장치 아래로 다가가서는 안 됩니다.
- ▶ 운반 후에는 항상 눈에 보이는 모든 부품의 손상 여부를 점검하고 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.

보관

- ▶ 본 제품은 항상 전원 플러그가 당겨진 상태로 보관하십시오.



- ▶ 기기가 넘어지지 않도록 유의하십시오. 기기는 평평하고 단단한 바닥 위에만 내려 놓으십시오. 지지대를 이용해 앞쪽을 향해 있는 회전 풀리 위쪽으로 모재 부분을 받쳐주어, 와이어 쏘를 추가로 고정시키십시오.
- ▶ 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 조작요소가 아무 문제 없이 작동하는지 점검하십시오.

10.1 구동 유닛 이동

경고

부상 위험! 구동 유닛의 안전 조치를 취하지 않으면, 운반 시 손상이 초래될 수 있습니다.

- ▶ 구동 유닛을 트레일러 또는 트럭으로 운반할 경우, 휠을 접어 올린 다음 구동 유닛 및 기타 구성품들을 장력 벨트로 안전하게 고정하십시오.

차량 또는 트레일러에 싣거나 내릴 때는 적합한 인양 보조장치(예: 지게차, 크레인) 또는 기중기를 사용하십시오.

보관함 풀리를 운반할 때는 함께 공급된 장력 벨트를 사용해 고정하십시오.

크레인 운반 시 적합한 인양 고리를 사용하십시오.



1. 운반 손잡이의 잠금 볼트를 푸십시오.
2. 운반 손잡이를 수평 위치로 젖히십시오.
 - ▶ 잠금 볼트의 치아 부위가 서로 일치합니다.
3. 운반 손잡이의 잠금 볼트를 조이십시오.
4. 레버 로드를 회전 방식의 지지대 안에 삽입하십시오.
5. 래치를 푼 뒤, 레버 로드를 사용해 휠을 아래로 젖히십시오.
 - ▶ 래치는 다시 맞물려 있게 됩니다.
6. 반대편에서 이 과정을 반복하십시오.
 - ▶ 구동 유닛은 이제 이동 준비가 되었습니다.

접근이 어려운 상황에서는 구동 유닛을 2인이 운반할 수 있습니다.





7. 구동 유닛의 정해진 운반 손잡이를 잡으십시오.

11 고장 목록

장애	예상되는 원인	해결책
와이어 소가 시동되지 않음.	구조물 모서리가 너무 날카로움.	▶ 적합한 기기로 모서리를 쪼갠 뒤, 소 와이어를 우선 손으로 연마하십시오.
	이전에 사용했던 소 와이어로 절단한 부분에 새로운 소 와이어가 끼임.	▶ 마모된 소 와이어로 작업하는 것을 끝내거나 또는 두께가 더 얇은 소 와이어를 사용하십시오. ▶ 새로운 소 와이어가 빠져나올 수 있는 보조 구멍을 만드십시오.
	콘크리트에서 소 와이어의 접촉 길이가 너무 큼.	▶ 전향 폴리 또는 릴리스 폴리를 더 많이 장착하십시오.
	와이어 장력이 너무 높음.	▶ 공기 압력 제어 밸브를 이용해 와이어 장력을 줄이십시오.
	소 와이어가 작동 방향 반대 쪽으로 장착됨.	▶ 소 와이어의 작동 방향을 점검하십시오.
	소 와이어 결합.	▶ 소 와이어를 교체하십시오.
구동 휠이 미끄러짐/와이어가 견인되지 않음.	와이어 장력이 너무 낮음.	▶ 와이어 장력을 높이십시오.
	구동 휠이 너무 심하게 마모됨.	▶ 구동 휠을 교체하십시오.
시동 시 소 와이어가 구동 휠 또는 가이드 폴리로 부터 튀어 오름.	시동 잠금 장치가 사용되지 않음.	▶ 시동 잠금 장치를 사용하십시오(에어 실린더 바로 뒤의 고정 슬리브를 잠금 설정하십시오).
	소 와이어가 작동 방향 반대 쪽으로 장착됨.	▶ 소 와이어의 작동 방향을 점검하십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
쏘 와이어가 고르지 않게 또는 편측으로 마모됨.	쏘 와이어가 연결 전에 제대로 감기지 않음.	▶ 쏘 와이어를 이음면 기준으로 미터당 약 한 바퀴 또는 한 바퀴 반씩 왼쪽 방향으로 돌리십시오. 여러 번 다른 횟수로 감기가 진행된 대형 절단 작업 후에는 쏘 와이어를 새로 감아야 합니다.
잠금 장치 바로 뒤쪽에 있는 와이어 손상.	구조물 모서리에서 쏘 와이어가 예각으로 전향됨.	▶ 편차각을 고르게 하기 위해 가이드 폴리를 추가로 장착하십시오.
	너무 오랜 사용 및 노화로 인한 쏘 와이어의 재료 피로.	▶ 새로운 쏘 와이어를 사용하십시오.
	커넥터에서의 와이어 구부러짐이 너무 심해서 쏘 와이어의 재료 피로가 늘어남.	▶ 조인트 커넥터를 사용해 와이어가 구부러지는 정도를 줄이십시오.
쏘 와이어가 이음새 밖으로 당겨져 나옴.	압착 펜치의 압착력이 너무 낮음.	▶ 최소 8 t 이상의 압착 펜치를 사용하십시오.
	맞지 않거나 마모된 압착조.	▶ 압착조를 점검하고, 필요에 따라 압착조를 교환하십시오.
	쏘 와이어가 커넥터 안으로 충분히 들어가지 않았음.	▶ 쏘 와이어를 커넥터의 앞쪽 스톱위치까지 밀어 넣으십시오. ▶ 쏘 와이어의 길이를 규정에 따라서 깔끔하게 절단하십시오.
쏘 와이어의 타격과 진동이 너무 강함.	와이어 장력이 너무 낮음.	▶ 와이어 장력을 높이십시오.
	가이드 폴리 사이의 간격이 너무 큼(풀려 있는 와이어가 너무 김).	▶ 와이어 길이를 줄이기 위해 추가 폴리 블록을 장착하십시오. ▶ 와이어 쏘를 절단부에 더 가까이 대십시오. ▶ 길이가 더 짧은 쏘 와이어를 장착하십시오.
	와이어 가이드와 회전 폴리 사이의 홈이 상호 정렬되어 있지 않음.	▶ 회전 폴리가 편향 폴리쪽으로 정렬되도록 조절하십시오.
쏘 와이어가 너무 세게 그리고 너무 높은 주파수로 진동함.	절단 길이에 비해 와이어 장력이 너무 높음.	▶ 절단 길이를 늘리십시오. ▶ 와이어 장력을 줄이십시오.
	올바르지 않은 회전 속도.	▶ 올바른 속도를 설정하십시오.
톱 와이어가 너무 많이 마모됨.	절단 속도 또는 회전 속도가 너무 낮음.	▶ 구동 속도 또는 절단 속도를 높이십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
톱 와이어가 너무 많이 마모됨.	쏘 와이어의 냉각 부족.	▶ 인터페이스에 충분히 물이 닿을 수 있도록 확인하십시오.
	절단 길이 또는 접촉 길이가 너무 짧음.	▶ 절단 길이 또는 접촉 길이를 늘리십시오.
	절단 길이에 비해 와이어 장력이 너무 높음.	▶ 절단 길이를 늘리십시오. ▶ 와이어 장력을 줄이십시오.
	연마성이 높은 소재.	▶ 다른 재원을 갖춘 쏘 와이어를 사용하십시오.

12 오류 코드

i Hilti 서비스에 연락하실 때는 표시되는 오류 코드를 기록하십시오. 고장진단 및 해결이 보다 쉽게 진행됩니다.

장애	예상되는 원인	해결책
Er100: 연결된 상대 기기의 연결이 사라짐.	연결된 상대 기기가 켜져 있지 않거나 또는 도달 범위 밖에 있음.	▶ 연결된 상대 기기의 전원을 켜십시오. ▶ 리모컨과 구동 유닛 사이의 간격을 좁히십시오.
Er200: 와이어 보관함이 가득 참.	리프트 실린더가 최대한 후진되어 있습니다.	▶ 기기 작동을 멈추고, 와이어 보관함 계층을 변경하십시오. → 페이지 28 ▶ 다이아몬드 와이어의 길이를 짧게 하십시오. ▶ 구동 유닛을 절단부에서 멀리 설치하십시오.
Er202: 와이어 보관함 커버가 열려 있음.	와이어 보관함 커버가 닫혀 있지 않음.	▶ 구동 유닛의 커버를 닫으십시오.
Er204: 전기적 고장.	전기 설비 내 고장.	▶ 제품을 꺾다가, 다시 켜십시오. ▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
Er205: 주파수 변환기 고장.	주파수 변환기에 고장이 발생함.	▶ 제품을 꺾다가, 다시 켜십시오. ▶ Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
Er206: 전압이 너무 높음.	전원 전압이 허용 범위를 초과함.	▶ 허용 전압값을 가진 전원으로 변경하십시오. ▶ 공사현장의 전기 기술자에게 연락하십시오.
Er207: 과부하로 인한 안전 차단.	구동 유닛의 지속적인 과부하 작동.	▶ 다이아몬드 와이어가 절단시 원활하게 움직일 수 있도록 확인하십시오. ▶ 모터 부하를 줄이십시오.



장애	예상되는 원인	해결책
Er208: 전압이 너무 낮음.	전원 전압이 허용 범위에 미달됨.	▶ 허용 전압값을 가진 전원으로 변경하십시오.
		▶ 횡단면이 더 큰 연결 케이블을 더 짧은 길이로 사용하십시오.
		▶ 공사현장의 전기 기술자에게 연락하십시오.
Er209: 과열로 인한 안전 차단.	구동 유닛 및 전기 설비의 온도가 허용 범위를 벗어남.	▶ 흐르는 냉각수로 구동 유닛의 열을 식히십시오.
		▶ 냉각수 유량을 늘리십시오.

13 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!

14 제조회사 보증

▶ 보증 조건에 관한 질문사항은 Hilti 파트너 지사에 문의하십시오.







Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

Designation: Wire Saw

DSW 1510-CA (01)

2006/42/EC	EN 15027	EN 300328 V 2.1.1
2011/65/EU	EN 60204-1	EN 301489-1 V2.2.0
2014/53/EU		EN 301489-17 V3.2.0
		EN 62311: 2008

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Tahar Zrilli".

Dr. Tahar Zrilli
Head of Quality and Process Management
Business Area Electric Tools & Accessories

Schaan, 16.04.2021

A handwritten signature in blue 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



2238932

Hilti = registered trademark of Hilti Corp., Schaan

20210302