



PS 300

한국어

PS 300

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	제품 관련 기호	4
1.3.1	제품에 사용된 기호	4
1.4	텍스트 표시	4
1.4.1	버튼 / 소프트웨어	4
1.5	적합성 선언	4
1.6	제품 정보	4
2	안전	5
2.1	측정공구 관련 일반 안전상의 주의사항	5
2.2	배터리의 올바른 사용방법과 취급방법	5
2.3	감지기 관련 추가 안전상의 주의사항	6
3	제품 설명	9
3.1	개요	9
3.2	메인 메뉴 개요	10
3.3	'Quickscan' / 'Quickscan 저장' 개요	10
3.4	규정에 맞는 사용	11
3.5	사용영역 제한	11
3.6	측정 성능 제한	11
3.7	포착 범위, 측정 범위 및 정확도	11
3.8	공급품목	12
4	기술자료	12
4.1	기술자료	12
4.2	배터리	12
5	사용전 준비사항	13
5.1	배터리 충전	13
5.2	배터리 삽입	13
5.3	측정공구 켜기	13
5.4	최초 작동	13
6	조작	13
6.1	버튼의 기능	13
6.1.1	한손 작동	14
6.2	터치 스크린	14
6.3	사용 설명서 표시	14
6.4	상태 영역	15
6.5	정보 영역	15
6.6	기능	15
6.6.1	캘리브레이션	16
6.7	측정공구 끄기	16
6.8	배터리 제거	16

7	'Quickscan'	16
7.1	'Quickscan' 분석	17
7.1.1	'매개변수'	19
7.1.2	'보기'	19
7.1.3	측정 트랙 선택	20
7.1.4	심도 필터	20
7.1.5	'통계'를 표시합니다.	21
8	'Quickscan 저장'	22
8.1	스캔 방향 선택	23
8.2	'Quickscan 저장' 분석	24
8.2.1	'마커' 설정, 편집 및 삭제	25
8.2.2	'매개변수'	26
8.2.3	'보기'	26
8.2.4	측정 트랙 선택	27
8.2.5	심도 필터	27
8.2.6	'통계'를 표시합니다.	28
9	'Imagescan'	29
9.1	'Imagescan' 미리보기	30
9.2	'마커' 설정, 편집 및 삭제	31
10	'프로젝트'	31
10.1	신규 프로젝트 생성	32
10.2	프로젝트 정보 불러오기 및 편집	32
10.3	프로젝트 활성화	33
10.4	프로젝트 삭제	33
10.5	데이터 전송	33
10.6	스캔 관리	34
10.7	스캔 이름 편집	35
10.8	다른 프로젝트에 스캔 옮기기	35
10.9	스캔 삭제	36
11	세팅	36
11.1	'설정' 메뉴	36
11.1.1	'밝기'	37
11.1.2	'음량'	37
11.1.3	'시간'	37
11.1.4	'국가설정'	38
11.1.5	'파워 모드'	38
11.1.6	'음선'	39
11.1.7	'정보'	39
11.1.8	'출고 시 설정으로 초기화'	39
11.1.9	'업데이트'	40
11.1.10	거리 센서 테스트	41
12	액세서리 선택사양	41
12.1	PSA 71 텔레스코픽 연장장치(액세서리)와 함께 PS 300 사용	41
13	유용한 정보	41
13.1	일반	41
13.2	검사대상 깊이	42
13.3	용접되지 않은 보강철근 구조물	42
13.4	직경이 서로 확인하게 다른 보강철근 구조물	43
13.5	단일 보강 및 이중 보강이 적용된 보강철근 구조물	43

13.6	피복 또는 세워진 보강철근 대가 서로 확연하게 다른 보강철근 구조물	43
13.7	응집된 보강철근망	44
13.8	특수한 검사대상 또는 구성	44
14	배터리 기기 운반 및 보관	44
14.1	관리 및 유지보수	45
14.2	Hilti 측정 기술 서비스 센터	45
15	문제 발생 시 도움말	45
15.1	고장진단	45
16	RoHS (유해물질 사용 제한 지침)	47
17	폐기	47
18	제조회사 보증	47
19	FCC-지침 (미국에서 적용) / IC-지침 (캐나다에서 적용)	47
20	보강철근의 공차	47

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 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.

	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.
	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 제품 관련 기호

1.3.1 제품에 사용된 기호

다음과 같은 기호가 제품에 사용됩니다.

	무선 데이터 전송
	사용한 Hilti 리튬이온 배터리 모델 시리즈. 규정에 맞는 사용 단원에 제시된 내용에 유의하십시오.
	제품이 위험할 수 있습니다. 사용 설명서를 읽으십시오.

1.4 텍스트 표시

1.4.1 버튼 / 소프트웨어

본 문서에서 사용되는 텍스트 기호는 다음과 같습니다.

	텍스트 형태의 버튼은 회색으로 반전 처리되어 표시됩니다.
	기호 형태의 버튼은 검은색 배경과 함께 표시됩니다.
	버튼 및 화면 기호는 밝은색 배경으로 표시됩니다.
...	화면 텍스트는 '인용 부호'와 함께 굵은 글씨체로 표시됩니다.

1.5 적합성 선언

폐사는 전적으로 책임을 지고 여기에 기술된 제품이 통용되는 기준과 규격에 일치함을 공표합니다. 적합성 증명서 사본 및 규정 표시는 본 문서 끝 부분에서 확인할 수 있습니다.

기술 문서는 이곳에 기술되어 있습니다.

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

1.6 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

스캐너	PS 300 PS 300-W
세대	01
일련 번호	

2 안전

2.1 측정공구 관련 일반 안전상의 주의사항

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

앞으로 모든 안전상 주의사항과 지침을 보관하십시오.

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 제품을 사용하지 마십시오. 측정공구는 먼지나 증기를 전화시킬 수 있는 스파크를 일으킵니다.
- ▶ 제품을 사용할 때, 어린이나 다른 사람이 작업장에 접근하지 못하도록 하십시오. 다른 사람의 방해로 인해 제품을 통제하기 어렵습니다.

전기에 관한 안전수칙

- ▶ 제품에 비에 맞지 않게 하고 습한 장소에 두지 마십시오. 제품에 물이 들어가면 감전될 위험이 높습니다.

사용자 안전수칙

- ▶ 신중하게 작업하십시오. 작업에 정신을 집중하고 측정공구를 사용할 때 경솔하게 행동하지 마십시오. 피곤하거나 항정신성 약물, 술 또는 약물 복용 시에는 측정공구를 사용하지 마십시오. 측정공구 사용 시에 유의하지 않을 경우 심각한 부상을 초래할 수 있습니다.
- ▶ 작업 시 비정상적인 자세는 피하십시오. 안전한 작업자세가 되도록 하고, 항상 균형을 유지하십시오. 이렇게 하여 예기치 않은 상황에서도 측정공구를 잘 제어할 수 있습니다.
- ▶ 안전 장비를 갖추고 보안경을 착용하십시오. 측정공구의 유형 및 사용 방식에 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. 측정공구를 배터리에 연결하거나 설치 또는 운반하는 경우, 측정공구의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오. 측정공구 운반 시 스위치에 손가락을 대거나 스위치가 켜진 상태에서 전원을 연결하면 사고를 유발할 수 있습니다.

측정공구의 취급과 사용

- ▶ 스위치가 고장난 측정공구는 사용하지 마십시오. 스위치가 작동되지 않는 측정공구는 위험하므로, 반드시 수리를 해야 합니다.
- ▶ 사용하지 않는 측정공구는 어린이들의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 제품 사용에 익숙치 않거나 또는 이 안전수칙을 읽지 않은 사람이 제품을 사용해서는 안 됩니다. 비숙련자가 측정공구를 사용하면 위험합니다.
- ▶ 측정공구를 조심스럽게 관리하십시오. 공구의 가동 부위가 완벽하게 작동하는지, 끼여 있지 않은지 혹은 부품이 손상되거나 파손되어 있어 측정공구의 기능을 저하시키지 않는지 점검하십시오. 측정공구 사용 전 손상된 부분을 수리하도록 하십시오. 제대로 관리되지 않은 측정공구는 많은 사고를 유발합니다.

배터리 공구의 취급과 사용

- ▶ 측정공구에 적합하게 규정된 배터리만 사용하십시오. 다른 배터리를 사용하면 부상을 입을 수 있고, 화재가 발생할 수 있습니다.
- ▶ 제조회사가 권장한 충전기에만 배터리를 충전시키십시오. 특정한 형식의 배터리를 사용하도록 규정되어 있는 충전기에 다른 배터리를 사용할 경우 화재 발생의 위험이 있습니다.
- ▶ 배터리를 사용하지 않을 경우 클립, 동전, 키, 못, 나사 또는 다른 소형 금속 물질로부터 사용하지 않는 배터리를 멀리 떨어뜨려 놓아주십시오. 배터리 간 단락으로 인한 연소 또는 화재를 초래할 수 있습니다.
- ▶ 잘못 사용할 경우, 배터리로부터 전해액이 흘러나올 수 있습니다. 전해액을 직접 만지지 마십시오. 배터리로부터 흘러나온 전해액은 피부를 손상시킬 수 있으며, 화재를 발생시킬 수 있습니다. 의도치 않게 닿은 경우 물로 씻어내십시오. 이 용액이 눈에 들어간 경우, 의사의 도움을 받아 추가적 조치를 취하십시오.

2.2 배터리의 올바른 사용방법과 취급방법

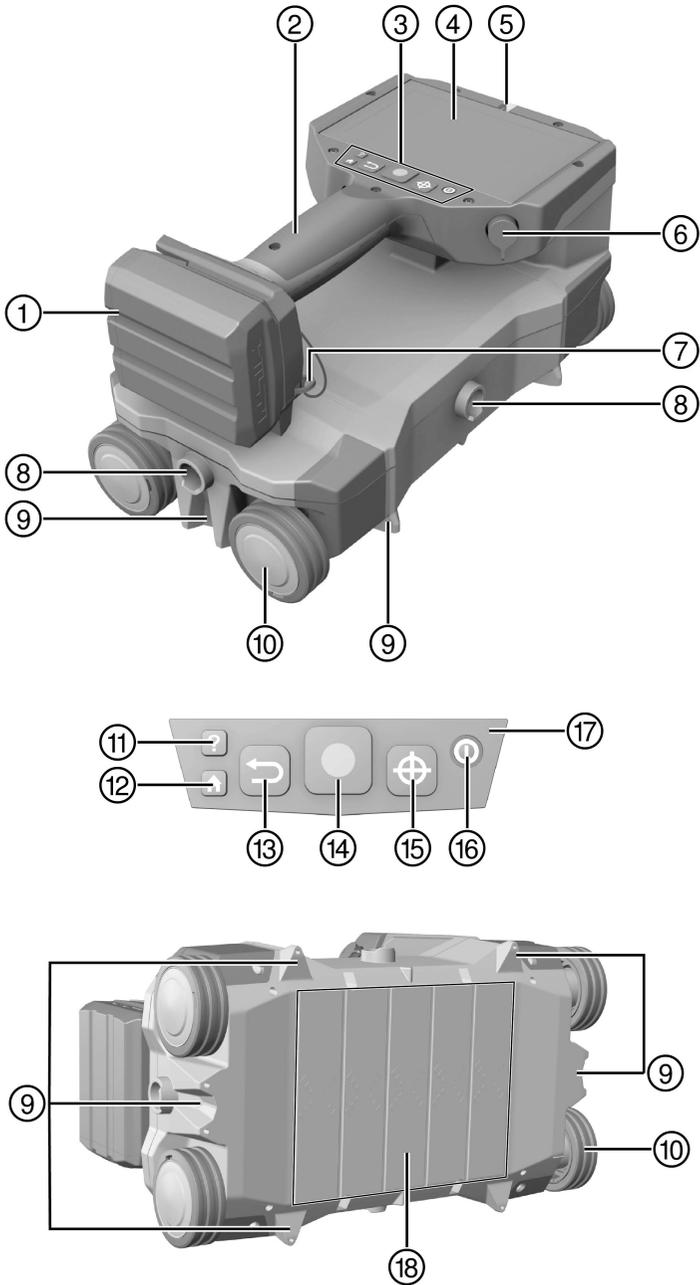
- ▶ 리튬 이온 배터리의 운반, 보관 및 사용에 대한 특수 지침에 유의하십시오.
- ▶ 배터리를 고열, 직사광선 및 화염 근처에 두지 마십시오.
- ▶ 배터리를 분해하거나 강한 압력 또는 80°C 이상의 열을 가하거나 연소시켜서는 안 됩니다.
- ▶ 충격을 받은 적이 있거나, 1미터가 넘는 높이에서 떨어진 적이 있거나 혹은 다른 방식으로 손상된 배터리는 절대 사용하거나 충전하지 마십시오. 이러한 경우 항상 Hilti 서비스 센터로 문의해 주시기 바랍니다.
- ▶ 배터리를 잡기에 너무 뜨거운 경우에는 고장일 수 있습니다. 가연성 소재와 충분한 간격을 유지하면서, 관찰이 가능한 비연소 장소에 제품을 설치하고 제품을 냉각시키십시오. 이러한 경우 항상 Hilti 서비스 센터로 문의해 주시기 바랍니다.

2.3 감지기 관련 추가 안전상의 주의사항

- ▶ 본 제품은 관련 기준의 요건을 충족하지만, **Hilti**는 강한 자기장 또는 전자기장으로 인해 간섭을 받아 측정 오류가 발생할 수 있는 가능성이 있을 수 있음을 알립니다. 이러한 경우 또는 다른 불안정한 요소가 있는 경우에는 점검을 위해 측정을 진행하십시오.
- ▶ 처음 작동하기 전에 측정공구에 저장된 사용 설명서를 읽으십시오.
- ▶ 기술적 하자가 없는 상태에서에만 측정공구를 사용하십시오.
- ▶ 어떠한 경우에도 측정공구를 변조 또는 개조하지 마십시오.
- ▶ 임신부나 심박 조정이 착용자 근처 또는 의료 기기 근처에서 측정공구를 사용하지 마십시오.
- ▶ 측정공구를 사용하기 전에 공구 사용법을 익히십시오.
 - ↳ 온도 차이가 클 경우 오작동될 위험이 있습니다.
- ▶ 빠르게 변하는 측정 조건은 측정 결과를 왜곡시킬 수 있습니다.
- ▶ 사용하기 전에 측정공구의 사전 설정 및 직접 설정한 내역을 확인하십시오.
- ▶ 경고 메시지에 유의하십시오.
- ▶ 필요한 경우 콘크리트 표면에 눈금종이를 잘 고정시키고 설정된 모서리 위치를 통해 모서리점을 표시하십시오.
- ▶ 측정 결과는 특정 환경 조건으로 인해 작동 원칙에 제한을 받아 왜곡될 수 있습니다. 예를 들어 강한 자기력이나 전자기장이 생성되는 기기 주변 환경, 습기, 금속성 건축 자재, 적층형 알루미늄 방음재, 다층 구조물, 중공부가 있는 모재 및 전도성을 지닌 벽치 또는 타일이 이러한 특정환경 조건에 속합니다. 그러므로 모재에 대한 드릴링, 톱질 또는 밀링 전에 또한 다른 정보자료에도 유의하여 주십시오(예를 들어 건설 설계도).
- ▶ 측정공구 자체만 신뢰해서는 절대 안 됩니다. 추가로 다른 정보 출처를 이용하거나, 점검용 측정 및 필요에 따라 테스트 드릴링 등을 진행하여 측정 결과를 확인하십시오.
- ▶ 측정공구가 검사대상을 발견한 위치에서는 드릴 작업을 하지 마십시오. 드릴 직경을 고려하여 항상 적절한 안전 계수도 함께 계산하십시오.
- ▶ 측정 정밀도에 영향을 미칠 수 있으므로, 스캐너 아래 부분과 바퀴를 깨끗하게 유지하십시오.
- ▶ 스캔 과정 중에는 항상 4개의 바퀴를 모두 바닥에 닿게 하십시오. 단이나 모서리 위로 움직이지 마십시오.
- ▶ 측정공구 뒷면의 센서 영역에 어떠한 스티커나 명판도 부착하지 마십시오. 특히 금속 명판은 측정 결과에 영향을 줍니다.
- ▶ 터치 스크린은 물기가 묻지 않은 깨끗한 손가락을 이용해서만 다루십시오. 터치 스크린이 반짝이고, 터치에 잘 반응할 수 있도록 터치 스크린 표면에 스크래치를 내지 않을 깨끗한 천을 이용해 닦으십시오. 측정공구를 운반용 케이스에 보관하기 전에 잘 닦아주십시오.
- ▶ 제시된 작동 온도 및 보관 온도를 준수하십시오.
- ▶ 보관 전에 배터리를 분리하십시오.
- ▶ 측정공구를 떨어뜨렸거나 또는 측정공구가 다른 기계적인 영향을 받은 경우에는 측정공구의 정확성을 점검해야 합니다. 기기가 손상되었으면, **Hilti** 서비스 센터를 통해 수리하도록 하십시오.
- ▶ 본 측정공구는 건설 현장용으로 설계되었지만, 다른 광학 기기 및 전동 기기(쌍안경, 안경, 카메라)와 마찬가지로 조심스럽게 취급해야 합니다.
- ▶ 국가별 고유 사고방지규정에 유의하십시오.

3 제품 설명

3.1 개요



- | | |
|---------------------|----------------|
| ① 배터리 | ⑩ 바퀴 |
| ② 손잡이 | ⑪ 도움말 버튼 |
| ③ 조작부 | ⑫ 홈 버튼 |
| ④ 접촉 감지식 화면 | ⑬ 뒤로 버튼 |
| ⑤ 검사대상 디스플레이 | ⑭ 시작 / 정지 버튼 |
| ⑥ 멀티 기능 연결부 | ⑮ 마킹 버튼 |
| ⑦ 홀더 | ⑯ ON / OFF 버튼 |
| ⑧ 텔레스코픽 익스텐션 PSA 71 | ⑰ LED 작동 디스플레이 |
| ⑨ 표시 홈 / 고리 | ⑱ 센서 영역 |

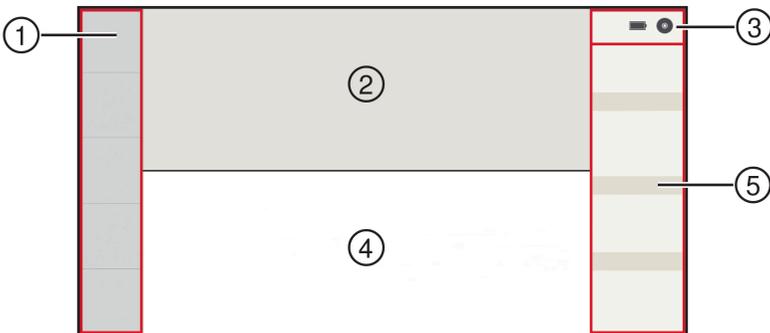
3.2 메인 메뉴 개요



- | | |
|---------|------|
| ① 제목행 | ③ 내용 |
| ② 상태 영역 | |

3.3 'Quickscan' / 'Quickscan 저장' 개요

디스플레이에 표시되는 내용은 선택한 기능에 따라 달라집니다.



- | | |
|------------------|-------------------|
| ① 기능 | ④ 진행 막대 그래프 / 단면도 |
| ② 미리보기 영역 / 상위보기 | ⑤ 정보 영역 |
| ③ 상태 영역 | |

3.4 규정에 맞는 사용

본 측정공구는 콘크리트 및 다른 비페라이트계 건축용 자재에서 보강 철근의 위치를 파악하기 위해 그리고 피복 두께 측정 및 맨 위에 있는 보강 철근의 직경과 일치하는지를 확인하기 위한 용도로 사용됩니다.

- ▶ 본 제품에는 모델시리즈 B 12의 Hilti 리튬 이온 배터리만 사용하십시오.
- ▶ 이 배터리에는 Hilti 충전기 C4/12 시리즈만 사용하십시오.

3.5 사용영역 제한

본 측정공구는 전자기파 간섭여부 및 무선 스펙트럼의 한계값을 충족시키집니다. 그럼에도 불구하고 예를 들어 병원, 핵 발전소에서 그리고 공항 또는 무선 기지국 근처에서는 기기를 사용해도 되는지 여부를 확인해야 합니다.

3.6 측정 성능 제한

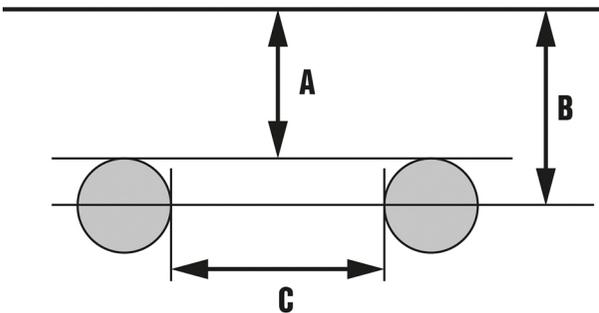
부적절한 환경에서는 작동 원칙에 따라 측정 결과가 왜곡될 수 있습니다.

- 바닥면이 평평하지 않거나 거친 경우.
- 보강철근이 부식된 경우.
- 보강철근이 용접된 경우.
- 인접한 보강철근의 직경이 서로 차이가 있거나, 깊이가 서로 다른 경우.
- 보강철근이 수직으로 놓여 있지 않거나 또는 스캔 방향에 평행하게 놓여 있거나 표면과 평행하게 놓여 있지 않을 경우.
- 보강철근의 상대적인 투사율이 85-105 범위를 벗어난 경우.
- 강자성 또는 상자성 물체가 보강철근 근처에 있는 경우.
- 측정이 이루어지는 건축 자재에 강자성 또는 상자성 첨가제가 혼하는 경우.
- 외부의 전자기적 간섭원(예: 변압기, 강한 회로의 스위치)이 존재하는 경우.
- 측정공구에서 2m (6.6 ft) 거리 이내에 전자기적 방사선원(특히 기타 스캐너)이 존재하는 경우.
- 외부 자계 또는 근처에 자성을 띤 물체로 인해 간섭을 받는 경우.
- 금속 커버, 알루미늄 호일로 숨겨진 방음재 또는 유사한 소재가 검사해야 할 표면에 있는 경우.
- 스캐너의 휠에 오염물질이 있는 경우.
- 측정해야 할 표면에 4개 휠 전체가 작동되지는 경우.



특정한 적용 사례를 해결하고 측정 결과를 개선하려면 유용한 정보 단원 내용에 유의하십시오.
→ 페이지 41

3.7 포착 범위, 측정 범위 및 정확도



두 보강철근 사이의 최소 간격은 30 mm (1.18 in)입니다.

보강철근의 간격(C)와 피복 두께(A)의 비율은 최소 1.2 : 1 이상이어야 합니다. 예: 간격이 120 mm일 경우, 피복 두께는 최소 100 mm 이상이어야 합니다.

간격이 더 좁아지거나 그리고/또는 피복 두께와의 비율이 더 낮아지면 검사대상을 별도의 보강철근으로 검증할 수 없습니다.

표시된 물체의 깊이(B)는 물체로부터 주변 건축재의 표면에 이르는 최단 거리입니다. 원형 보강철근의 경우 이는 물체의 중심부입니다.

3.8 공급품목

탐지기 PS 300, 핸드 스트랩, 메모리 매체, 데이터 케이블, 브러시, 청소 걸레, 눈금종이, 접착 테이프, 마킹용 펜, 사용 설명서, 케이스.

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

www.hilti.group | 미국: **www.hilti.com**

4 기술자료

4.1 기술자료

	PS 300	PS 300-W
피복 두께 지정을 위한 최대 심도	200mm (7.9in)	200mm (7.9in)
위치 확인 정확도	1 % +/- 3 mm (0.12 in)	1 % +/- 3 mm (0.12 in)
최대 심도 ≤ 50 mm (1.97 in)의 피복 두께 측정 정확도	+/- 1 mm (0.04 in)	+/- 1 mm (0.04 in)
보강철근 직경	4mm ... 57mm (0.2in ... 2.2in)	4mm ... 57mm (0.2in ... 2.2in)
일반적인 작동 조건에서의 배터리 수명	4시	4시
최대 스캔 속도	0.50m/s (1.64ft/s)	0.50m/s (1.64ft/s)
저장 형식	설치된 플래시 메모리	설치된 플래시 메모리
메모리 용량	3 GB	3 GB
데이터 인터페이스	USB	USB, WLAN
데이터 전송률	일반 4 Mbyte/s	일반 4 Mbyte/s
무게	1.95kg (4.30lb)	1.95kg (4.30lb)
크기	284 x 163 x 154 mm (11.18 x 6.42 x 6.06 in)	284 x 163 x 154 mm (11.18 x 6.42 x 6.06 in)
디스플레이 방식	LCD	LCD
디스플레이 크기	134.8 x 90.6 mm (5.31 x 3.57 in)	134.8 x 90.6 mm (5.31 x 3.57 in)
디스플레이 해상도	800 x 480 픽셀	800 x 480 픽셀
보호 유형, 배터리 미포함	IP 54	IP 54
상대습도	90 %	90 %
작동 시 주변 온도	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)	-10 °C ... 50 °C (14 °F ... 122 °F)
보관 온도	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)	-25 °C ... 63 °C (-13 °F ... 145 °F)
WLAN 주파수, 채널 1-11	•/•	2,412MHz ... 2,462MHz
WLAN 주파수, 채널 36-48	•/•	5,180MHz ... 5,240MHz
최대 송신 출력, 채널 1-11	•/•	100mW
최대 송신 출력, 채널 36-48	•/•	50mW

4.2 배터리

배터리 모드 전압	10.8V
작동 시 주변 온도	-17 °C ... 60 °C (1 °F ... 140 °F)

보관 온도	-20 °C ... 40 °C (-4 °F ... 104 °F)
충전 시작 시 배터리 온도	-10 °C ... 45 °C (14 °F ... 113 °F)

5 사용전 준비사항

5.1 배터리 충전

1. 충전하기 전에 충전기의 사용 설명서를 읽으십시오.
2. 배터리 및 충전기의 접점이 청결하고 건조한 상태인지 확인하십시오.
3. 허용되는 충전기에서 배터리를 충전하십시오.

5.2 배터리 삽입

주의

단락 또는 배터리 낙하로 인한 부상 위험!

- ▶ 배터리를 끼우기 전에 배터리의 접점 및 제품의 접점에 이물질이 남아 있지 않은지 확인하십시오.
- ▶ 배터리가 제대로 고정되었는지 확인하십시오.

1. 처음으로 사용하기 전, 배터리를 완전히 충전하십시오.
2. 잠기는 소리가 들릴 때까지 배터리를 기기 홀더 안에 끼우십시오.
3. 배터리가 정확하게 설치되어 있는지 점검하십시오.

5.3 측정공구 켜기

1. 버튼을 누르십시오.
2. 디스플레이에 '면책 조항 동의' 메시지가 나타납니다. 측정공구를 작동하려면 이 메시지를 수락하십시오.



작동 온도를 벗어나면 오류 메시지가 표시되고 측정공구는 자동으로 꺼집니다. 측정공구를 냉각 또는 가열시킨 다음 다시 켜십시오.

5.4 최초 작동

1. 배터리를 삽입하십시오. → 페이지 13
2. 측정공구의 전원을 켜십시오. → 페이지 13
3. 최신 제품의 경우 먼저 '초기설정' 표시가 나타납니다. 알맞은 설정을 선택하십시오.
 - ↳ 설정 내역을 선택하면, 전원을 켤 때 이같은 요구는 더 이상 표시되지 않습니다.



'시간' 및 '국가설정'은 언제든지 '설정' 메뉴를 통해 변경할 수 있습니다.

6 조작

6.1 버튼의 기능

	도움말 버튼	상황에 맞춰 사용 설명서가 디스플레이됩니다.
	홈 버튼	모든 영역에서 메인 메뉴로 돌아갑니다.
	뒤로 버튼	이전 화면 디스플레이로 돌아갑니다. 'Imagescan'의 추가 기능.
	시작 / 정지 버튼	스캔을 시작하거나 정지합니다. 'Imagescan'의 추가 기능 및 한 손으로 작동하기 위한 추가 기능.
	마킹 버튼	스캔 데이터에서의 위치를 표시합니다.
	ON / OFF 버튼	측정공구의 전원을 켜거나 끕니다.

6.1.1 한손 작동



메인 메뉴 및 대화상자에서 터치스크린에 접촉할 필요 없이 버튼을 통해 회색 배경의 버튼을 누를 수 있습니다. 이에 따라 한손으로도 PS 300 작동이 가능합니다.

6.2 터치 스크린

PS 300은 접촉 감지식 디스플레이("터치 스크린")를 갖춰 다양한 접촉 방식으로 조정할 수 있습니다.

- 짧게 누르면 선택이 됩니다.
- 손가락을 올려놓고 화면 위에서 길게 밀면 페이지가 넘어갑니다.
- 손가락을 오래 올려두면 추가 메뉴를 불러올 수 있습니다.
- 이미지 섹션을 확대하려면, 두 손가락을 올려 놓고 벌리십시오. 이미지 섹션을 축소하려면, 두 손가락을 올려 놓고 모으십시오.

예시에 따른 작동법: 언어 설정

1. 메인 메뉴에서 짧게 한 번 눌러 '설정'을 선택하십시오.
2. 설정 메뉴에서 '국가'를 누르십시오.
3. '언어' 옆에 현재 설정된 언어를 짧게 누르십시오. 선택 메뉴가 열립니다.
4. 메뉴를 넘기려면, 손가락을 선택 메뉴 영역에 위아래로 이동하십시오.
5. 선택하고자 하는 언어를 짧게 누르십시오. 선택 메뉴가 닫힙니다.
6. 이후 화면 오른쪽 가장자리에서 버튼을 눌러 설정 내역을 저장합니다.
언어를 변경한 후에는 면책사항에 동의해야 합니다.
해당 언어가 설정되었습니다.
7. 대신 를 누르면, 변경된 설정 내역이 취소되고 이전 화면 페이지로 되돌아갑니다.



터치 스크린의 다른 작동 조작은 동일한 방식으로 작동됩니다.

뒤로 탐색:

- 화면 페이지를 되돌아가려면 버튼을 사용하거나 또는 터치 스크린의 좌측 상단 코너에 버튼이 있을 경우 이 버튼을 누르십시오. 버튼을 누르면 바로 메인 메뉴로 전환됩니다.

여러 화면 페이지:

현재 커기에서 화면 페이지 하나 이상이 있는 경우, 화면 하단에 있는 작은 점을 통해 이를 확인할 수 있습니다. 화면 페이지 사이에서 탐색하려면, 손가락을 터치 스크린에 올려 놓고 좌측 또는 우측으로 넘기십시오.

흑색 항목은 현재 어떤 페이지에 있는지를 나타내고, 회색 점은 다른 화면 페이지가 어떤 방향에 있는지 표시합니다.

6.3 사용 설명서 표시

1. 버튼을 누르십시오. 상황에 맞춰 사용 설명서가 디스플레이됩니다. 그 이후 전체 사용 설명서 내에서 검색할 수 있습니다.
2. 사용 설명서를 닫으려면, 버튼을 누르십시오.

6.4 상태 영역

상태 영역에서 사용되는 기호:

	배터리 충전 상태
	배터리 충전 상태 10% 미만
	메모리 용량
	사용 가능한 빈 메모리 용량 20% 미만

6.5 정보 영역

선택한 기능에 따라 정보 영역에 다양한 정보 및 데이터가 표시됩니다.

- 기록 도중에 기호가 나타납니다.
- 기록 도중에 간섭 전자파가 감지되면, 장애에 해당되는 기호가 나타납니다.
- ‘위치’는 스캐너의 위치와 스캔 방향을 보여줍니다.
- ‘마커’ → 페이지 25
- ‘파일’ → 페이지 35
- ‘필터’ → 페이지 20
- ‘통계’ → 페이지 21



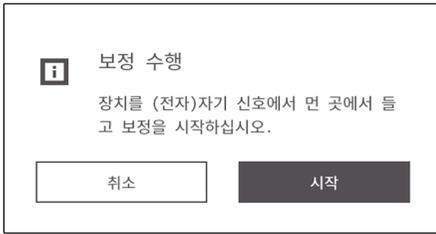
정보 영역에서 좌측으로 이동하면 해당 영역을 확대할 수 있습니다. 해당 영역을 다시 축소하려면, 을 누르십시오.

6.6 기능

기능 영역에서 사용되는 기호:

	이전 화면 디스플레이로 돌아갑니다. ‘Imagescan’ 기능에서 마지막으로 측정된 트랙이 취소됩니다.
	매개변수
	디스플레이
	캘리브레이션
	유용한 정보 표시하기
	스캔 방향 결정용
	신호음 켜기/끄기 및 볼륨 변경

6.6.1 캘리브레이션



경고

측정 결과 틀림! 캘리브레이션이 불충분하거나 캘리브레이션이 잘못되어 측정 결과가 변조될 수 있습니다.

- ▶ 캘리브레이션하려면 PS 300을 대기 중에 있는 모든 물체에서 최소 0.5 m (20 in) 이상 떨어진 상태로 유지하십시오. 근처에 (전)자기적 신호원이 없는지 확인하십시오.

PS 300은 측정을 시작하기 전에 캘리브레이션을 진행해야 합니다.

캘리브레이션을 성공적으로 완료하면 **■** '보정' 버튼에 **✔** 기호가 표시됩니다.

PS 300에서 새로운 캘리브레이션 요구가 확인되는 경우, PS 300을 다시 캘리브레이션하라는 안내가 나타납니다. 캘리브레이션을 진행할 때까지 **■** '보정' 버튼에 **⚠** 기호가 표시됩니다.

6.7 측정공구 끄기

- ▶ 1초 동안 버튼 **Ⓞ**을 눌렀다가 다시 손을 떼십시오.
 - ↳ 측정공구의 전원이 꺼집니다.
 - ↳ 스캔 과정이 활성화되어 있는 동안 보안을 묻는 질문이 나타나면 이를 확인해주어야 측정공구의 전원을 끌 수 있습니다.

6.8 배터리 제거

1. 배터리의 잠금 해제 버튼을 누르십시오.
2. 기기 홀더에서 배터리를 분리하십시오.

7 'Quickscan'

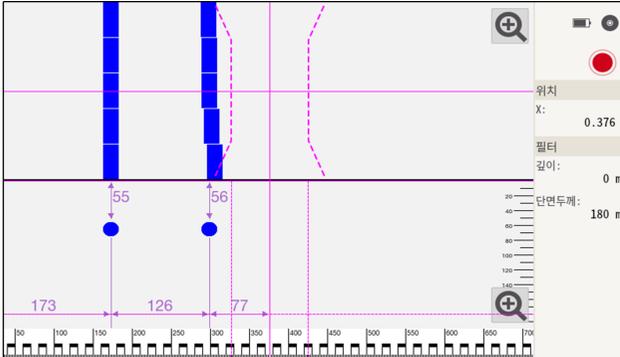


이 기능을 이용해 콘크리트 및 다른 비페라이트계 건축용 자재에서 보강철근의 위치를 확인하고 실시간으로 표시할 수 있습니다. 스캔방향에 직각으로 놓인 보강철근은 평면도 및 단면도로 표시되며, 표시 홈을 통해 직접 분석하는 면적에 표시할 수 있습니다.

i 이동 방향과 수평으로 배치된 보강철근은 감지되지 않습니다. 따라서 검사해야 할 면적을 수평 및 수직으로 스캔하십시오.

이동 방향과 대각선으로 배치된 보강철근은 상황에 따라 감지되지 않거나 부정확하게 표시됩니다.
 특정한 적용 사례를 해결하고 측정 결과를 개선하려면 유용한 정보 단원 내용에 유의하십시오.
 → 페이지 41

1. 먼저 '국가설정'을 통해 보강철근에 맞는 표준을 선택하십시오. → 페이지 38
2. 메인 메뉴에서 'Quickscan' 을 선택하십시오.
3. 필요한 캘리브레이션을 진행하기 위해 디스플레이에 제시된 지침에 따라 허공에서 스캐너를 잡고 모든 (전)자기 신호로부터 멀리 두십시오.
4. 스캐너를 검사할 면적에 대십시오.
5. 버튼을 눌러 측정을 시작하십시오. 신호음이 울리어 측정 시작을 알리고 정보 영역에 적색 지지점이 나타납니다.

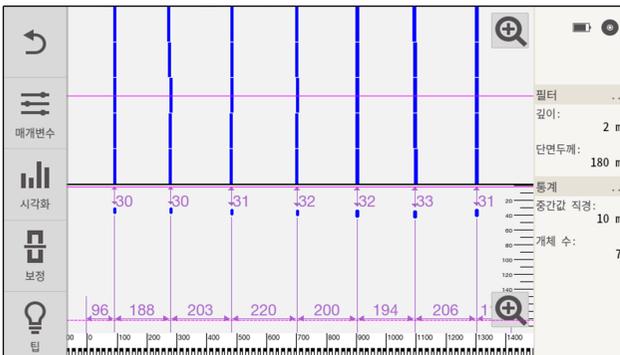


6. 스캐너를 왼쪽 또는 오른쪽으로 움직여 스캔해야 할 면적 위쪽으로 이동시켜 검사대상의 위치를 파악하십시오. 디스플레이의 중앙선을 통해 개체의 위치를 확인하고 휠 사이의 상단 표시 홀에 체크를 하십시오. 다른 방법으로는 측면의 하우징 가장자리를 따라서 개체의 위치를 점선으로 표시할 수 있습니다. 스캔의 움직임이 최대 허용 범위 내에 있으면 청각적 및 시각적 경고가 나타납니다. 스캔의 움직임이 너무 빠르면 측정이 취소됩니다.
7. 버튼을 눌러 측정을 종료하십시오. 이중으로 신호음이 울리면서 측정이 종료되었음을 알립니다.

기록 도중에 간섭 전자파가 감지되면, 장애에 해당되는 기호가 나타납니다. 이 기호는 분석 시에도 표시됩니다. 측정 결과가 오류가 있을 수 있다는 점을 염두에 두어야 합니다.

존재할 수 있는 장애 요인을 제거하고, 스캐너를 캘리브레이션하고, 검사 측정 및 필요에 따라 테스트 드릴링 작업을 통해 결과를 확인하십시오. 이와 관련하여 측정 성능 제한 → 페이지 11 및 유용한 정보 → 페이지 41 단원 내용에도 유의하십시오.

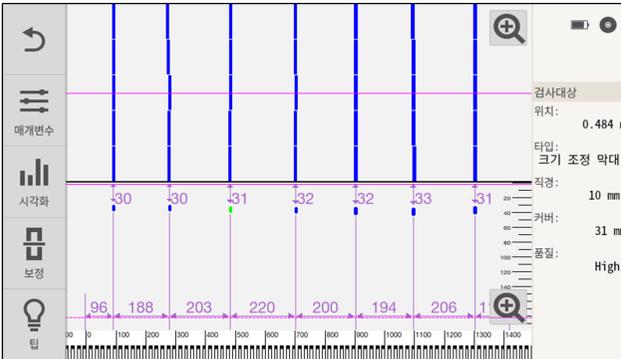
7.1 'Quickscan' 분석



- 디스플레이를 이동하려면, 평면도 또는 단면도에서 좌측 또는 우측으로 움직이십시오.

- 전체 디스플레이에 평면도 또는 단면도를 표시하려면, 을 누르십시오. 해당 영역을 다시축소하려면, 을 누르십시오.
- (스캔방향에서) 스캐너의 측면 모서리는 ‘Quickscan’의 시작점입니다.
- 검사대상은 상부 디스플레이 영역에서 평면도 형태로, 하부 디스플레이 영역에서 단면도 형태로 표시됩니다. 단면도에서 간격 및 피복 두께를 확인할 수 있습니다.
- 필요에 따라 원하는 측정 트랙을 선택하십시오. 이와 관련하여 측정 트랙 선택 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 20
- 정보 영역에서 심도 필터 → 페이지 20 및 통계 → 페이지 21에 관한 데이터가 표시됩니다. 이와 관련하여 해당 단원 내용에도 유의하십시오.

평면도에는 설정된 심도 필터 내에 위치한 검사대상만 표시됩니다.



- 버튼을 통해 매개변수를 설정할 수 있습니다. → 페이지 19 이와 관련하여 ‘매개변수’ 단원 내용에도 유의하십시오.
- 버튼을 통해 디스플레이를 설정할 수 있습니다. → 페이지 19 이와 관련하여 ‘보기’ 단원 내용에도 유의하십시오.

이 설정은 측정 전후에만 실행할 수 있습니다. 측정 도중에는 설정이 불가능합니다.

정보 영역에서 위치 및 상세 정보를 확인하려면, 검사대상을 누르십시오.

- ‘위치’: 스캔 시작점과 발견된 검사대상의 중앙 사이의 거리.
- ‘타입’: ‘크기 조정 막대’ (보강철근) 또는 ‘메시’ (용접된 보강철근망).
- ‘직경’: 발견된 보강철근의 직경. ‘메시’ 유형의 경우 항상 8 mm가 표시됩니다.
- ‘커버’: 발견된 보강철근의 피복 두께.
- ‘품질’: 측정 결과의 품질은 ‘고해상도’ 또는 ‘저해상도’로 표시됩니다. 품질이 ‘저해상도’로 표시되면, 존재할 수 있는 장애 요인을 제거하고, 스캐너를 캘리브레이션한 뒤 검사 측정 및 필요에 따라 테스트 드릴링을 통해 결과를 확인하십시오. 이와 관련하여 측정 성능 제한 → 페이지 11 및 유용한 정보 → 페이지 41 단원 내용에도 유의하십시오.

7.1.1 '매개변수'



분석 매개변수를 변경하려면 ≡ '매개변수'를 누르십시오.

- **'직경'**: 보강철근의 예상되는 직경을 설정하십시오. '전문가 모드'이 활성화된 상태에서 선택한 직경의 위 아래로 해당 영역을 추가로 정할 수 있습니다.

표준이 사전 설정된 경우('국가설정' 단원 참조 → 페이지 38), 표준에 존재하지 않는 보강철근은 그 다음으로 높거나 낮은 값으로 반올림/반내림 처리됩니다. 따라서 직경이 사전 설정된 경우라 하더라도 더 높은 값 또는 더 낮은 값이 표시될 수 있습니다.

응집된 보강철근망이 감지되면 시스템에서 직경이 6 - 10 mm 범위를 벗어났음을 알립니다. 해당 시스템은 응집된 보강철근망이 존재하는 경우 8 mm에서 시작하여 ± 2 mm 범위까지 허용합니다. 설정 도중 값이 해당 범위를 벗어나면 적색으로 표시됩니다. 그럼에도 불구하고 이 값을 설정한다면, 메시지를 통해 안내를 받고, 해당 값 옆에 ⚠ 기호가 표시됩니다.
- **'겹침'**: 표면이 평평하지 않은 경우, 검사해야 할 표면에서 평평한 패드를 부착할 수 있습니다. 여기에서 이 패드의 두께를 설정하십시오.

다음과 같은 매개변수는 세팅의 '전문가 모드' 옵션에서 활성화된 경우에만 → 페이지 39 설정할 수 있습니다.

'전문가 모드'이 비활성화된 경우 다음과 같은 매개변수가 자동으로 감지됩니다.

- **'탐지 모드'**: 응집된 보강철근망이 존재하는지 혹은 시스템에서 이 사항을 자동으로 감지해야 하는지 여부를 설정하십시오. 이와 관련하여 유용한 정보 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 41
- **'커버'**: 피복 두께의 예상되는 값 및 선택된 설정 내역의 상한 범위를 설정하십시오. 또는 피복 두께를 자동으로 감지해야 하는지 여부도 설정할 수 있습니다.

직경 및 피복 두께를 동시에 자동으로 감지하는 것은 불가능합니다. 이 사항은 메시지를 통해 안내받게 됩니다. 두 설정 내역에 표시되는 기호: ⚠

이 설정을 저장하려면, **'Ok'** 버튼을 눌러 메뉴를 벗어나십시오. **'취소'** 버튼을 누르면, 설정한 내역이 취소됩니다.

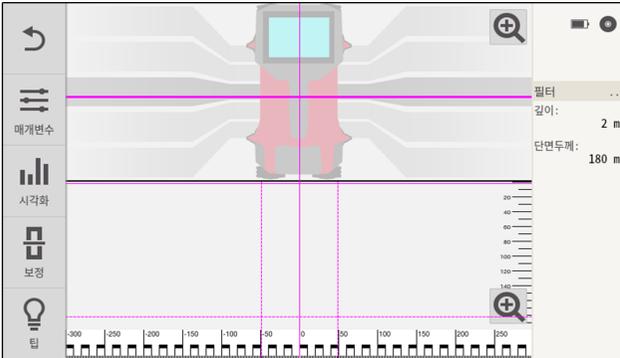
7.1.2 '보기'



분석 디스플레이를 변경하려면 ≡ '시각화'를 누르십시오.

- ‘추가 단면 데이터’:
간격 및 피복 두께에 대한 값을 표시하려면 ‘치수 측정’을 선택하십시오.
피복 두께의 균일성을 표시하려면 ‘동일 커버’, 을 선택하십시오. 유용한 정보 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 41
값을 표시하지 않으려면 ‘없음’을 선택하십시오.
원자료를 표시하려면 ‘원시 데이터’을 선택하십시오.
- ‘깊이 필터 사용’: 심도 필터를 활성화하려면 체크표시를 설정하십시오. 이와 관련하여 심도 필터 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 20
- ‘개체 표시’: 검사대상이 발견되면 LED 또는 신호음 및 LED를 통해 알릴 것인지 선택하십시오. 또는 디스플레이를 완전히 비활성화할 수도 있습니다.
디스플레이가 비활성화되지 않은 경우, 검사대상이 발견되면 심도 및 측정 트랙에 상관 없이 항상 알려줍니다.

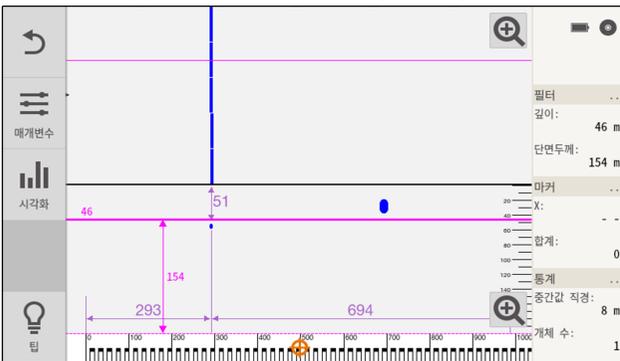
7.1.3 측정 트랙 선택



- 평면도에서 일직선으로 이어진 라인 위에 손가락을 올리십시오.
- 원하는 측정 트랙을 선택하십시오.

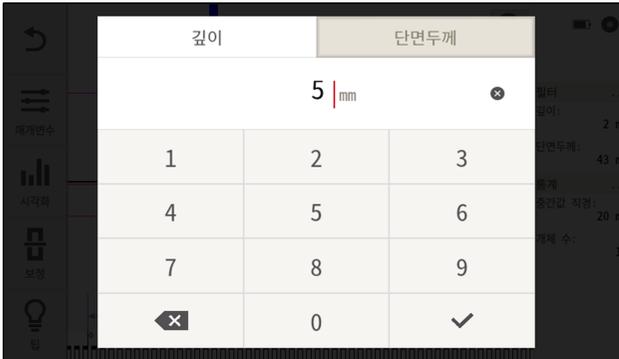
선택한 트랙에 따라 단면도 보기 방식이 바뀝니다.

7.1.4 심도 필터



'시각화'에서 '깊이 필터 사용' 기능이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

스캔 깊이는 단면도 표시에서 제한적으로 나타낼 수 있습니다. 이에 따라 바깥쪽에 놓인 모든 검사대상이 화면에 나타나지 않고, 통계에 고려되지 않습니다.
이때 일직선은 상한값을 나타내며, 점선은 하한값을 나타냅니다. 손가락으로 선을 옮길 수 있습니다.



- 정확한 설정을 하려면 두 선 중 하나를 길게 누르거나, 또는 정보 영역에서 '필터'를 누르십시오.
- '깊이'에서 심도를 설정하고, '단면두께'를 통해 필터링된 영역의 두께를 설정하십시오.

7.1.5 '통계'를 표시합니다.

통계			
개체 수: 5			
	중간값	평균값	표준오차
커버	40.0 mm	39.8 mm	0.4 mm
직경	12.0 mm	12.0 mm	0.0 mm
Ok			

정보 영역에서 '통계'를 누르십시오.

선택한 이미지 섹션에서 눈에 보이는 개체에 대해서만 통계가 표시됩니다.

전체 스캔을 표시하려면, 평면도를 두 번 누르십시오. 이어서 전체 스캔에 대한 통계를 그대로 유지하려면, '통계'를 누르십시오.

선택한 이미지 섹션과 관계 없이 선택한 측정 트랙에 대해서만 통계가 표시됩니다.



이 기능을 이용해 콘크리트 구조물의 긴 측정 구간을 기록할 수 있습니다. 스캔 방향과 직각으로 놓인 보강철근은 스캔 종료 후 평면도 및 단면도로 표시할 수 있습니다.

진행중인 프로젝트에 기록된 스캔 데이터가 저장됩니다. 파일 이름은 정보 영역에 표시되며, 눌러서 변경할 수 있습니다.

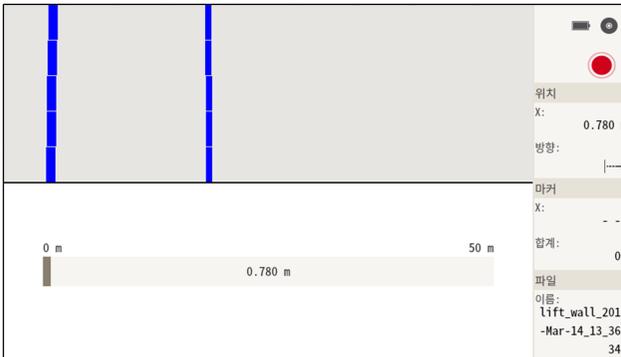
스캔은 '프로젝트'에서 차후에 불러오고 분석할 수 있습니다.

i 이동 방향과 수평으로 배치된 보강철근은 감지되지 않습니다. 따라서 검사해야 할 면적을 수평 및 수직으로 스캔하십시오.

이동 방향과 대각선으로 배치된 보강철근은 상황에 따라 감지되지 않거나 부정확하게 표시됩니다.

i 'Quickscan 저장'는 디폴트 프로젝트에서 표준 세팅에 저장됩니다. Hilti는 먼저 새 프로젝트를 생성할 것을 권장합니다. 이와 관련하여 '프로젝트' 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 32

1. 메인 메뉴에서 **Quickscan 저장** 을 선택하십시오.
2. 필요한 캘리브레이션을 진행하기 위해 디스플레이에 제시된 지침에 따라 허공에서 스캐너를 잡고 모든 (전)자기 신호로부터 멀리 두십시오.
3. 필요에 따라 스캔 방향을 설정하십시오. 이와 관련하여 을 누르고 스캔 방향 선택 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 23
4. 스캐너를 검사할 면적에 대십시오.

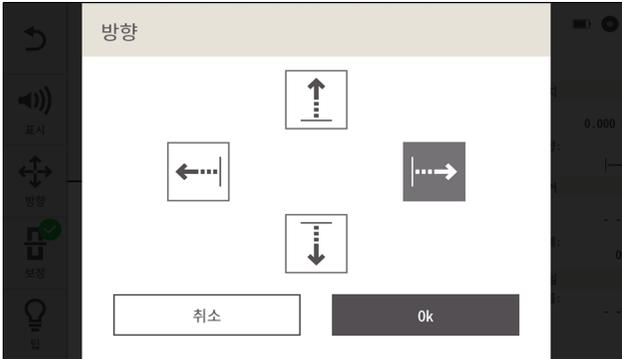


5. 버튼을 눌러 측정을 시작하십시오. 신호음이 울리어 측정 시작을 알리고 정보 영역에 적색 지지점이 나타납니다. 평가 가능한 데이터를 얻으려면 최소 30 cm (11.81 in) 길이를 스캔해야 합니다. 최소 길이에 도달하면 진행 막대 그래프 색상이 바뀝니다. 최대 스캔 길이는 50 m (164 ft)입니다.
6. 스캔을 앞서 설정한 방향으로 움직이십시오. 스캔의 움직임이 최대 허용 범위 내에 있으면 청각적 및 시각적 경고가 나타납니다. 스캔의 속도가 너무 빠르면 측정이 취소되고 스캔이 저장되지 않습니다. 스캔 방향을 변경하지 마십시오. 스캐너를 15 cm (5.9 in) 이상 마주보는 방향으로 움직이면, 측정이 자동으로 취소되고 스캔이 저장되지 않습니다.
7. 버튼을 누르면 기록하는 도중 언제든지 마커를 설정할 수 있습니다.

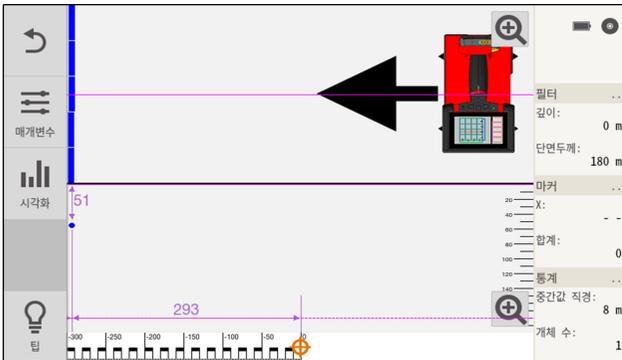
- ⊕ 버튼을 다시 누르면, 스캐너가 동일한 위치에 있는 동안 마커가 다시 삭제됩니다.
- 8. 버튼을 눌러 측정을 종료하십시오. 이중으로 신호음이 울리면서 측정이 종료되었음을 알립니다. 스캔 데이터는 현재프로젝트에 저장됩니다.
- 9. 측정 점검을 위해 미리보기 영역을 누르십시오. ≡ ‘매개변수’ 및 ‘시각화’ 버튼을 눌러 산출 매개변수 및 시각화 매개변수를 설정할 수 있습니다. 이와 관련하여 ‘매개변수’ 및 ‘보기’ 단원 내용에도 유의하십시오.

기록 도중에 간섭 전자파가 감지되면, 장애에 해당되는 기호가 나타납니다. 이 기호는 스캔에 저장된 상태로 남아 있으며, 분석 시에도 표시됩니다. 측정 결과에 오류가 있을 수 있다는 점을 염두에 두어야 합니다.
 존재할 수 있는 장애 요인을 제거하고, 스캐너를 캘리브레이션하고, 검사 측정 및 필요에 따라 테스트 드릴링 작업을 통해 결과를 확인하십시오. 이와 관련하여 측정 성능 제한 → 페이지 11 및 유용한 정보 → 페이지 41 단원 내용에도 유의하십시오.

8.1 스캔 방향 선택

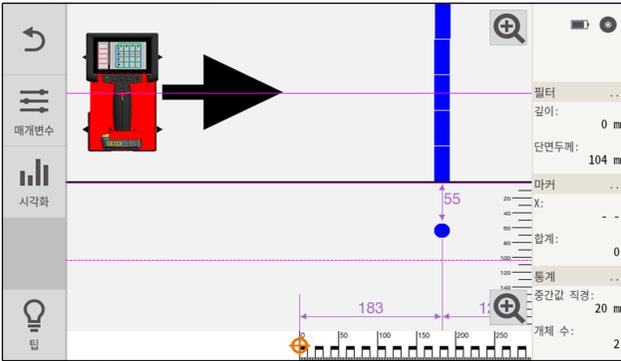


1. ‘방향’ 버튼을 누르십시오.
2. 원하는 스캔 방향을 선택하십시오.



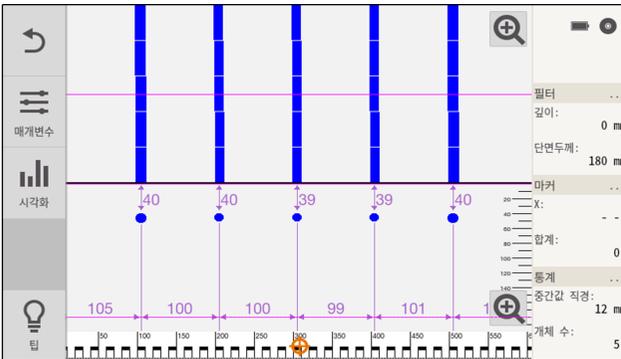
검사해야 할 표면에서 실제 이동 방향에 따라 스캔 방향을 선택하십시오.
 이동 방향은 저장되며, 분석 시 PS 300 및 Hilti Detection 소프트웨어에서 불러올 수 있습니다.
 스캔 과정 도중 PS 300이 어떤 방향에서 정지되는지, 시스템이 자동으로 감지합니다.

8.2 'Quickscan 저장' 분석



다양한 디스플레이 및 산출 매개변수를 이용하여 여러 가지 방식으로 'Quickscan 저장'을 디스플레이 및 산출할 수 있습니다.

미리보기 영역에서 'Quickscan 저장'에 따라 누르거나 진행중인 프로젝트에 저장된 스캔을 선택하십시오. 표시된 화살표는 'Quickscan 저장'에서 사용된 스캔 방향을 제시합니다. 스캐너는 사용한 방향에서만 표시됩니다.



- 디스플레이를 이동하려면, 평면도 또는 단면도에서 좌측 또는 우측으로 움직이십시오.
- 전체 디스플레이에 평면도 또는 단면도를 표시하려면, 을 누르십시오. 해당 영역을 다시축소하려면, 을 누르십시오.
- (스캔방향에서) 스캐너의 측면 모서리는 'Quickscan 저장'의 시작점입니다.
- 검사대상은 상부 디스플레이 영역에서 평면도 형태로, 하부 디스플레이 영역에서 단면도 형태로 표시됩니다. 단면도에서 간격 및 피복 두께를 확인할 수 있습니다.
- 필요에 따라 원하는 측정 트랙을 선택하십시오. 이와 관련하여 측정 트랙 선택 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 27
- 정보 영역에서 심도 필터 → 페이지 20 및 통계 → 페이지 21에 관한 데이터가 표시됩니다. 이와 관련하여 해당 단원 내용에도 유의하십시오.

평면도에는 설정된 단면두께 영역 내에 위치한 검사대상만 표시됩니다.

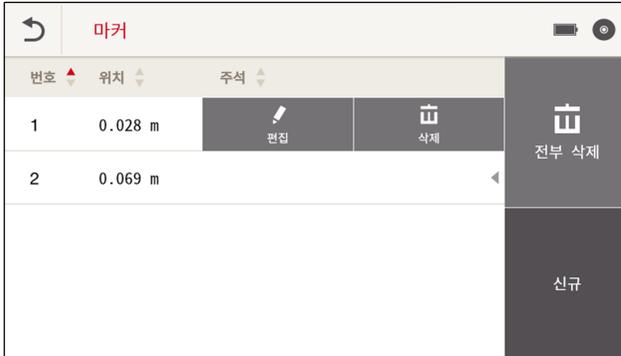
- '매개변수' 버튼을 눌러 매개변수를 설정할 수 있습니다. 이와 관련하여 '매개변수' 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 26
- '시각화' 버튼을 눌러 디스플레이를 설정할 수 있습니다. 이와 관련하여 '보기' 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 26

이 설정은 측정 전후에만 실행할 수 있습니다. 측정 도중에는 설정이 불가능합니다.

정보 영역에서 위치 및 상세 정보를 확인하려면, 검사대상을 누르십시오.

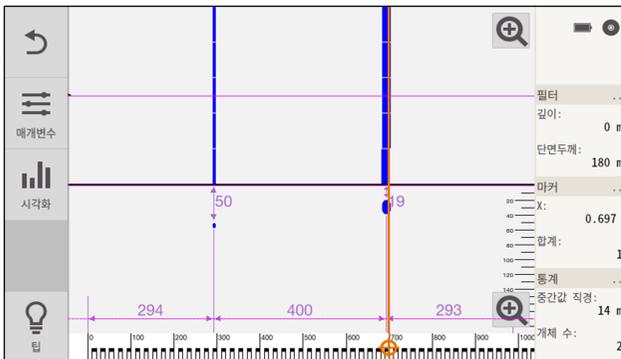
- ‘위치’: 스캔 시작점과 발견된 검사대상의 중앙 사이의 거리.
- ‘타입’: ‘크기 조정 막대’ (보강철근) 또는 ‘메시’ (옹집된 보강철근망).
- ‘직경’: 발견된 보강철근의 직경. ‘메시’ 유형의 경우 항상 8 mm가 표시됩니다.
- ‘커버’: 발견된 보강철근의 피복 두께.
- ‘품질’: 측정 결과의 품질은 ‘고해상도’ 또는 ‘저해상도’로 표시됩니다. 품질이 ‘저해상도’로 표시되면, 존재할 수 있는 장애 요인을 제거하고, 스캐너를 캘리브레이션한 뒤 검사 측정 및 필요에 따라 테스트 드릴링을 통해 결과를 확인하십시오. 이와 관련하여 측정 성능 제한 → 페이지 11 및 유용한 정보 → 페이지 41 단원 내용에도 유의하십시오.

8.2.1 ‘마커’ 설정, 편집 및 삭제



기록하는 도중 및 분석 과정에서 마커를 설정할 수 있습니다.

1. 정보 영역에서 ‘마커’를 누르십시오.
2. 새로운 마커를 추가하려면, ‘신규’를 누르십시오. 그리고 나서 위치를 정하고, 필요에 따라 참고 설명을 추가하십시오.
3. 기존에 있는 마커를 편집하려면, 원하는 마커를 길게 누르거나 원하는 마커를 좌측으로 넘기십시오.
» 선택 메뉴가 열립니다.
4. 마커를 편집하려면, ‘편집’을 누르십시오.
5. 마커를 삭제하려면, ‘삭제’를 확인 메시지를 승인하십시오.



화면의 하단에 있는 자에서 커서를 이동시키십시오.

- 커서를 기존 마커로 이동시키면, 정보 영역에 마커의 위치가 표시됩니다.
- 비어 있는 위치에서 버튼을 누르면, 다른 마커가 추가됩니다.
- 기존 마커 높이에서 버튼을 누르면, 마커가 삭제됩니다. 삭제하려면 확인 메시지를 승인하십시오.

8.2.2 '매개변수'



분석 매개변수를 변경하려면 ≡ '매개변수'를 누르십시오.

- '직경': 보강철근의 예상되는 직경을 설정하십시오. '전문가 모드'이 활성화된 상태에서 선택한 직경의 위 아래로 해당 영역을 추가로 정할 수 있습니다.
표준이 사전 설정된 경우('국가설정' 단원 참조 → 페이지 38), 표준에 존재하지 않는 보강철근은 그 다음으로 높거나 낮은 값으로 반올림/반내림 처리됩니다. 따라서 직경이 사전 설정된 경우라 하더라도 더 높은 값 또는 더 낮은 값이 표시될 수 있습니다.
응집된 보강철근망이 감지되면 시스템에서 직경이 6 - 10 mm 범위를 벗어났음을 알립니다. 해당 시스템은 응집된 보강철근망이 존재하는 경우 8 mm에서 시작하여 ± 2 mm 범위까지 허용합니다. 설정 도중 값이 해당 범위를 벗어나면 적색으로 표시됩니다. 그럼에도 불구하고 이 값을 설정한다면, 메시지를 통해 안내를 받고, 해당 값 옆에 ▲ 기호가 표시됩니다.
- '겹침': 표면이 평평하지 않은 경우, 검사해야 할 표면에서 평평한 패드를 부착할 수 있습니다. 여기에서 이 패드의 두께를 설정하십시오.



다음과 같은 매개변수는 세팅의 '전문가 모드' 옵션에서 활성화된 경우에만 → 페이지 39 설정할 수 있습니다.

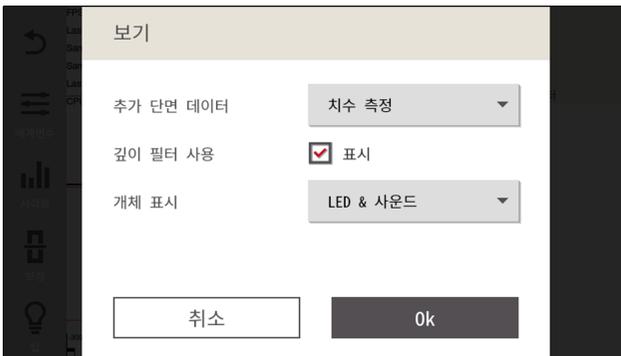
'전문가 모드'이 비활성화된 경우 다음과 같은 매개변수가 자동으로 감지됩니다.

- '탐지 모드': 응집된 보강철근망이 존재하는지 혹은 시스템에서 이 사항을 자동으로 감지해야 하는지 여부를 설정하십시오. 이와 관련하여 유용한 정보 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 41
- '커버': 피복 두께의 예상되는 값 및 선택된 설정 내역의 상한 범위를 설정하십시오. 또는 피복 두께를 자동으로 감지해야 하는지 여부도 설정할 수 있습니다.

직경 및 피복 두께를 동시에 자동으로 감지하는 것은 불가능합니다. 이 사항은 메시지를 통해 안내받게 됩니다. 두 설정 내역에 표시되는 기호: ▲

이 설정을 저장하려면, 'OK' 버튼을 눌러 메뉴를 벗어나십시오. '취소' 버튼을 누르면, 설정한 내역이 취소됩니다.

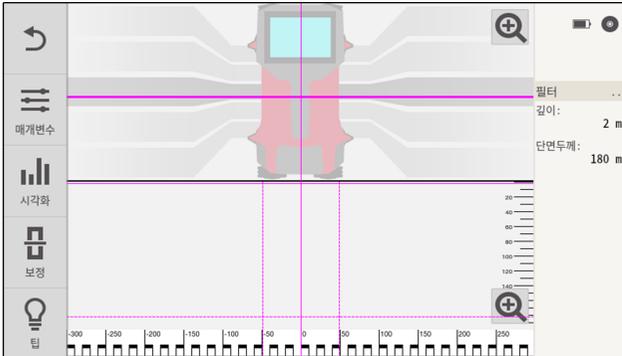
8.2.3 '보기'



분석 디스플레이를 변경하려면 ≡ '시각화'를 누르십시오.

- ‘추가 단면 데이터’:
간격 및 피복 두께에 대한 값을 표시하려면 ‘치수 측정’을 선택하십시오.
피복 두께의 균일성을 표시하려면 ‘동일 커버’, 을 선택하십시오. 유용한 정보 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 41
값을 표시하지 않으려면 ‘없음’을 선택하십시오.
원자료를 표시하려면 ‘원시 데이터’를 선택하십시오.
- ‘깊이 필터 사용’: 심도 필터를 활성화하려면 체크표시를 설정하십시오. 이와 관련하여 심도 필터 단원 내용에도 유의하십시오. → 페이지 27
- ‘개체 표시’: 검사대상이 발견되면 LED 또는 신호음 및 LED를 통해 알릴 것인지 선택하십시오. 또는 디스플레이를 완전히 비활성화할 수도 있습니다.
디스플레이가 비활성화되지 않은 경우, 검사대상이 발견되면 심도 및 측정 트랙에 상관 없이 항상 알려줍니다.

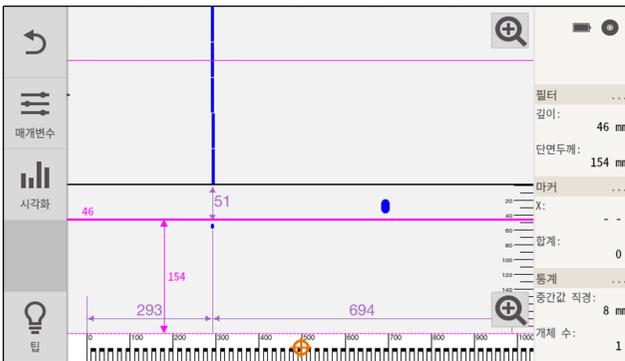
8.2.4 측정 트랙 선택



- 평면도에서 일직선으로 이어진 라인 위에 손가락을 올리십시오.
- 원하는 측정 트랙을 선택하십시오.

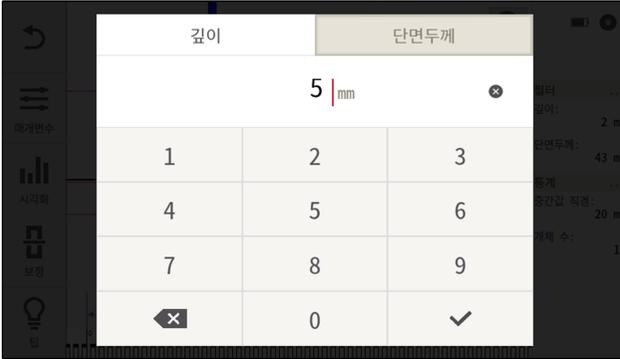
선택한 트랙에 따라 단면도 보기 방식이 바뀝니다.

8.2.5 심도 필터



'시각화'에서 '깊이 필터 사용' 기능이 활성화되어 있는지 확인하십시오.

스캔 깊이는 단면도 표시에서 제한적으로 나타낼 수 있습니다. 이에 따라 바깥쪽에 놓인 모든 검사대상이 화면에 나타나지 않고, 통계에 고려되지 않습니다.
이때 일직선은 상한값을 나타내며, 점선은 하한값을 나타냅니다. 손가락으로 선을 옮길 수 있습니다.



- 정확한 설정을 하려면 두 선 중 하나를 길게 누르거나, 또는 정보 영역에서 '필터'를 누르십시오.
- '깊이'에서 심도를 설정하고, '단면두께'를 통해 필터링된 영역의 두께를 설정하십시오.

8.2.6 '통계'를 표시합니다.

통계			
개체 수: 5			
	중간값	평균값	표준오차
커버	40.0 mm	39.8 mm	0.4 mm
직경	12.0 mm	12.0 mm	0.0 mm

Ok

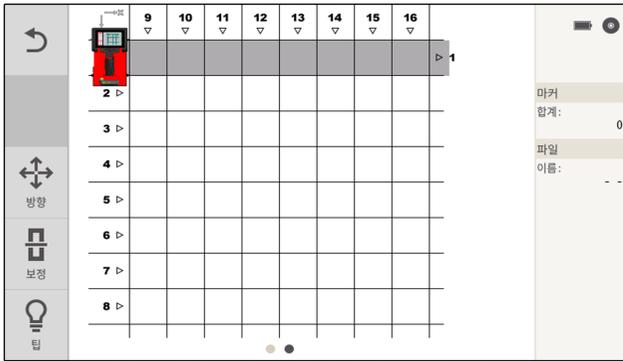
정보 영역에서 '통계'를 누르십시오.

선택한 이미지 섹션에서 눈에 보이는 개체에 대해서만 통계가 표시됩니다.

전체 스캔을 표시하려면, 평면도를 두 번 누르십시오. 이어서 전체 스캔에 대한 통계를 그대로 유지하려면, '통계'를 누르십시오.

선택한 이미지 섹션과 관계 없이 선택한 측정 트랙에 대해서만 통계가 표시됩니다.

9 'Imagescan'



콘크리트 구조물에서 보강철근의 영역 표시를 위한 기능을 사용하십시오. 보강철근은 위에서 본 모습으로 표시됩니다.

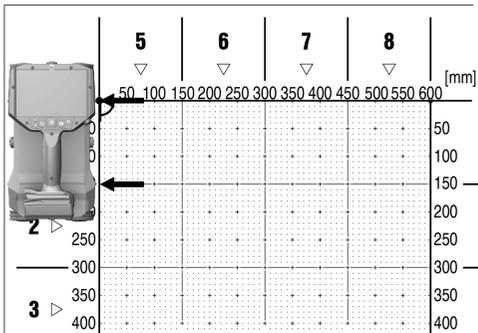
진행중인 프로젝트에 기록된 스캔 데이터가 저장됩니다. 파일 이름은 정보 영역에 표시되며, 눌러서 변경할 수 있습니다.

1. 'Quicksan'을 진행하여 검사대상의 방향 오리엔테이션을 평가하십시오. → 페이지 16
2. 눈금종이를 개체의 위치와 직각으로 검사할 면적 위에 설치하고 접착 테이프로 고정하십시오.
분진 발생이 심한 영역은 먼저 브러시로 청소하십시오.

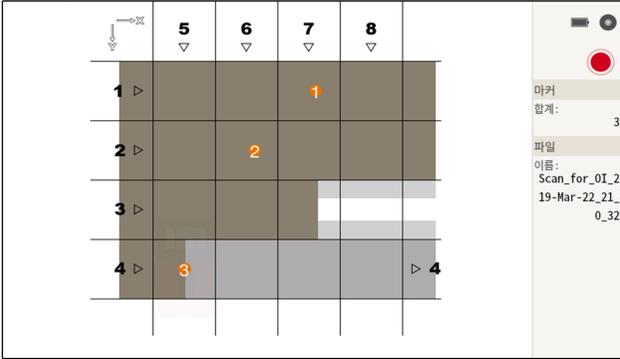
i 눈금종이를 잘 고정하여 정확하게 접촉해야만 디스플레이에 표시된 스캐너의 거리가 눈금종이의 거리 표시계와 일치하게 됩니다.

3. 메인 메뉴에서 'Imagescan' 을 선택하십시오.
4. 필요에 따라 좌측 또는 우측으로 움직여 눈금종이 크기를 선택하십시오. 그리고 나서 '방향' 버튼을 눌러 시작점을 선택하십시오.

i 제공되는 눈금크기: 60 x 60 cm (22 x 22 in) 및 120 x 120 cm (46 x 46 in)

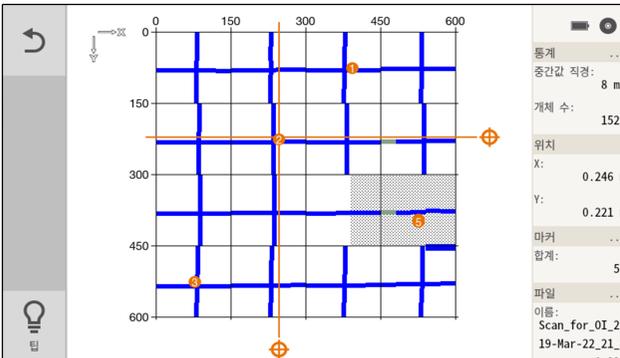


5. 스캐너를 눈금종이와 시작점에 맞게 검사할 면적에 대십시오.
PS 300의 측면 모서리가 기준점 역할을 하며, 수직 눈금 기본선에 이 측면 모서리를 두어야 합니다. 측면으로 돌출된 표시용 홈은 수평선에 정확하게 일치해야 합니다.



6. **▶** 버튼을 눌러 측정을 시작하십시오. 신호음이 울리어 측정 시작을 알리고 정보 영역에 적색 지지점이 나타납니다. 평가 가능한 데이터를 얻으려면 최소 30 cm (11.81 in) 길이를 스캔해야 합니다. 최소 길이에 도달하면 진행 막대 그래프 색상이 바뀝니다.
신호음이 두 번 울리면 트랙이 종료됨을 알립니다. 측정은 각 측정 트랙 끝에서 자동으로 종료됩니다. **▶** 버튼을 누르면 한 측정 트랙을 초기에 종료할 수 있습니다. 스캔되지 않은 영역이 시각적으로 강조 표시됩니다.
7. 스캐너를 지정된 눈금에 따라서 검사할 면적 위로 움직이십시오. 모든 트랙을 측정하고 트랙의 순서를 지킵시오. 측정 과정은 바로 표시됩니다. 스캔의 움직임이 최대 허용 범위 내에 있으면 청각적 및 시각적 경고가 나타납니다. 스캔의 움직임이 너무 빠르면 측정이 취소되고 측정 트랙을 다시 반복해야 합니다.
8. **⊕** 버튼을 누르면 기록하는 도중 언제든지 마커를 설정할 수 있습니다.
마커는 번호가 매겨지며, 항상 행마다 중앙에 설정됩니다. 마지막 트랙 스캔 후, 모든 마커의 위치를 미리 보기에서 변경할 수 있습니다.
⊕ 버튼을 다시 누르면, 스캐너가 동일한 위치에 있는 동안 마커가 다시 삭제됩니다.
9. 한 트랙을 건너 뛰려면, **▶** 버튼을 짧게 연속해서 2회 누르십시오.
10. 마지막으로 측정된 트랙을 취소하려면 **⊖** 버튼을 누르십시오. 그 이후에 새로 측정할 수 있습니다.
11. 전체 스캔을 취소하려면, **⊖** 버튼을 반복해서 누르십시오. 먼저 모든 트랙을 개별적으로 취소하고, 이후 'Imagescan'의 시작 화면으로 되돌아갑니다. 또는 **⊖** 버튼을 길게 누르고 계십시오.
12. 마지막 트랙 스캔 후 측정 결과가 표시됩니다. 스캔 데이터는 현재프로젝트에 저장됩니다.

9.1 'Imagescan' 미리보기



측정 트랙을 마지막으로 스캔하면 자동으로 이미지 스캔 미리보기로 넘어갑니다. 이미지 스캔은 평면도에서만 표시됩니다. 이미지 표시는 반드시 다음 기본 설정과 함께 진행됩니다.

- '직경': 14 ± 6 mm
- '결침': 0
- '탐지 모드': '자동'
- '커버': '자동'

디스플레이에 두 개의 커서 가 있으며, 이 커서를 이용해 X축 및 Y축의 모든 위치로 이동할 수 있습니다. 정보 영역에는 다음과 같은 정보가 표시됩니다.

- 스캔의 '통계'.
누르면 전체 통계가 표시됩니다.
- X축 및 Y축에서 정확한 '위치'.
누르면 정확한 위치를 수동으로 입력할 수 있는 메뉴가 열립니다.
- '마커'.
이와 관련하여 다음 '마커' 단원 내용에도 유의하십시오.
- 스캔의 파일 이름.

9.2 '마커' 설정, 편집 및 삭제

번호 ▲	x-위치 ▼	y-위치 ▼	주석 ▼	
1	0.311 m	0.075 m		 전부 삭제
2	0.157 m	0.225 m		
3	0.024 m	0.375 m		
				 신규

1. 정보 영역에서 '마커'를 누르십시오.
2. 새로운 마커를 추가하려면, '신규'를 누르십시오. 그리고 나서 위치를 정하고, 필요에 따라 참고 설명을 추가하십시오.
3. 기존에 있는 마커를 편집하려면, 원하는 마커를 길게 누르거나 원하는 마커를 좌측으로 넘기십시오.
» 선택 메뉴가 열립니다.
4. 마커를 편집하려면, '편집'을 누르십시오.
5. 마커를 삭제하려면, '삭제'를 확인 메시지를 승인하십시오.

두 개의 커서 를 원하는 위치로 가져온 후 버튼을 눌러 마커를 추가할 수도 있습니다. 마커가 원하는 위치에 있는 경우, 버튼을 통해 해당 마커를 삭제할 수 있습니다. 삭제하려면 확인 메시지를 승인하십시오.

10 '프로젝트'

이름 ▲	합계 ▼	날짜 ▼	
lift wall	2	2019-03-14	 전부 삭제
default	6		
lb	2	2019-03-14	 전송
			 신규

이 기능을 통해 프로젝트를 관리하거나 기록된 스캔을 나타내게 하고, 이를 분석할 수 있습니다.

1. 메인 메뉴에서 '프로젝트'를 선택하십시오.

- 원하는 프로젝트를 선택하십시오. 현재 프로젝트는 목록에서 항상 최상단 위치에, 좌측 상단 모서리에 표시됩니다. 이 진행중인 프로젝트에는 다음 스캔 데이터가 저장됩니다.

10.1 신규 프로젝트 생성

‘신규’ 버튼을 누르십시오.

- 해당 프로젝트의 이름을 입력하십시오.
- 필요에 따라 다른 모든 칸의 내용을 채워십시오.
- ✓를 눌러 입력을 종료하십시오.

이름이 이미 존재하면 안내창이 나타납니다. 이 경우, 다른 이름을 입력하십시오.

10.2 프로젝트 정보 불러오기 및 편집

프로젝트에 대한 정보를 표시하고, 이를 편집할 수 있습니다.

- 원하는 프로젝트를 길게 누르거나 원하는 프로젝트를 좌측으로 넘기십시오.
 - » 선택 메뉴가 열립니다.
- ‘편집’을 누르십시오.
 - » 새로운 디스플레이가 열립니다.
- 이를 편집하려면 디스플레이에서 입력칸을 누르십시오. ‘저장’을 눌러 입력을 종료하십시오.
- 입력한 내용을 저장하려면 ✓ 버튼을 눌러 디스플레이를 닫으십시오.

10.3 프로젝트 활성화



프로젝트를 활성화하려면, 다음과 같이 작업을 진행하십시오.

- 원하는 프로젝트를 길게 누르거나 원하는 프로젝트를 좌측으로 넘기십시오.
 >> 선택 메뉴가 열립니다.
- '활성으로 설정'을 누르십시오.
 >> 해당 프로젝트는 좌측 상단 모서리에 표시되고, 프로젝트 목록에서 최상단 위치에 표시됩니다.



'Quickscan 저장' 및 'Imagescan'에서 기록된 내용은 항상 진행중인 프로젝트에 저장됩니다.

10.4 프로젝트 삭제



개별 프로젝트 혹은 전체 프로젝트를 삭제할 수 있습니다.

개별 프로젝트 삭제:

- 원하는 프로젝트를 길게 누르거나 원하는 프로젝트를 좌측으로 넘기십시오.
 >> 선택 메뉴가 열립니다.
- '삭제'를 누르십시오.
- 확인 메시지를 승인하십시오.

전체 프로젝트 삭제:

- '전부 삭제'를 누르십시오.
- 확인 메시지를 승인하십시오.

10.5 데이터 전송



평평하고 충격이 없는 수평면에 데이터를 연결하는 동안에는 PS 300을 끄십시오.

데이터 케이블을 이용한 데이터 전송

데이터 케이블 PSA 54을 이용해 PS 300을 PSA 200 또는 PC에 연결하십시오.

PSA 200 또는 Hilti Detection 소프트웨어에 나와 있는 지침을 준수하십시오. 이와 관련하여 PSA 200 또는 소프트웨어의 사용 설명서의 내용도 참고하십시오.

WLAN을 이용한 데이터 전송(PS 300-W의 경우만)

이름	합계	날짜	
Scan for OI	5	2019-03-14	전부 삭제
asd	3	2019-03-15	전송
default	6		신규

1. 을 누르십시오.

2. PSA 200에서 가져오기 작업을 시작하십시오. 이와 관련하여 PSA 200의 사용 설명서의 내용도 참고하십시오.

10.6 스캔 관리

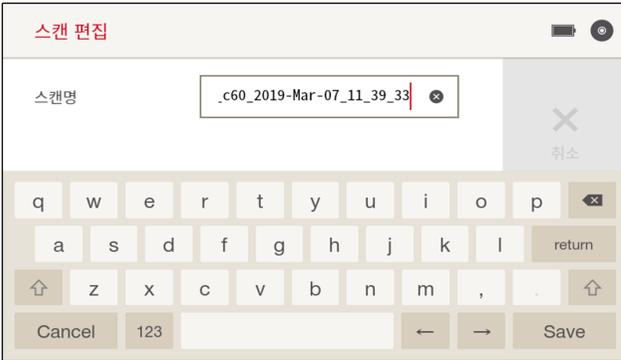
타입	이름	날짜	
	dr_m2_c60_2019-Mar-07_11_3...	2019-03-07	전부 삭제
	lift_wall_2019-Mar-14_13_41_3...	2019-03-14	

한 프로젝트는 목록에 Imagescan 및 Quickscan 기록 내용을 포함하고 있습니다.

스캔은 설정된 분류 칼럼 및 분류 방향에 맞춰 분류됩니다. 최소 1회 이상 열어본 스캔은 모두 미리보기에 표시됩니다. 스캔이 아직 한 번도 열리지 않은 경우, 유형에 따라 Imagescan 또는 Quickscan 기록 내용에 해당되는 기호가 표시됩니다.

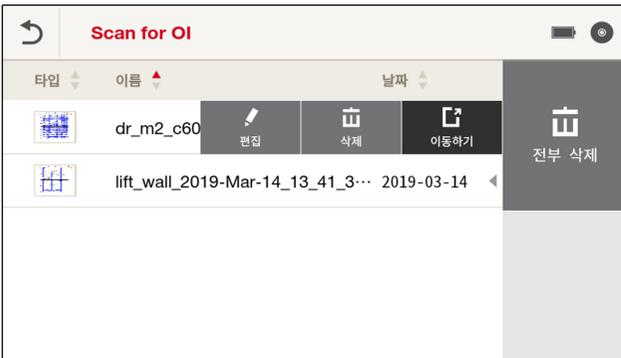
분석용으로 스캔을 열려면, 해당 스캔을 짧게 누르십시오.

10.7 스캔 이름 편집

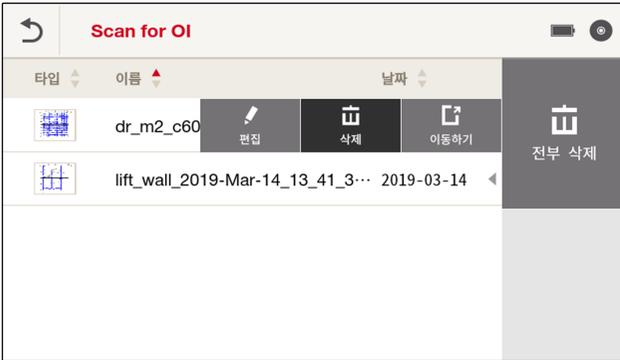


1. 원하는 프로젝트를 길게 누르거나 원하는 프로젝트를 좌측으로 넘기십시오.
 >> 선택 메뉴가 열립니다.
2. '편집'을 누르십시오.
 >> 새로운 디스플레이가 열립니다.
3. 이를 편집하려면 디스플레이에서 입력칸을 누르십시오. '저장'를 눌러 입력을 종료하십시오.
4. 입력한 내용을 저장하려면 ✓ 버튼을 눌러 디스플레이를 닫으십시오.

10.8 다른 프로젝트에 스캔 옮기기



1. 원하는 스캔을 길게 누르거나 원하는 스캔을 좌측으로 넘기십시오.
 >> 선택 메뉴가 열립니다.
2. '이동하기'을 누르십시오.
 >> 사용 가능한 프로젝트의 개요로 넘어갑니다.
3. 스캔을 옮기고자 하는 원하는 프로젝트를 누른 후 확인 메시지를 승인합니다.
 >> 스캔이 선택한 프로젝트에 저장됩니다.



개별 스캔 또는 전체 스캔을 삭제할 수 있습니다.

개별 스캔 삭제:

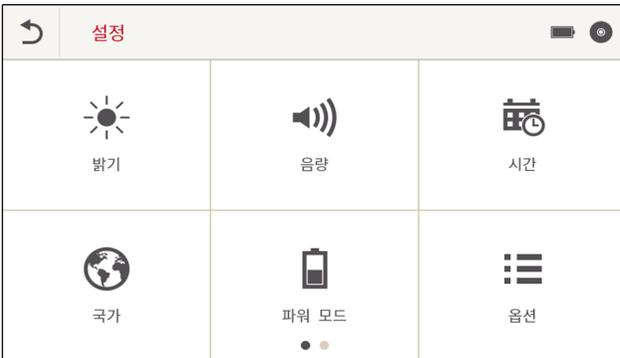
1. 원하는 스캔을 길게 누르거나 원하는 스캔을 좌측으로 넘기십시오.
 >> 선택 메뉴가 열립니다.
2. '삭제'를 누르십시오.
3. 확인 메시지를 승인하십시오.

전체 스캔 삭제:

4. '전부 삭제'를 누르십시오.
5. 확인 메시지를 승인하십시오.

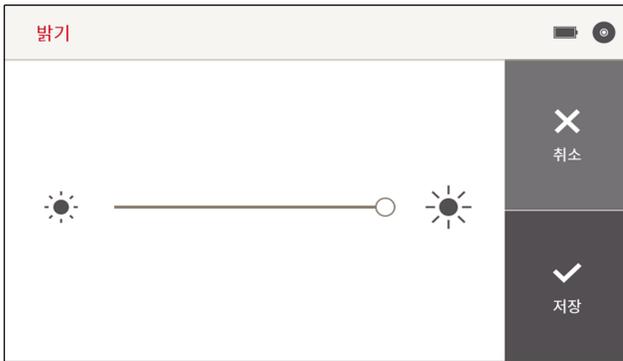
11 세팅

11.1 '설정' 메뉴



각 설정의 메뉴를 불러오려면, 해당되는 버튼들 중 하나를 누르십시오.

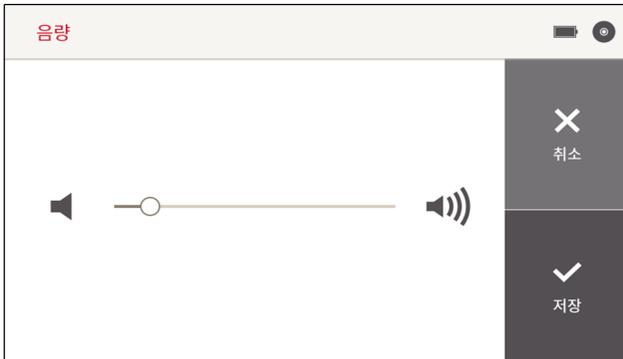
11.1.1 '밝기'



화면 밝기를 변경하려면, 조절기를 좌측 또는 우측으로 움직이십시오.

✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, X 버튼을 누르십시오.

11.1.2 '음량'



볼륨을 변경하려면, 조절기를 좌측 또는 우측으로 움직이십시오.

✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, X 버튼을 누르십시오.

11.1.3 '시간'



다음 설정을 실행할 수 있습니다.

- '날짜': 날짜
- '날짜 형식': 날짜 형식

- ‘시간’: 시간
 - ‘시간 형식’: 시간 형식(12 / 24시간)
- ✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, ✕ 버튼을 누르십시오.

11.1.4 ‘국가설정’

다음 설정을 실행할 수 있습니다.

- ‘언어’: 언어
- ‘국가’: 국가
- ‘단위 체계’: 단위 체계(일본의 경우 제공되지 않음)
- ‘표준설정’: 원하는 보강철근 표준을 선택하십시오. ‘없음’을 설정하면, 매우 정확한 값이 표시됩니다. 표준을 선택하면 스캔한 보강철근은 해당 표준에서 제공되는 근삿값으로 반올림/반내림됩니다.

✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, ✕ 버튼을 누르십시오.

i ‘국가’를 변경하면 대부분의 경우 보강철근 표준이-자동으로 변경됩니다. 국가별 세팅과 관계 없이 언제나 ‘표준설정’을 선택할 수 있습니다.

11.1.5 ‘파워 모드’

다음 설정을 실행할 수 있습니다.

- ‘모드’: 사전 설정 내용을 선택하십시오.
- ‘백라이트’: 선택한 기간이 지나면 배경 조명이 꺼집니다.
- ‘대기’: 선택한 기간이 지나면 대기 모드로 전환됩니다.
- ‘대기모드해제’: 선택한 기간이 지나면 측정공구가 꺼집니다.

✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, ✕ 버튼을 누르십시오.

11.1.6 '옵션'

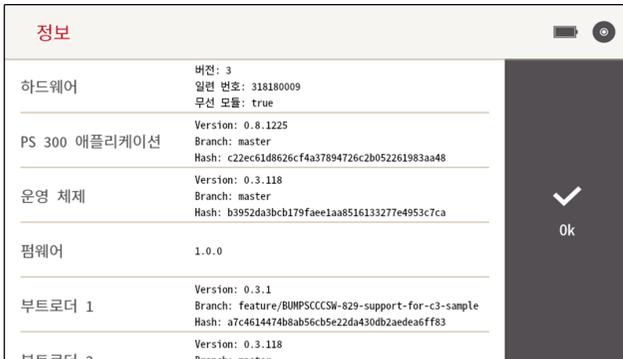


체크 박스를 선택 및 선택 해제하여 옵션을 활성화 및 비활성화하십시오.

- '전문가 모드': 전문가를 위한 확장된 설정이 가능합니다.

✓ 버튼을 통해 설정 내용을 저장하십시오. 변경을 취소하려면, ✕ 버튼을 누르십시오.

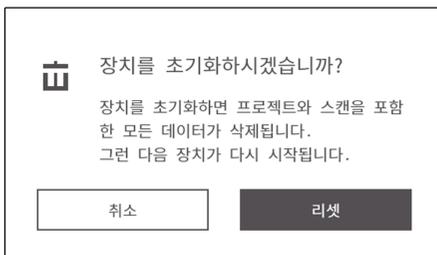
11.1.7 '정보'



여기에서 최신 소프트웨어 버전을 불러오고 상세 정보를 표시할 수 있습니다.

창을 닫으려면 ✓ 버튼을 누르거나 ➡ 버튼을 누르십시오.

11.1.8 '출고 시 설정으로 초기화'

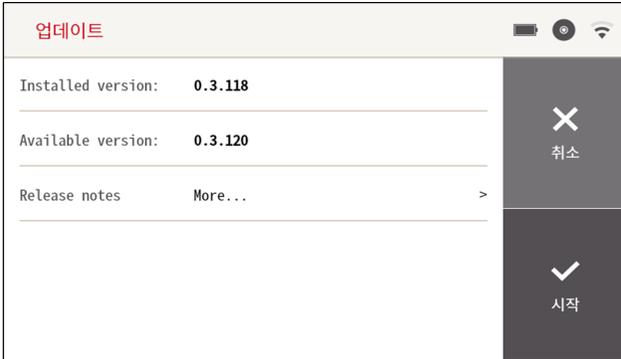


PS 300의 모든 설정을 출고 상태로 리셋할 수 있습니다.

✓ 버튼을 통해 리셋을 승인하십시오. 해당 과정을 취소하려면, ✕ 버튼을 누르십시오.

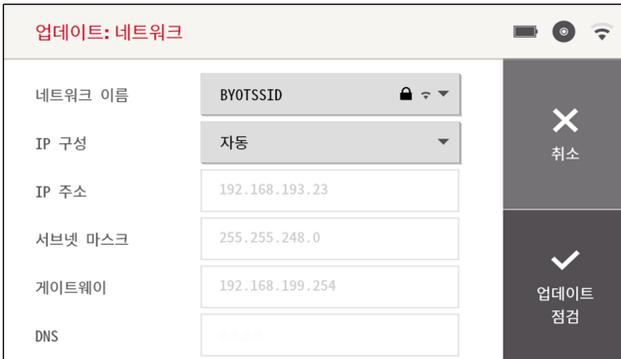


평평하고 충격이 없는 수평면에 데이터를 연결하는 동안에는 PS 300을 끄십시오.



데이터 케이블을 이용한 연결

1. 데이터 케이블을 이용해 PS 300을 PC에 연결하십시오.
2. **Hilti** Detection 소프트웨어에 나와 있는 지침을 준수하십시오.
업데이트가 PS 300으로 전송됩니다.
3. 이후 데이터 케이블을 PC 및 PS 300에서 분리하십시오.
4. 설치를 시작하려면 ✓ 버튼을 누르십시오. ✕을 누르면, 업데이트가 취소됩니다.



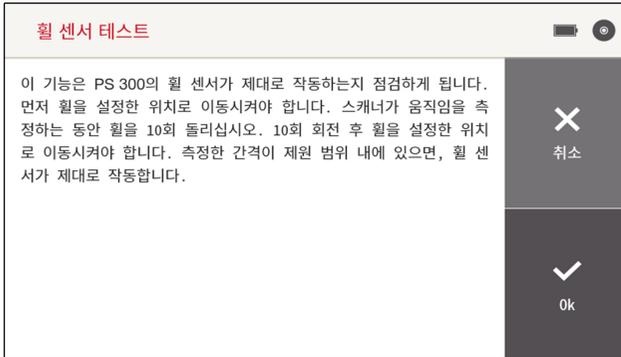
WLAN을 이용한 연결(PS 300-W의 경우만)

1. '업데이트' 버튼을 누르십시오.
2. 원하는 네트워크를 선택하고, 보안 처리된 네트워크의 경우 사용자 이름과 패스워드를 입력하십시오. 필요에 따라 다른 매개변수를 수동으로 선택하십시오.
3. 연결하려면 ✓을 누르십시오.
4. 현재 버전이 표시되고, 새로운 버전이 있으면 새로운 버전이 표시됩니다.
다운로드를 시작하려면 ✓을 누르십시오.
다운로드에 성공하면 자동으로 설치되기 시작합니다.
5. 단계가 진행되는 도중에 ✕ 또는 '취소'를 누르면, 업데이트가 취소됩니다.



업데이트는 배터리가 충분히 충전된 상태에서만 진행할 수 있습니다. 충전 상태가 너무 낮은 경우 디스플레이에 이에 대해 알려줍니다. 이러한 경우에는 먼저 배터리를 충전하거나, 충분히 충전된 배터리를 끼우십시오.

11.1.10 거리 센서 테스트



이 기능을 통해 PS 300에서 거리 센서가 제대로 작동하는지 테스트할 수 있습니다.

테스트를 시작하려면 ✓ 버튼을 누르십시오. 해당 과정을 취소하려면 ✕ 버튼을 누르십시오.

이어서 화면에 제시되는 지침을 따르십시오.

거리 센서의 정확한 작동 여부는 테스트 종료 후에 확인됩니다. 시스템에서 거리 센서가 제대로 작동되지 않음을 알리는 경우, PS 300을 계속 사용하지 말고, Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.

12 액세서리 선택사양

12.1 PSA 71 텔레스코픽 연장장치(액세서리)와 함께 PS 300 사용

⚠ 주의

주의 측정공구 낙하로 인한 부상 위험!

- ▶ 텔레스코픽 연장장치 PSA 71을 이용하여 작업할 경우 항상 안전모를 착용하십시오!
- ▶ PS 300의 핸드 스트랩이 PSA 71의 고정 브래킷 주변을 감싸고 있는지 확인하십시오.
- ▶ PSA 71의 고정 볼트가 PS 300에 확실하게 조여져 있는지 확인하십시오!
- ▶ PSA 71은 항상 양손으로 잡고 안전하게 세워지게 하십시오!

⚠ 주의

주의 손가락 끼임으로 인한 부상 위험!

- ▶ PSA 71 조립 및 사용 시 고정 브래킷과 PS 300 사이를 잡지 마십시오!

천장과 같이 손이 잘 닿지 않는 위치에서 PS 300을 이용해 작업하려면, 옵션으로 제공되는 텔레스코픽 연장장치 PSA 71을 사용할 수 있습니다.

1. PS 300의 핸드 스트랩으로 PSA 71의 고정 브래킷 주변을 감싸십시오.
2. PSA 71의 고정 브래킷을 PS 300의 어댑터에 연결한 후 볼트를 조이십시오.
3. PSA 71의 밝은 비전도성 부위를 잡아 당기십시오.
4. 그리고 나서 PS 300을 캘리브레이션한 후 측정을 시작하십시오.

13 유용한 정보

본 단락은 상호 작용과 적용 지침을 소개합니다. 이 본문 내용은 특정한 적용 사례를 어떻게 해결할 수 있는지 그리고 PS 300의 매개변수를 최적으로 설정할 수 있는 방법은 무엇인지 안내해주는 역할을 하게 됩니다.

13.1 일반

- 주기적으로, 적어도 디스플레이에 캘리브레이션을 요청하는 내용이 나타나면 반드시 센서 캘리브레이션을 진행하십시오. → 페이지 16
- 직경 및 피복 두께의 값이 사전에 설정되어 있는 경우(≡ → '직경' 또는 ≡ → '커버'), (+/-) 범위가 작을수록 최상의 결과를 얻게 됩니다.
- 직경 범위 설정은 +/- 8 mm (0.31 in) 범위에만 사용하십시오. 직경 또는 피복에 대한 값으로 입력된 범위가 +/- 8mm (0.31 in)보다 큰 경우, 일정한 결과가 나올 수 있도록 국소적인 직경 평균값 또는 피복 평균값이 산출됩니다. 큰 직경 변경 또는 피복 변경 / 불연속성은 보이지 않습니다. 이는 피복 측정 및 직경 측정의 편차를 현저히 높일 수 있습니다.

- 스캐너를 통해 직경 또는 피복 상태를 평가할 때는 직경 비율 또는 피복 비율이 균일한 경우에 더 확실합니다.
 - 이 비율의 경우 +/- 8 mm (0.31 in) 이상의 직경 범위 또는 피복 범위도 적합합니다.
 - 5개 센서 위쪽에 있는 수직 라인과 차이가 있는 경우 점검한 보강철근 대 옆에 금속 부품이 숨겨져 있을 수 있습니다(예: 못, 볼트, 금속 플레이트, 다른 보강철근 대 소개, 보강철근 대의 끝 부분, ...).
 - 전자기적 특성이 측정 결과에 영향을 미칠 수 있으므로, 동시에 스캐너 용도로 사용하지 마십시오.
 - 센서는 가로로 놓인 보강철근 대에만 민감합니다(즉, 탐색 방향에 수직으로 놓인 상태). 따라서 정확한 평가 결과 및 최상의 평가 결과를 받아보려면, 첫 번째 층에 가로로 놓인 보강철근 대가 놓여 있는 것이 좋습니다. 보강철근의 방향이 알려져 있지 않은 경우, 양쪽 스캔방향으로 시도해보고, 첫 번째 층에서 가로 보강철근의 결과를 참조합니다.
 - 절연성 세로 보강철근을 측정할 경우 거친 측정면의 신호 변화로 인해 측정 오류가 발생할 수 있습니다. 이 피복 및 직경 측정은 나머지 보강철근과 크게 차이가 납니다.
 - 최소 세 개 이상의 검사대상을 측정할 경우 ‘Quickscan’ 또는 ‘Quickscan 저장’에 맞춰 최고의 결과가 달성됩니다.
 - 모서리에 있는 검사대상의 결과는 확실성이 떨어진다는 점에 유의하십시오. 검사대상의 다른 측면에 인접한 존재의 알고리즘을 알지 못하기 때문입니다.
 - 표면이 평평하지 않으면 신호에서 잡음을 유발하며 측정 결과가 변조될 수 있습니다. 가능하면 표면을 청소하고 매끄럽게 하십시오. 또는 점검해야 할 표면에 얇고, 매끈한 비금속성 패드를 부착하십시오. ‘매개변수’에서 패드의 두께를 설정하십시오. → 페이지 26
- 이러한 패드는 점검해야 할 검사대상이 너무 좁거나, 또는 보강철근이 모서리 근처에 위치한 경우에도 사용할 수 있습니다. 패드를 이용하면 검사대상의 모서리를 넘어서까지 스캔할 수 있습니다.
- 전자기 장애(회하는 소리) 경고 가 나타나면 측정 민감도가 감소되었을 수 있습니다. 측정 속도를 줄여 보십시오.
 - 다수의 스캔을 처리하고, 관리하며, 상세하게 분석해야 할 경우, 현장에서 부가적으로 태블릿 PSA 200 또는 사무실 PC에서 Hilti Detection 소프트웨어를 사용하십시오.

13.2 검사대상 깊이

검사대상의 깊이가 깊음(> 8 cm (3.15 in)) 보강철근 구조물의 경우 측정 전에 캘리브레이션을 진행하면 확연하게 개선된 결과를 받아들 수 있습니다.

눈금 표시를 220 mm (8.66 in)로 확장하려면 단면도를 확대하십시오. 매우 깊은 곳에 있는 검사대상을 더 잘 확인할 수 있습니다.

13.3 용접되지 않은 보강철근 구조물

용접된 격자로 구성되지 않은 보강철근 구조물의 경우 두 개 값 중 한 값이 사전 설정된 경우에 직경 및 피복에 대한 최상의 결과를 받아들 수 있습니다.

주어진 직경에서 피복 측정:

1. 측정 전에 \Rightarrow ‘직경’에서 직경을 최대한 정확하게 설정하십시오.
2. 범위를 +/- 2 mm (0.08 in) 정도 늘리십시오. 특히 직경을 정확하게 모르는 경우 더욱 그러합니다. 직경 범위(+/-)가 상대적으로 큰 피복 측정은 정확도가 감소한다는 점에 유의하십시오.
3. 측정을 진행하십시오.
4. 시스템에서 피복 설정이 진행됩니다.

주어진 피복의 직경 측정:

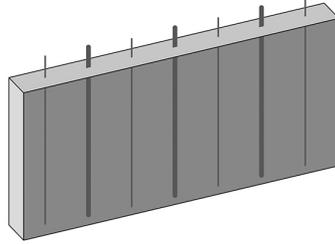
1. 측정 전에 \Rightarrow ‘커버’에서 피복 두께를 최대한 정확하게 설정하십시오.
2. 피복을 정확하게 모르는 경우 범위를 넓게 잡으십시오. 그러나 이때 피복에 대한 (+/-) 범위가 큰 직경의 예 측 정확도가 줄어들 수 있음에 유의하십시오.
3. 측정을 진행하십시오.
4. 시스템에서 직경 예측이 진행됩니다.

13.4 직경이 서로 확연하게 다른 보강철근 구조물

보강철근 직경이 확연하게 다른 보강철근 구조물의 경우, 다음과 같이 해야 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

1. 최대한 정확하게 피복을 파악하십시오(예: 피복 측정 또는 시추를 통해).
2. 피복 두께의 값 및 범위를 \pm → ‘커버’에서 설정하십시오.
3. 측정을 진행하십시오.

피복 두께 기준 대신 범위가 큰 직경을 \pm → ‘직경’에서 입력할 수 있습니다.



i 직경 범위가 ± 8 mm 이하로 선택된다는 점에 유의하십시오(일반 단락 참조).

다른 방법은 다음과 같습니다.

1. 적합한 직경 및 최대한 작은 직경 범위를 설정하십시오.
2. 중간 피복을 측정하고 계속해서 최대한 장애가 적은 측정 트랙의 통계를 활용하십시오.
3. 최대한 작은 피복 범위의 중간 피복을 사전 설정으로 선택하십시오. ‘자동’ 직경을 선택하십시오.
4. 새로 산출하거나 다시 측정을 실시하십시오.

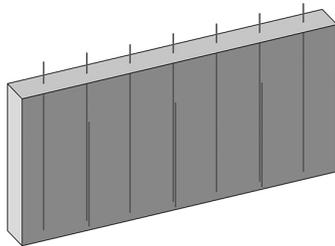
직경을 알 수 없을 때는 다음과 같이 하십시오.

1. 큰 직경 범위의 중간 직경을 설정하십시오(예: 16 mm \pm 20 mm). 직경 불연속성이 없어지지 않는다는 점에 유의하십시오(일반 단락 참조).
2. 중간 피복을 측정하고 계속해서 최대한 장애가 적은 측정 트랙의 통계를 활용하십시오.
3. 최대한 작은 피복 범위의 중간 피복을 사전 설정으로 선택하십시오. ‘자동’ 직경을 선택하십시오.
4. 새로 산출하거나 다시 측정을 실시하십시오.

13.5 단일 보강 및 이중 보강이 적용된 보강철근 구조물

단일 보강 및 이중 보강이 적용된 보강철근 구조물의 경우, 다음과 같이 진행해야 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

1. 예상되는 직경에 따라 단일 보강철근 및 이중 보강철근의 예상되는 값을 계산하십시오.
2. 이제 \pm → ‘직경’에서 직경 및 범위를 단일 보강철근 및 이중 보강철근을 모두 감지할 수 있도록 설정하십시오. 예시로 보강철근의 예상 직경이 10 mm (0.4 in)에 달해야 하며, 직경은 14 mm (0.55 in) 그리고 범위는 ± 6 mm (0.24 in)로 설정할 수 있습니다.
20 mm 기준이라면 직경 28 mm 및 직경 범위 ± 8 mm로 설정할 수 있습니다. 주의: 직경 및 직경의 두 배가 설정되어 있는 직경 범위를 훨씬 벗어날 경우 큰 오류가 발생할 수 있습니다. 직경 범위가 ± 8 mm 이하로 선택된다는 점에 유의하십시오(일반 단락 참조).
3. 이렇게 사전 설정된 직경을 가지고 측정을 진행하면 피복에 대한 예상값(예: 평균값)을 받아볼 수 있습니다.
4. 피복 두께의 보존된 값을 \pm → ‘커버’에서 설정하십시오.
5. 새로 산출하거나 다시 측정을 실시하십시오.



13.6 피복 또는 세워진 보강철근 대가 서로 확연하게 다른 보강철근 구조물

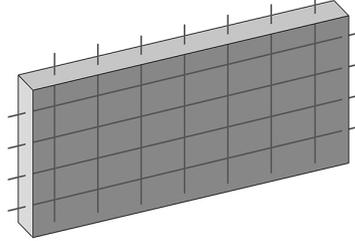
피복 또는 세워진 보강철근 대가 서로 확연하게 다른 보강철근 구조물의 경우, 다음과 같이 진행해야 최상의 결과를 얻을 수 있습니다.

1. 측정 전에 \Rightarrow '직경'에서 직경을 최대한 정확하게 설정하십시오.
 2. 직경을 정확하게 모르는 경우 범위를 넓게 잡으십시오.
 결과는 범위(+/-)가 작을수록 더 정확합니다. 그러나 이는 직경 분포가 동일한 구조에서만 적용됩니다.
 3. 새로 산출하거나 다시 측정을 실시하십시오.
- 직경 기준 대신 큰 범위의 피복 두께를 \Rightarrow '커버'에서 입력할 수 있습니다.

13.7 용접된 보강철근망

용접된 보강철근망이 존재하는 경우, 상황에 맞춰 \Rightarrow '탐지 모드' 매개변수를 설정하십시오.

- '메시': 용접된 보강철근망이 확실하게 알려지거나 존재할 가능성이 매우 높은 경우, 용접된 보강철근망을 강제적으로 감지하기 위해
 - '자동': 용접된 보강철근망을 자동으로 감지하기 위해
 - '크기 조정 막대': 용접된 보강철근망이 확실하게 없거나 존재할 가능성이 매우 희박한 경우 보강철근을 강제적으로 감지하기 위해
1. 보강철근의 유형(용접된 보강철근망 또는 보강철근)이 주어진 경우 해당 유형을 미리 선택하고 측정을 실시합니다.
 2. 보강철근 유형이 주어지지 않은 경우 '자동'을 사용합니다. 대표 측정 트랙의 결과에 따라 어떤 보강철근 유형이 자주 나타나는지를 확인합니다. 가장 빈번한 보강철근 유형을 정해서 다시 측정합니다.



매개변수 '탐지 모드' ('자동' 또는 '메시')가 설정되고 보강철근망이 검증된 경우 사전 설정된 범위를 포함한 직경을 무시하고, 시스템이 자동으로 보강철근 직경을 8 mm (0.31 in)로 가정한다는 점에 유의하십시오.

13.8 특수한 검사대상 또는 구성

특정한 상황(예: 마주보는 검사대상의 간격이 매우 좁음, 검사대상에 플레이트가 있거나 막대가 있는 경우, 세로로 놓인 보강철근)에서 피복 관련 정보는 측정 도중 대략적으로만 제시됩니다. 측정이 진행된 후에야 그리고 특히 추가적으로 보강철근이 기준점으로 확인된 경우에만 정확한 깊이를 파악할 수 있고, 이에 맞춰 피복 정보가 변경됩니다. \Rightarrow '추가 단면 데이터'를 통해 보기 '동일 커버'를 활성화하십시오. 이와 같이 피복 두께를 근사값으로 설정할 수 있습니다.

14 배터리 기기 운반 및 보관

운반



주의

운반 시 돌발적으로 작동됨!

- ▶ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 운반하십시오!
- ▶ 배터리를 분리하십시오.
- ▶ 배터리를 포장하지 않은 채로 운반해서는 절대 안 됩니다.
- ▶ 기기 및 배터리를 장시간 운반한 후에는 사용하기 전에 손상 여부를 점검하십시오.

보관



주의

배터리 결함 또는 방전으로 인한 돌발적인 손상!

- ▶ 제품은 항상 배터리를 장착하지 않은 상태로 보관하십시오!
- ▶ 기기 및 배터리는 최대로 시원하고 건조한 곳에서 보관하십시오.
- ▶ 배터리는 절대 직사광선이 들어오는 곳, 히터 위 또는 유리 뒤쪽에 보관하지 마십시오.
- ▶ 기기와 배터리는 어린이 및 허용되지 않는 사람의 손에 닿지 않도록 하십시오.
- ▶ 기기 및 배터리를 장시간 보관한 후에는 사용하기 전에 손상 여부를 점검하십시오.

14.1 관리 및 유지보수

경고

배터리가 끼워진 상태에서 부상 위험!

- ▶ 관리 및 수리 작업을 진행하기 전에 항상 배터리를 제거하십시오!

기기 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.

리튬 이온 배터리 관리

- 배터리를 오일 및 그리스가 묻지 않도록 깨끗하게 유지하십시오.
- 하우징은 약간 물을 적신 천으로만 닦으십시오. 플라스틱 부품을 손상시킬 수 있으므로 절대로 실리콘이 함유된 보호제를 사용하지 마십시오.
- 습기가 스며들지 않도록 주의하십시오.

유지보수

- 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 에서 확인할 수 있습니다. www.hilti.group.

14.2 Hilti 측정 기술 서비스 센터

Hilti 측정 기술 서비스 센터는 점검 후 편차가 있는 경우 측정 공구를 복원하여 측정 공구의 품질 인증 사항을 다시 점검합니다. 점검하는 시점에 품질 인증은 서비스 센터를 통해 서면 인증서를 통해 승인됩니다. 권장사항:

- 사용 정도에 따라 적절한 검사 주기를 선택하십시오.
- 기기 하중이 특별히 높았던 경우, 중요한 작업을 시작하기 전 등 최소 일 년에 한 번은 Hilti 측정 기술 서비스 센터에서 점검을 받으십시오.

Hilti 측정 기술 서비스 센터에서 점검 받았다고 해서 사용 전이나 사용 도중 측정 공구의 점검 의무가 없어지는 것은 아닙니다.

15 문제 발생 시 도움말

15.1 고장진단

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

장애	예상되는 원인	해결책
측정공구 작동이 시작되지 않음.	배터리가 충전되지 않음.	▶ 배터리를 충전해야 합니다.
	측정공구 또는 배터리 접점이 오염됨.	▶ 배터리 접점을 청소하고 배터리를 다시 끼우십시오.
	배터리 불량.	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
	디스플레이가 고장.	▶ 조작 영역에 녹색 LED가 표시되지만, 디스플레이가 표시되지 않을 경우, Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
	Ⓢ 버튼 불량.	▶ 조작 영역에서 녹색 LED가 점등되지 않을 경우, Hilti 서비스센터에 문의하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
시작 시 오류메시지.	자체 진단이 성공적으로 진행되지 않음.	▶ 화면에 제시되는 지침을 따르십시오. 반복하여 발생할 경우 Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
	오류메시지가 표시되고, 측정공구가 꺼짐.	▶ 화면에 제시되는 지침을 따르십시오. 제품을 다시 시작하십시오. 반복하여 발생할 경우 Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
조작 영역을 통해 입력 불가능	조작 영역 결함	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
터치 스크린을 통해 입력 불가능	터치 스크린 결함	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
배터리를 밀어 넣을 때 찰카하는 소리가 들리지 않음.	배터리 래치 오염됨.	▶ 배터리 래치를 청소하고 배터리를 다시 끼우십시오.
배터리가 방전되기 전에 측정공구를 잠깐 동안만 작동할 수 있음.	배터리가 불량이거나 노후됨 또는 최대 충전 사이클 수가 초과됨	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
측정공구가 예상치 않게 꺼짐.	온도가 너무 높음.	▶ 화면에 제시되는 지침을 따르십시오. ▶ 측정공구를 일정 시간 동안 식힌 후 다시 시작하십시오.
	전압이 너무 높음.	▶ 화면에 제시되는 지침을 따르십시오. ▶ 측정공구를 다시 시작하십시오. 계속해서 오류가 존재하는 경우, Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
	배터리가 방전되었음.	▶ 배터리를 충전하십시오. ▶ 충전된 배터리를 사용하십시오.
휠의 움직임이 가법치 않음	바퀴에 먼지가 많거나 오염됨	▶ 휠 및 하우징을 청소하십시오.
	구동벨트 또는 구동기어가 마모됨	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
경로 측정이 정확하지 않음	측면에 너무 가까이 스캔하였음. 바퀴가 측면에 의해 정지함 또는 가속됨.	▶ 측면과 간격을 두십시오.
	고르지 않은 거친 소재	▶ 평평하고 얇은 플레이트를 소재 위에 놓으십시오.
	바퀴에 먼지가 많거나 오염됨	▶ 휠 및 하우징을 청소하십시오.
	충격이 가해지거나 또는 전복 후 내부 거리 센서 위치가 밀림.	▶ 거리 측정 테스트를 진행하십시오. 결과가 허용 공차를 벗어난 경우, Hilti 서비스 센터에 문의하십시오.
피복 두께, 직경 및 위치 확인에 해당되는 측정 정밀도가 예상보다 낮음.	근처에 외부 소음원이 있음.	▶ 소음 표시기가 켜져 있는지 점검하십시오. ▶ 가능하면 외부 간섭원을 제거하십시오. 측정 성능 제한 단원 → 페이지 11도 참조하십시오.
	측정공구가 캘리브레이션되지 않거나 영향을 받지 않음.	▶ 측정공구를 다시 캘리브레이션하십시오. ▶ 문제가 계속해서 발생하는 경우, 유사한 건축물의 스캔을 비교하고 타당성 검사를 진행하십시오.
미리보기 영역에 아무런 대상이 보이지 않음.	검사대상의 피복 두께가 설정된 층 두께 범위를 벗어났음	▶ ㄷ을 통해 층 두께 범위를 변경하십시오.
데이터가 전송되지 않음	접속 케이블 불량	▶ 접속 케이블을 바꾸거나 Hilti 서비스센터에 문의하십시오.

장애	예상되는 원인	해결책
데이터가 전송되지 않음	PS 300 또는 PSA 200의 인터페이스 결함	▶ Hilti 서비스센터에 문의하십시오.
	WLAN 연결이 중단됨	▶ WLAN을 연결하십시오.
	WLAN 거리 간격이 너무 멀어짐.	▶ 데이터 송신기와 수신기 사이의 거리 간격을 좁히십시오.
	WLAN 컨피규레이션이 잘못됨.	▶ 네트워크 구성을 점검하십시오.
WLAN을 통해 데이터 전송 느림.	WLAN 데이터 교류량이 너무 많음.	▶ 네트워크에서 데이터 교류량을 줄이십시오.

16 RoHS (유해물질 사용 제한 지침)

아래 링크에서 유해물질에 관한 도표를 확인할 수 있습니다. qr.hilti.com/r9374764.
RoHS 도표로 이어지는 링크는 본 문서 끝에 QR 코드 형식으로 제시되어 있습니다.

17 폐기

경고

부상 위험. 부적절한 폐기 처리로 인한 위험.

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

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

18 제조회사 보증

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

19 FCC-지침 (미국에서 적용) / IC-지침 (캐나다에서 적용)

이 기기는 테스트 당시, 등급 A 디지털 기기에 대한 FCC-규정 단락 15에 정의되어 있는 제한값을 준수 하였습니다. 이 제한값은 상업 지역에서 작동 시 전자기 간섭으로부터 충분히 보호하기 위해 설정되었습니다. 이러한 형식의 장치들은 고주파수를 사용하고 생성하며, 또한 이 고주파수를 방출할 수도 있습니다. 해당 지침에 따라 설치하고 조작하지 않을 경우, 이로 인해 라디오 수신 장애를 일으킬 수 있습니다. 주거 지역에서 작동 시 장애가 발생할 수 있으며, 장애가 발생하는 경우 사용자가 해결해야 합니다.

본 장치는 FCC-규정의 단락 15 및 ISED의 RSS-210 제한 내용과 일치합니다.
작동을 위해서는 다음 두 가지 조건이 있습니다.

- 기기는 방해가 되는 전파를 발생시켜서는 안 된다.
- 기기는 원하지 않은 작동의 원인이 될 수 있는 간섭을 포함, 어떠한 방출 전파도 흡수하여야 한다.

Hilti사가 명시적으로 허용하지 않은 개조 또는 변경을 하면 기기를 사용하는 사용자의 권한이 제한될 수 있습니다.

20 보강철근의 공차

다음은 시험실 조건에서 각 보강철근(최소 50 cm 간격)을 외부 자기장의 영향 없이 측정할 것입니다. 피복 측정의 정확도는 실제 적용된 것과 다를 수 있습니다.

도표에 사용된 표시 설명

∅ mm	직경(밀리미터 단위)
↓ mm	심도 / 피복 두께(밀리미터 단위)
±	이 값은 피복 두께 측정의 표준 정확도를 나타냅니다(실제 값과의 편차, 밀리미터 단위).
0	이 깊이에서 보강철근이 눈에 보이지만, 피복 두께는 산출되지 않습니다.
X	이 깊이에서 보강철근이 눈에 보이지 않습니다.

DIN 488

∅ mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
8	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	0	x	x
12	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
14	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
16	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	0	x
20	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
25	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
28	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
32	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9
40	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	± 9

ASTM

∅ mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
#3	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
#4	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	x	x
#5	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	x	x
#6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	x
#7	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	x
#8	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#9	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#11	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#14	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9
#18	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 6	± 9	± 9

JIS

∅ mm	↓ mm									
	20	40	50	60	80	100	120	150	180	200
D6	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	x	x	x
D10	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D13	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D16	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	x	x
D19	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	x
D22	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	x
D25	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D29	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D32	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D35	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0

\varnothing mm	↓ mm									
D38	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D41	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0
D51	± 1	± 1	± 1	± 2	± 3	± 4	± 5	± 7	± 9	0



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PS 300 (01)

[2016]

2014/30/EU

EN 62368-1: 2014

2011/65/EU

EN ISO 12100

Schaan, 07/2018

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 "Thomas Hillbrand".

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



Hilti Corporation
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan | Liechtenstein

PS 300-W (01)

[2016]

2014/53/EU

EN ISO 12100

2011/65/EU

EN 62368-1: 2014

EN 62311: 2008

EN 300328 V2.1.1

EN 301893 V2.1.1

EN 301489-1 V2.2.0

EN 301489-17 V3.2.0

Schaan, 07/2018

Paolo Luccini

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

Thomas Hillbrand

Head of BU Measuring Systems
Business Unit Measuring Systems



PS 300



R

201-140447



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.:+423 234 21 11
Fax:+423 234 29 65
www.hilti.group



2164701



Hilti Connect