

Leica NA720/724/ 728/730/730 plus

사용자 설명서

버전 2.0
한글

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

소개

구매

Leica NA720/724/728/730/730 plus 를 구매해 주셔서 감사합니다.



사용자 매뉴얼은 장비 세팅, 작동법 & 중요한 안전지침 사항을 포함하고 있습니다. 상세한 정보는 "1 안전 지침" 을 참조하십시오.
제품 사용전에 사용 설명서를 정독하여 주십시오.

장비 증명서





제품의 종류와 시리얼 넘버는 제품 표면에 있습니다.
모델과 고유번호를 매뉴얼에 기입후 Leica Geosystems 공인 서비스 센터에 서비스 문의 시 참조하십시오.

종류 : _____

시리얼 넘버 : _____

심볼



매뉴얼에 사용된 심볼 :

종류	설명
 위험	매우 위험한 상태를 나타내며 부주의한 사용시 사망 또는 심각한 부상을 초래할수 있습니다.
 경고	위험 요소가 잠재되어 부주의한 사용시 사망 또는 심각한 부상을 초래할수 있습니다.
 주의	위험 요소가 잠재되어 부주의한 사용시 사망 또는 심각한 부상을 초래할수 있습니다.
주목	위험 요소가 잠재되어 부주의한 사용시 경미한 부상 또는 물질, 금전, 환경 피해를 초래할수 있습니다.
	효과적으로 제품을 사용할수 있도록 기술적으로 숙지해야할 중요한 문단입니다.

매뉴얼 목적

이 매뉴얼은 NA720/724/728/730/730 plus 장비에 적용됩니다. 이 매뉴얼에는 다양한 모델의 차이점이 표시 및 설명되어 있습니다.

사용 문서

이름	설명 / 형식		
NA720/724/ 728/730/730 plus 사용자 매 뉴얼	사용자 매뉴얼은 제품의 기본 작동법을 설명합니다. 또한 기술 사양 및 안전 지침과 함께 제품의 개요를 설명합니다.		✓

모든 NA720/724/728/730/730 plus 문서는 다음 리소스를 참조하십시오 :

- <https://myworld.leica-geosystems.com>

목차 테이블

매뉴얼	챕터	페이지
	1 안전 지침	7
	1.1 일반 사항	7
	1.2 위험한 사용	8
	1.3 사용 제한	9
	1.4 책임	10
	1.5 위험한 사용	11
	2 시스템 설명	15
	2.1 컨테이너 내용	16
	2.2 장비 컴퍼넌트	17
	2.3 용어 및 표현 이해하기	18
	3 작동	20
	3.1 준비	20
	3.2 측정	27
	3.3 체크 & 조정	38

4	관리 및 운반	43
4.1	운반	43
4.2	보관	44
4.3	청소 및 건조	45
5	기술 사양	46
6	악세서리	49

1

안전 지침

1.1

일반 사항

설명

다음 주의 사항은 장비 책임자 또는 사용자가 위험 사항을 피할수 있도록 도와줍니다.

장비 책임자는 이 주의사항을 사용자에게 확실하게 인지시켜야 합니다.

1.2 위험한 사용

올바른 사용

- 광학 중심 높이 판독.
 - 스타디아 측량법을 사용한 광학 거리 측정.
-

예측 가능한 오용

- 교육없는 장비 사용
 - 사용 목적외 사용
 - 위험한 환경에서 사용
 - 위험 경고를 무시한 사용
 - 무허가 장비 분해 및 조립
 - 장비의 수정 및 변경
 - 도난품 사용
 - 파손된 장비 사용
 - Leica Geosystems 에서 승인되지 않은 타사 악세사리 사용
 - 태양 시준
 - 작업 현장에서 안전 지침 미준수
-

1.3

사용 제한

환경

인간이 생활하기 적합한 환경에서 사용을 권장합니다: 폭발의 위험이 있거나 극한 환경에서 사용은 적합하지 않습니다.



위험

전기설비와 근접한 장소와 같이 위험한 지역 작업시 담당자 대동후 안전지침에 따라 작업하십시오.

1.4 책임

제품 제조사	Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg, 이하 Leica Geosystems 는 사용자 매뉴얼 , 약세사리를 포함한 제품 공급에 책임이 있습니다 .
제품 책임자	제품을 책임자는 다음 의무를 갖습니다 : <ul style="list-style-type: none">• 사용자 매뉴얼에 명기된 제품의 안전 지침을 인지해야 합니다 .• 지시 사항에 맞게 사용하는지 확인해야 합니다 .• 안전과 사고 방지에 대한 규정에 익숙해야 합니다 .• 제품 및 어플리케이션이 불안전하다고 생각되면 즉시 Leica Geosystems 에 알려야 합니다 .• 제품 작동시 라디오 및 레이저에 관련된 국가 법률을 확인하십시오 .

1.5

위험한 사용



주의

장비가 떨어지거나, 잘못된 사용, 개조, 장기간 보관 및 운송시 잘못된 결과가 나타날 수 있습니다.

예방:

정기적으로 측량 테스트 및 매뉴얼에 명시된 방법으로 현장에서 조정하십시오. 특히 비정상적인 사용 후 또는 중요한 측량 작업 시 이 과정을 실행하십시오.






위험

고압 전선 또는 레일 같은 감전의 위험이 있는 장소에서 폴을 연장하는 것은 매우 위험합니다.

예방:

전기 설비로부터 안전한 거리를 유지하십시오. 이 환경에서 작업이 불가피할 경우 전기 설비 부서에 문의하여 안전 지침 사항을 따르십시오.



- 알림** 변압기 및 용융로 근처 등 강한 자기장이 발생하는 곳에서 사용할 경우 자기장이 보정장치에 영향을 미쳐 측정 오류가 발생할 수 있습니다.
예방:
따라서 강한 자기장 근처에서 작업할 경우에는 결과를 신뢰할 수 있는지 확인하십시오.
-
-  **주의** 태양을 시준하지 마십시오. 렌즈로 빛이 들어오면 눈을 다치게하고 장비 내부를 손상시킬 수 있습니다.
예방:
태양에 직접 시준하지 마십시오.
-
-  **경고** 측설 작업 & 장애물, 차량, 구덩이에서 부주의하게 작업시 사고가 발생할 수 있습니다.
예방:
장비 책임자는 모든 사용자에게 이 위험을 완벽하게 인식시켜야 합니다.
-
-  **경고** 측량 현장에서 부적합한 보안은 위험한 상황을 초래 할 수 있습니다. 예시) 차량, 빌딩 건설현장, 산업 설비 현장 등.
예방:
측량 현장이 안전한지 항상 확인하십시오. 그외의 안전, 사고예방, 차량에 관한 안전지침을 고수하십시오.
-



주의

제품과 함께 사용하는 악세사리가 정확하게 맞지않으면 바람 또는 낙하로 제품에 충격을 가할수 있습니다.

예방:

장비 설치시 악세사리가 올바르게 장착되었는지 확인하십시오.
제품에 심한 충격을 주지 마십시오.



경고

장비와 다음 악세사리 (스타프, 폴) 를 동시에 사용시 번개를 주의하십시오.

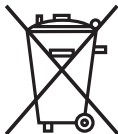
예방:

번개 치는곳에서 사용을 금하십시오.

**경고**

제품을 부적절하게 폐기할 경우 다음의 문제가 발생합니다.

- 화학부분이 소각되면서 유해가스가 발생하여 건강에 해롭습니다.
- 배터리가 파손되었거나 강한 열에 노출되면 폭발, 화재, 부식 또는 환경 오염이 발생할 수 있습니다.
- 장비를 방치하면 미승인 사용자가 규정에 어긋나게 장비를 사용할 가능성이 있으며 사용자와 타인을 심한 부상위험에 노출시킬 수 있고 환경오염의 원인이 될 수 있습니다.

예방:

일반 쓰레기와 함께 버리지 마십시오.

국가가 정하는 규정에 따라서 장비를 적절하게 폐기 하십시오.

비승인된 사람의 장비 사용을 금하십시오.

제품의 처리와 폐기 방법은 Leica Geosystems 홈페이지 <http://www.leica-geosystems.com/treatment> 에서 다운로드 받거나 Leica Geosystems 판매처에서 받으십시오.

**경고**

Leica Geosystems 인증 서비스 기관에서만 제품을 수리하십시오.

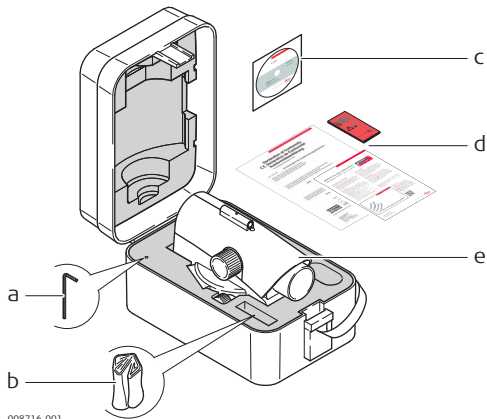
일반 설명

NA720/724/728/730/730 plus 는 차세대 건설용 수준기 모델입니다.
 혁신적인 기술이 일상적인 측량 작업을 더 쉽게 수행할 수 있도록 도와줍니다.
 이 장비는 모든 응용 측량에 사용할 수 있는 안정적이고 강력한 건설용 수준기입니다.
 장비 기능을 쉽게 조작할 수 있어 비숙련자도 빠르게 배울 수 있습니다.

- 쉬운 조작법, 빠른 숙달!
- 매력적인 디자인, 가벼운 중량.
- 무한 드라이브.
- 견고함과 안정성.
- 수평 분도원을 사용해 각도 측정 가능 (° 또는 gon 선택).
- 방수 및 방진 (IP57).
- 5/8" 중앙 고정 나사가 장착된 모든 삼각대에 적용 가능.
- 질소 충전 망원부를 사용해 렌즈 김서림 방지
- Leica Protect 로 추가 비용 없이 3년 품질 보증 제공
- ISO 17123-2 에 따른 제작 (ISO 9001 및 ISO 14001 을 준수함) 및 검증
- 스위스 테크놀러지

2.1 컨테이너 내용

컨테이너 내용

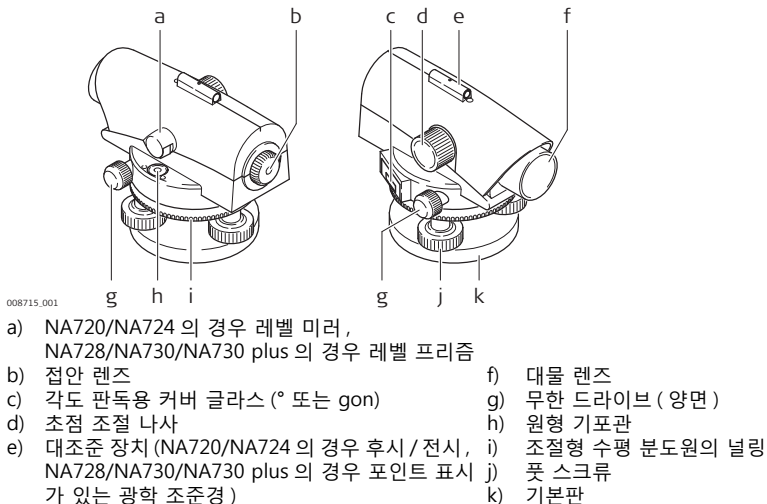


- a) 렌치
- b) 보호 커버
- c) CD 사용자 매뉴얼
- d) 고객 정보, 제조업체 인증, 보호 카드
- e) 레벨

2.2

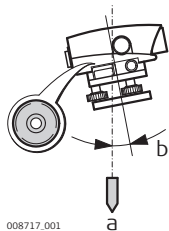
장비 컴퍼넌트

장비 구성요소



2.3 용어 및 표현 이해하기

구심선

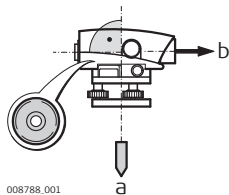


008717_001

- a) 구심선
- b) 수직 축 기울어짐

원형 기포관의 중심을 맞춰 장비의 수평을 대략적으로 맞춥니다. 장비가 약간 기울어진 상태로 유지됩니다 (수직 축 기울어짐).

컴펜세이터

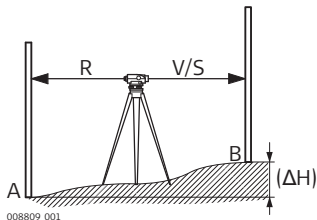


008788_001

- a) 구심선
- b) 시준선 에러

장비의 컴펜세이터가 수직 축 기울어짐을 보정하여 정확하게 수평 조준을 할 수 있습니다.

후시 / 전시 / 중간시



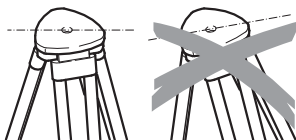
008809_001

지면점 A와 B 사이의 높이 편차 (ΔH) 를 파악하기 위해 후시 (R) 를 먼저 측정한 다음 전시 (V) 를 측정합니다. A와 관련된 추가 지면점은 중간시 (S) 로 측정됩니다.

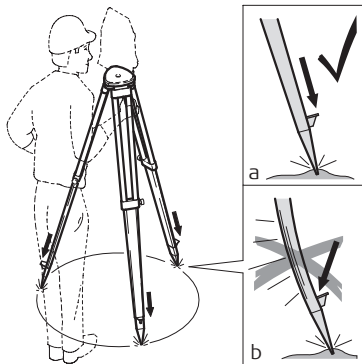
3 작동

3.1 준비

삼각대

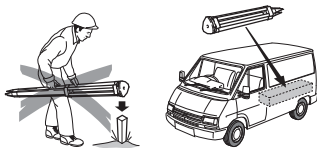


삼각대 셋업 시 삼각대 평면의 수평이 맞추어져 있는지 확인하십시오. 경사가 약간 있으면 트리브랙의 풋 스크류로 조정하시면 됩니다. 많이 벗어나 있으면 삼각대 다리로 조정하셔야 합니다.



삼각대 다리의 고정 나사를 풀고 적당한 위치에서 나사를 조이면 됩니다.

- a) 나사가 충분히 조여졌는지 확인하려면 삼각대 다리를 지면에 대고 눌러보면 됩니다.
- b) 다리를 지면에 대고 누를 때 다리를 따라 힘을 주어야 합니다.

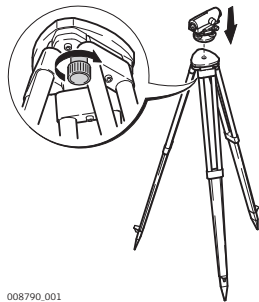


삼각대 취급 시 주의사항.

- 모든 나사와 볼트가 올바르게 맞추어 있는지 확인하십시오.
- 운반 시에는 항상 제공된 커버를 사용하십시오.
- 측량 목록으로 삼각대를 사용하십시오.

수평 맞추기, 단계별

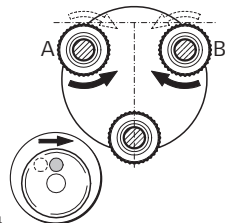
1. 삼각대 헤드에 수준기를 놓습니다. 삼각대의 중앙 고정 나사를 조입니다.
2. 트리브랙의 풋 스크류를 중앙 위치로 돌립니다.
3. 풋 스크류를 돌려 원형 기포관의 중심을 맞춥니다.



008790_001

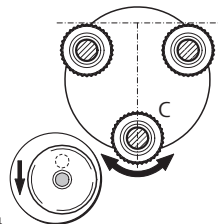
원형 기포관 중심 맞추기

1. 기포가 중앙 (가상의 "T") 에 올 때까지 풋 스크류 A와 B를 동시에 반대 방향으로 돌립니다.



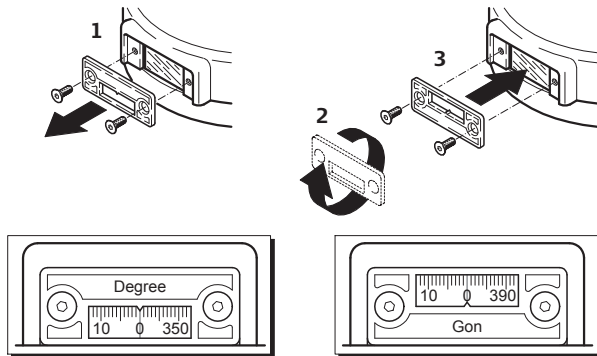
008791 001

2. 기포가 중앙에 올 때까지 풋 스크류 C를 돌립니다.



008792 001

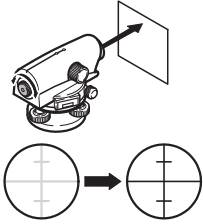
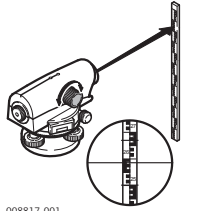
각도 판독 단위 선택 ° 와 gon 사이에서 변경 :



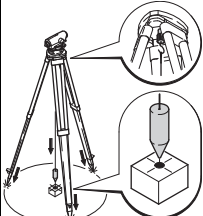
008803.001

단계	설명
1.	렌치를 사용해 나사를 풀고 커버 글라스를 제거합니다.
2.	커버 글라스를 뒤집습니다.
3.	커버 글라스를 끼우고 나사를 다시 조입니다.

망원부 초점 조절

단계	설명	
1.	망원부를 밝은 배경 (예 : 흰 종이) 에 조준합니다 .	 <p data-bbox="1103 453 1176 469">008816.001</p>
2.	레티클의 초점이 선명하게 맞춰지고 짙은 검은색이 나타날 때까지 접안 렌즈를 돌립니다 . 이제 접안 렌즈가 눈에 맞게 조정되었습니다 .	
3.	대조준 장치를 사용해 망원부로 스타프를 조준합니다 .	 <p data-bbox="1103 769 1176 785">008817.001</p>
4.	스타프 이미지의 초점이 선명하게 맞춰질 때까지 초점 조절 나사를 돌립니다 . 접안 렌즈 뒤에서 눈을 올렸다 내리면 스타프의 이미지와 레티클이 서로 마주보고 이동하지 않을 수 있습니다 .	

중심 맞추기

단계	설명	
지면점 위에서 중심을 맞출 수 있는 경우 :		
1.	구심추를 장착합니다 .	 <p data-bbox="1092 528 1164 543">008818_001</p>
2.	중앙 고정 나사를 약간 풀고 추가 정확히 지면점 위에 올 때까지 삼각대에서 장비를 평행하게 옮깁니다 .	
3.	중앙 고정 나사를 조입니다 .	

3.2

측정

높이 판독



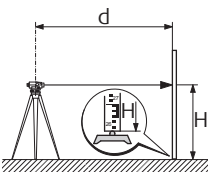
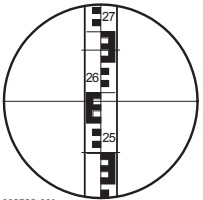
현장 작업을 시작하기 전이나 장기간 장비를 보관 / 운반한 후에는 이 사용자 매뉴얼에 지정된 현장 조정 파라미터를 확인하십시오.



삼각대 다리를 고정해 장비가 흔들릴 위험을 줄이십시오.

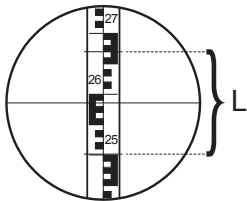


장비의 광학 부품에 김이 서려 오염된 경우 측정에 영향을 미칠 수 있습니다. 장비의 모든 광학 부품을 깨끗하게 유지하고 사용자 매뉴얼에 지정된 청소 지침을 따르십시오.

단계	설명	
1.	장비를 셋업하고 수평을 맞추고 레티클의 초점을 선명하게 맞춥니다.	 <p>008793_001</p>
2.	수준기 스타프를 세로 방향으로 셋업합니다 (스타프 지침 매뉴얼도 참조).	
3.	대조준 장치를 사용해 스타프를 대략적으로 조준합니다.	
4.	초점 조절 나사를 사용해 초점을 선명하게 맞춥니다.	
5.	엔드리스 드라이브를 사용해 스타프를 정밀하게 조준합니다.	 <p>008795_001</p>
6.	원형 기포관이 중앙에 있는지 확인합니다 (레벨 프리즘 / 레벨 미러 확인).	
7.	레티클의 중앙 헤어에서 높이 H를 읽습니다. 위 예에서 : H = 2.585 m 입니다	

거리 측정

높이 측정값에 따라 1 ~ 6 단계를 수행합니다.



008794.001

읽은값 :

위쪽 거리선 : 2.670 m

아래쪽 거리선 : 2.502 m

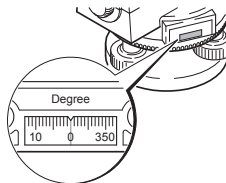
편차 L: 0.168 m

거리 d: 16.8 m

결과 : 거리 $d = 100 \times L$

각도 측정

NA720/724/728/730/730 plus 에는수평 분도원이 내장되어 있습니다. 눈금 분할 간격은 1° 또는 1 gon 입니다.



008796_001

측정할 값:

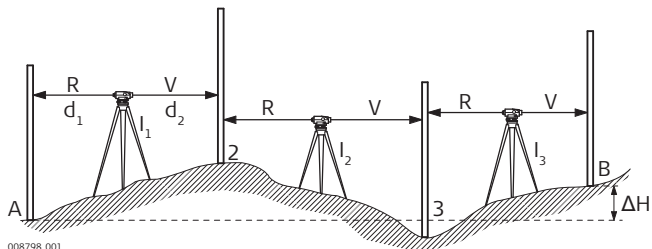
지점 A 와 지점 B 사이의 각도.

높이 측정값에 따라 1 ~ 6 단계를 수행합니다. 이렇게 해서 레티클의 수직 헤어와 스타프의 중심을 맞춥니다.

단계	설명	
1.	수평 분도원을 "0" 으로 돌립니다.	
2.	장비를 지점 B 에 맞추고 스타프의 중심을 조준합니다.	
3.	수평 분도원에서 수평각을 읽습니다: 위 예에서 : Hz = 60° 입니다.	

008797_001

라인 레벨링



008798_001

측정할 값:

지점 A와 지점 B 사이의 높이 편차 (ΔH).



보측으로 측정해 장비 광파기와 스태프 위치를 선택합니다. 목표 거리 결과는 거의 동일합니다 ($d_1 \approx d_2$, 약 40 ~ 50 m).

절차:

단계	설명
1.	장비를 I_1 에 셋업합니다.
2.	수준기 스태프를 지점 A 에 세로 방향으로 셋업합니다.
3.	스태프를 조준한 다음 높이를 읽고 기록해 둡니다 (후시 R).

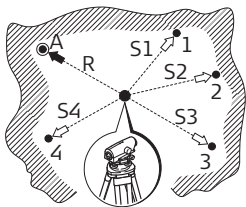
단계	설명
4.	이동 지점 2 에 수준기를 셋업하고 스타프를 조준한 다음 높이를 읽고 기록해 둡니다 (전시 R).
5.	수준기를 I ₂ 에 셋업하고 이동 지점 2 에서 스타프를 조준한 다음 후시 측정값을 읽고 기록해 둡니다 (후시 R).
6.	이동 지점 3 에서 전시 측정을 수행합니다 .
7.	지점 B 의 높이가 측정될 때까지 동일한 방식으로 진행합니다 .

결과 :

$$\Delta H = \text{후시 합계} - \text{전시 합계}$$
기록 예 :

점번호	후시 R	전시 V	높이
A	+2.502		650.100
2	+0.911	-1.803	
3	+3.103	-1.930	
B		-0.981	651.902
합계	+6.516	-4.714	$\Delta H = +1.802$

영역 레벨링



008811_001

측정할 값:

여러 기준점의 높이 편차.



그러한 측정에서는 필요한 정확도가 일반적으로 그리 높지 않습니다. 그렇지만 안정적인 중간 지점에서 스태프 측정값을 읽는 경우도 간혹 있습니다 (판독값이 동일하게 유지되어야 함).

절차 :

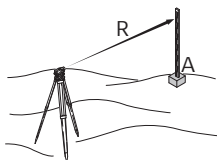
단계	설명
1.	원하는 두 지점의 중앙에 장비를 셋업합니다. 장비의 망원부가 가장 높은 측정 중간 지점보다 아래에 와서는 안 됩니다.
2.	스타프를 기준점 A 에 세로 방향으로 셋업합니다.
3.	스타프를 조준한 다음 높이를 읽고 기록해 둡니다 (= 알려진 지점까지의 후시).
4.	스타프를 지점 1 에 세로 방향으로 셋업합니다.
5.	스타프를 조준한 다음 높이를 읽고 기록해 둡니다 (= 중간 지점, 중간시 측정)
6.	추가 중간 지점에 대해 4 ~ 5 단계를 반복합니다.
7.	개별 지점의 높이는 다음과 같습니다: 높이 = 광파기 지점의 높이 + 후시 (A) - 중간시

기록 예 :

점번호		중간시	높이
A	592.00		
R1	+2.20		
⊗	594.20		
S1		-1.80	592.40
S2		-1.90	592.30
S3		-2.50	591.70
S4		-2.30	591.90

⊗ = 장비 수평

레벨링 광파기 측정



008802.001

알려진 지점까지의 후시

측정할 값 :

여러 기준점의 위치.

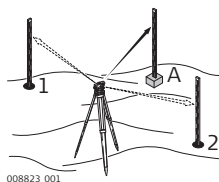


레벨링 광파기 측정은 일반적으로 영역 레벨링 도중 수행됩니다.

절차 :

단계	설명
1.	측정 순서는 영역 레벨링의 순서와 동일합니다. 그러나 높이 외에도 스타프 섹션 L("거리 측정" 장 참조)과 수평각 측정값도 읽으십시오.
2.	측정된 값을 맵에 전송합니다. 지점은 위치와 높이로 결정됩니다.

레벨링 측설 작업



지면점 측정

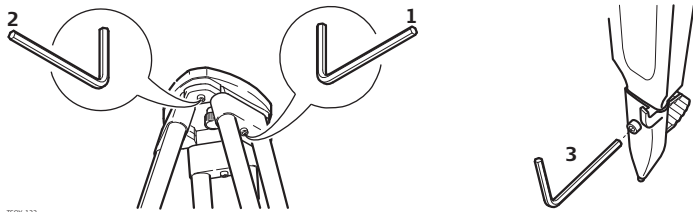
측설 작업은 레벨링 광파기 측정에 대응해서 수행되는 작업입니다. 맵 지점은 현장에서 설정됩니다.

절차 :


단계	설명
1.	장비를 알려진 지점에 셋업하고 중심과 수평을 맞춥니다.
2.	장비의 초점을 맞추고 알려진 방향점을 조준합니다.
3.	수평 분도원의 방향을 맞춥니다 (수평 방향).
4.	알려진 값 (거리 및 수평각, 높이) 과 측설점을 기반으로 스태프를 측설점으로 옮깁니다.

3.3 체크 & 조정

삼각대 서비스 단계

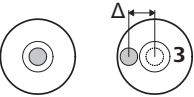

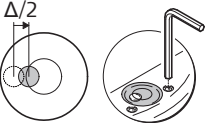


TSOK, 122


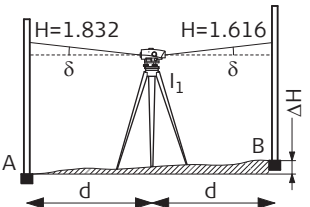
 금속부와 목재부가 단단히 연결되어 있어야 합니다.

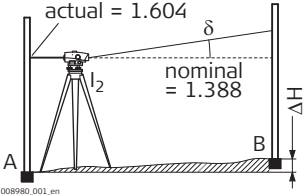
- 1) 렌치를 사용하여 삼각 다리의 나사를 단단히 조이십시오.
- 2) 지상에서 삼각대를 운반할때 다리를 충분히 벌린후 연결부 나사를 조이십시오.
- 3) 삼각대 다리의 나사를 조이십시오.

원형 기포관


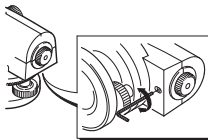

단계	설명	
1.	장비의 수평을 맞춥니다.	
2.	장비를 180° 로 회전합니다.	
3.	수준기 기포가 원 밖에 있을 경우 조절해야 합니다 (지점 4.4 참조).	
4.	렌치를 사용해 하프 오차를 수정하고 수준기 기포가 망원 방향에서 중앙에 올 때까지 2 ~ 3 단계를 반복합니다.	

시준선 확인

단계	설명	
	원형 기포관의 기포가 중앙에 오도록 조정된 상태에서는 시준선이 수평이어야 합니다.	
1.	완만한 지형 내에서 약 30m 의 거리를 선택합니다.	
2.	양쪽 최종 지점 (A, B) 에 스타프를 셋업합니다.	
3.	지점 I_1 (A 와 B 의 중간 지점에 내려 놓음) 에 장비를 셋업하고 기포를 중앙에 오게 합니다.	
4.	양쪽 스타프 측정값을 읽습니다. A 의 판독값 = 1.832 m B 의 판독값 = 1.616 m $\Delta H = A - B = 0.216$ m	

단계	설명	
5.	스타프 A 에서 약 1m 떨어진 지점에 수준기를 셋업합니다.	 <p>008980_001_en</p>
6.	스타프 A 의 측정값을 읽습니다 (예 : 1.604 m).	
7.	공칭 판독값 B 를 찾습니다 (예 : 판독값 A - $\Delta H = 1.604 \text{ m} - 0.216 \text{ m} = 1.388 \text{ m}$).	
8.	스타프 B 를 읽습니다 . 공칭 판독값과 실제 판독값을 비교합니다.	

시준선 조정

단계	설명	
	공칭 판독값과 실제 판독값의 편차가 3 mm 를 초과할 경우 시준선을 조정해야 합니다.	 008815_001
1.	중앙 헤어에 필요한 판독값 (예 : 1.388 m) 이 표시될 때까지 렌치를 돌립니다.	
2.	시준선을 다시 확인합니다.	
	현장 작업을 시작하기 전이나 장기간 장비를 보관 / 운반한 후에는 이 사용자 매뉴얼에 지정된 현장 조정 파라미터를 확인하십시오.	

4

관리 및 운반

4.1

운반

현장 운반

현장에서 장비 운반시 다음을 확인하십시오 .

- 오리지널 운반 컨테이너를 사용하여 제품을 운반하십시오 .
 - 또는 어깨위에 다리를 펼치고 장비를 똑바로 부착하여 운반하십시오 .
-

차량 운반

장비를 박스에서 분리하여 운반하지 마십시오 . 장비에 충격과 진동이 있을수 있습니다 . 항상 컨테이너 박스에 장비를 넣어 운반하십시오 .

선적

철로 , 비행기 , 선박을 통해 장비 운반시 Leica Geosystems 패키지 박스를 사용하여 운반시 발생할수 있는 충격을 흡수할수 있도록 하십시오 .

현장 조정

제품에 충격이 가해지거나 장기간 컨테이너에 보관후에는 사용자 매뉴얼에 나와있는 방식대로 장비 테스트 측정 및 현장 조정을 실행하십시오 .

4.2

보관

장비

장비 보관시 온도를 준수하십시오. 특히 여름에 장비를 차량안에 보관하는 것은 장비에 좋지 못한 영향을 미칠수 있습니다. 온도 제한에 관한 정보는 "기술 사양" 를 참조하십시오.

현장 조정

장기간 보관후 제품 사용전에 사용자 매뉴얼에 주어진 현장 조정 파라미터를 확인하십시오.

4.3

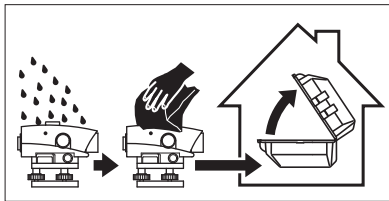
청소 및 건조

제품 & 악세사리

- 렌즈의 먼지를 제거하십시오.
- 손가락으로 유리를 만지지 마십시오.
- 청소를 부드럽고 깨끗한 보풀 방지 천을 사용하십시오. 필요에 따라 물 또는 알코올 형겅에 묻히십시오. 필요시 알코올 또는 물에 적셔서 사용하셔도 됩니다.

장비 침수

+40°C/104°F 를 넘지 않는 온도에서 제품, 운반용 케이스, 완충재, 악세사리를 건조시킨 후 청소하십시오. 다 마르기 전에 케이스에 넣지 마십시오. 현장에서 사용 시 항상 운반용 케이스를 닫아 두십시오.



5 기술 사양

정확도

1 km 이중 레벨링 ISO17123-2 의 표준 편차 :

NA720:	2.5 mm
NA724:	2.0 mm
NA728:	1.5 mm
NA730:	1.2 mm
NA730 plus:	0.7 mm

30m 에서 1 회 측정 시 높이 정확도 :

NA720:	1.5 mm
NA724:	1.2 mm
NA728:	1 mm
NA730:	0.8 mm
NA730 plus:	0.4 mm

망원부

정립상	
배율	
NA720:	20 x
NA724:	24 x
NA728:	28 x
NA730/NA730 plus:	30 x
시야 (100 m 에서):	> 4 m(NA720)
	> 3.5m(NA724)
	> 3m(NA728/NA730/NA730 plus)
최단 목표 거리 :	< 0.5 m(NA720/NA724)
	< 0.7 m(NA728/NA730/NA730 plus)

거리 측정

증배율 :	100(모든 장비)
추가 상수 :	0(모든 장비)
해상도 (보다 높음)	4"(NA720)
	3.5"(NA724)
	3"(NA728/NA730/NA730 plus)

컴펜세이터

작업 범위 :	±15'
정확도 설정	0.5"
(표준 편차):	

원형 기포관 감도 : 10'/2 mm

원 눈금 분할 : 360°/400 gon
 눈금 분할 간격 : 1°/1 gon

악세사리 일반 또는 볼헤드 삼각대
 중앙 고정 나사 : 5/8"

환경 특성

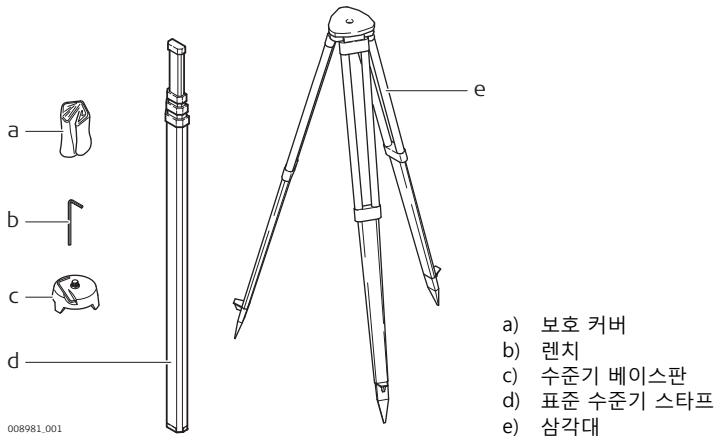
온도

작동 온도	보관 온도
-20°C ~ +50°C (-4°F ~ +122°F)	-40°C ~ +70°C (-40°F ~ +158°F)

6

악세사리

구매 가능한 악세사리



Leica Geosystems AG
Heinrich-Wild-Strasse
CH-9435 Heerbrugg
Switzerland
Phone +41 71 727 31 31
www.leica-geosystems.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

833175-2.0.0ko

번역판 (712355-2.0.0en)
Printed in Switzerland

© 2015 Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland