

HistoCore LIGHTNING S

레이저 슬라이드 프린터



사용 설명서
한국어

주문 번호: 14 0610 80130 - 수정 버전 K

본 설명서는 항상 기기와 함께 보관하십시오.
기기를 사용하기 전에 주의해서 읽어 보십시오.

본 사용 설명서에 포함된 정보, 수치 데이터, 참고 사항 및 가치 판단은 해당 분야에 대한 철저한 조사 후 Leica에서 이해한 바에 따라 최신 과학적 지식 및 첨단 기술을 반영합니다.

Leica는 현재 사용 설명서를 계속해서 주기적으로 업데이트할 의무와 고객에게 본 사용 설명서의 추가 복사본, 업데이트본 등을 제공할 의무가 없습니다.

개별 사례에 적용 가능한 국내 사법 체계에 따라 허용되는 범위 내에서 Leica는 본 사용 설명서에 포함된 잘못된 설명, 도면, 기술적 도해 등에 대해 책임을 지지 않습니다. 특히, Leica는 본 사용 설명서에서 제공하는 설명 또는 기타 정보를 준수하여 또는 준수와 관련하여 발생하는 모든 금전적인 손실 또는 간접적인 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

현재 사용 설명서의 내용 또는 기술 세부 정보와 관련된 설명, 도면, 도해 및 기타 정보는 보장되는 Leica 제품의 특성으로 간주되지 않습니다.

이러한 특성은 Leica와 고객 간에 합의된 계약 조항에 따라서만 결정됩니다.

Leica는 사전 고지 없이 기술 규격과 제조 공정을 변경할 권한을 보유합니다. 이는 Leica 제품에 사용되는 기술 및 제조 기법을 지속적으로 개선하기 위함입니다.

본 문서는 저작권법에 따라 보호됩니다. 본 문서의 모든 저작권은 Leica Biosystems Nussloch GmbH에 있습니다.

인쇄, 복사, 마이크로피시, 웹캠 또는 기타 수단(모든 전자 시스템 및 미디어 포함)을 통한 텍스트 및 도해(또는 일부분)를 복제하려면 사전에 Leica Biosystems Nussloch GmbH의 명시적 서면 허가를 받아야 합니다.

기기 일련번호 및 제조연도는 기기 뒷면에 있는 명판을 참조하십시오.



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

69226 Nussloch

Germany

전화: +49 - (0) 6224 - 143 0

팩스: +49 - (0) 6224 - 143 268

웹사이트: www.LeicaBiosystems.com

조립 공정은 Leica Microsystems Ltd. Shanghai와의 계약 하에 수행됨

목차

1. 중요 정보	6
1.1 명명 규칙.....	6
1.2 기호 및 의미.....	6
1.3 기기 유형.....	10
1.4 용도.....	10
1.5 인력 적격성.....	10
1.6 사용자 데이터 보안 및 개인정보 보호 취급 방침.....	10
2. 안전	11
2.1 안전 지침.....	11
2.2 경고.....	11
2.2.1 기기에 부착된 마크.....	12
2.2.2 운반 및 설치.....	12
2.2.3 기기 작동.....	13
2.2.4 청소 및 유지보수.....	13
3. 기기 구성품 및 사양	14
3.1 개요.....	14
3.1.1 기기 구성품.....	14
3.1.2 옵션 액세서리.....	15
3.1.3 측면 보기.....	16
3.1.4 후면 보기.....	17
3.2 기기의 기본 기능.....	17
3.3 기술 데이터.....	18
3.4 인쇄 사양.....	20
3.4.1 바코드/2D 코드 인쇄.....	21
4. 제품 설치	22
4.1 설치 장소 요건.....	22
4.2 기본 배송 - 포장 목록.....	22
4.3 기기 포장 해제.....	23
4.4 제품 설치.....	26
4.5 기기 켜기/끄기.....	28
4.6 기기 이동.....	28
4.7 알람 메시지.....	29
4.8 프린터 드라이버 설치.....	29
5. 작동	30
5.1 개요.....	30
5.1.1 시동.....	30
5.1.2 최초 로그인.....	30
5.1.3 기본 메뉴.....	30
5.1.4 액세스 레벨.....	31
5.1.5 소프트웨어 사용.....	32
5.1.6 사용자 계정 추가/편집/삭제.....	33
5.1.7 로그아웃.....	34
5.2 슬라이드 로드.....	34
5.3 슬라이드 인쇄.....	35
5.3.1 주문형 인쇄.....	35

5.3.2	일괄 인쇄.....	36
5.3.3	인쇄 작업 편집.....	38
5.3.4	LIS를 통한 슬라이드 인쇄.....	39
5.3.5	USB를 통한 슬라이드 인쇄.....	39
5.3.6	병합 인쇄.....	39
5.4	템플릿 관리.....	40
5.4.1	즐거찾는 템플릿.....	41
5.4.2	템플릿 생성/편집/복사/삭제.....	41
5.5	인쇄 설정.....	45
5.5.1	템플릿 할당.....	46
5.5.2	인쇄 설정.....	46
5.5.3	LIS 구성.....	47
5.5.4	다른 장치에서 인쇄 요청.....	48
5.6	기기 설정.....	49
6.	청소 및 유지보수.....	50
6.1	기기 청소.....	50
6.2	더스트 백/카본 필터/HEPA 필터(표준 필터) 교체.....	52
6.3	더스트 백/배치 필터-HEPA 카본(배치 필터) 교체.....	52
6.4	일반 유지보수.....	53
6.5	퓨즈 교체.....	53
7.	문제 해결.....	54
7.1	오류 코드.....	54
7.2	전원 장애.....	55
7.3	자주 발생하는 문제.....	56
8.	주문 정보.....	57
A1.	오염 제거 확인.....	58
A2.	보증 및 서비스.....	59

1 중요 정보

1. 중요 정보

1.1 명명 규칙



참고

- 이 장치의 전체 이름은 HistoCore LIGHTNING S 레이저 슬라이드 프린터입니다. 사용 설명서를 편하게 읽을 수 있도록 이 장치를 프린터라고 부르겠습니다.

1.2 기호 및 의미



위험:

적절한 조치를 취하지 않을 경우 사망 또는 심각한 상해가 즉각적으로 발생할 수 있는 위험한 상황입니다.



경고:

적절한 조치를 취하지 않을 경우 사망 또는 심각한 상해가 발생할 수 있는 위험한 상황입니다.



주의:

적절한 조치를 취하지 않을 경우 사망 또는 심각한 상해로 이어지는 위험이 잠재된 상황입니다.



알림:

중요하지만 위험과 관련되지 않은 정보를 나타냅니다.

→ 그림 7-1

항목 번호:

번호가 지정된 그림의 항목 번호. 빨간색 번호는 그림 내 항목 번호를 나타냅니다.

프기

기능 키:

기기에서 눌러야 하는 기능 키는 밑줄과 함께 굵은 회색 텍스트로 표시됩니다.



WEEE 기호:

바퀴 달린 쓰레기통에 십자 표시가 있는 WEEE 기호는 WEEE(폐전기전자제품)의 개별 수거를 나타냅니다(§ 7 ElektroG).



제조업체:

기기의 제조업체를 나타냅니다.



제조 날짜:

기기가 제조된 날짜를 나타냅니다.



CE 규정 준수:

CE 마크는 기기가 해당하는 EC 지침 및 규정의 요구사항을 충족한다는 제조업체의 선언입니다.



CSA 시험 마크는 해당 제품이 시험을 거쳤으며, American National Standards Institute(미국 국가표준 협회, ANSI), Underwriters Laboratories(미국보험협회 시험소, UL), Canadian Standards Association(캐나다 표준 협회, CSA), National Sanitation Foundation International(미국국제위생재단, NSF) 등에서 정의 또는 관리하는 관련 표준을 포함하여 해당하는 안전 및/또는 성능 표준을 충족함을 의미합니다.



UKCA 라벨:

UKCA(영국 적합성 평가 통과) 마크는 영국(잉글랜드, 웨일스, 스코틀랜드) 시장에서 판매 중인 제품에 사용되는 새로운 UK 제품 마크입니다. 이 기호는 이전에 CE 마크가 필요했던 대부분의 상품에 적용됩니다.



Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

영국 책임자:

영국 책임자는 영국 이외의 제조업체를 대표하여 제조업체의 의무와 관련해 지정된 작업을 수행합니다.

Country of Origin: China

원산지:

원산지 상자는 제품의 최종 문자 변환이 수행된 국가를 정의합니다.

품목 번호:

해당 기기를 식별할 수 있는 제조업체의 카탈로그 번호를 나타냅니다.

일련번호: 해당 기기를 식별할 수 있는 제조업체의 일련번호를 나타냅니다.



사용 설명서 참조:

사용자가 본 사용 설명서를 참조해야 함을 나타냅니다.

경고:



사용자가 다양한 이유로 기기에 표시할 수 없는 경고 및 예방 조치 등과 같은 중요한 주의 사항을 확인하기 위해 사용 설명서를 참조해야 함을 나타냅니다.

주의:



사용자가 다양한 이유로 기기에 표시할 수 없는 경고 및 예방 조치 등과 같은 중요한 주의 사항을 확인하기 위해 사용 설명서를 참조해야 함을 나타냅니다.



교류



PE 단자



대기



켜기(전원):

전원이 켜진 상태



끄기(전원):
전원이 꺼진 상태
날카로운 부분에 주의



레이저 라벨
제품이 1등급 레이저 제품임을 나타냅니다.



라벨
청소 또는 유지보수 후 레이저 커버를 다시 장착하십시오.

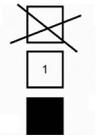
Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed.3, as described in Laser Notice No.56, dated May 8, 2019.

인증 라벨
이 레이저 제품이 CFR 1040.10 및 1040.11을 준수함을 나타냅니다.

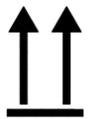
8 Mayıs 2019 tarihli Lazer Bildirimi No. 56'da açıkladığı gibi IEC 60825-1:3 Baskısına uygunluk hariçinde, 21 CFR 1040.10 ve 1040.11'e uygundur.



습기주의:
포장물을 건조한 장소에 보관해야 함

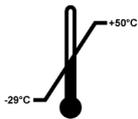


적재 제한:
적재할 수 있는 동일한 포장물의 최대 개수. 1은 적재할 수 있는 포장물의 수를 나타냅니다.



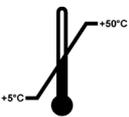
방향주의:
포장물이 올바른 수직 상태인지를 보여줌

Transport temperature range:



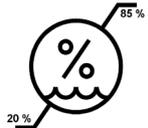
운반 시 온도 제한:
포장물 운반 시 허용되는 온도 범위를 보여줌

Storage temperature range:



보관 시 온도 제한:
포장물 보관 시 허용되는 온도 범위를 보여줌

Transport/Storage humidity range:



운반 및 보관 시 습도 제한:
포장물 보관 및 운반 시 허용되는 습도 범위를 나타냅니다.



Shockdot 충격 표시기:

Shockwatch 시스템에서는 충격이 지정된 강도 이상인 경우 충격점이 빨간색으로 표시됩니다. 지정된 가속도(g 값)를 초과하면 표시관의 색이 변합니다.



기울기 표시기:

제품이 요건에 따라 수직 상태로 운반 및 보관되었는지를 보여주는 Tip-n-Tell 표시기입니다. 경사가 60° 이상인 경우 파란색 모래가 화살표 모양 표시기로 흘러 들어가 영구히 달라붙기 때문에 화물을 제대로 취급하지 않으면 즉시 감지할 수 있어 명확하게 증명할 수 있습니다.



재활용 기호:

올바른 시설이 있을 경우 재활용할 수 있는 제품임을 나타냅니다.

1 중요 정보

1.3 기기 유형

본 사용 설명서에서 제공하는 모든 정보는 표지 페이지에 명시된 기기 유형에만 해당됩니다. 기기의 일련번호가 표시된 명판이 기기의 후면에 부착되어 있습니다.

1.4 용도

HistoCore LIGHTNING S는 마이크로톰과 항온 수조 옆에서 주문형 슬라이드 인쇄 또는 일괄 슬라이드 인쇄에 사용하기 위해 설계되었습니다. 이 장치는 H&E 및/또는 IHC/ISH 슬라이드 인쇄에 사용되며, LIS 시스템과 연결해서 작동하거나 독립형 시스템으로도 작동할 수 있습니다.

슬라이드 스택커는 HistoCore LIGHTNING S 전용 옵션 액세서리입니다. 기본 기기에 연결하면 인쇄된 슬라이드를 인쇄된 순서대로 자동으로 쌓아 수거합니다. 이 액세서리는 HistoCore LIGHTNING S의 일괄 슬라이드 인쇄를 지원하는 데 필요합니다.

외부 여과 장치인 배치 필터는 HistoCore LIGHTNING S 기본 기기와 접속하도록 맞춤 제작되었습니다. 슬라이드 인쇄 시 발생하는 냄새와 먼지를 줄이는 것이 배치 필터의 기능입니다. 지속적인 여과 효능을 보장하기 위해 여과 소모품은 옵션 액세서리로 교체해야 합니다. 일반적으로 사용 시 설치나 유지보수 등 간헐적인 작업을 위해서만 장비에 접근합니다.

스캐너는 USB 인터페이스를 통해 HistoCore LIGHTNING S에 연결되는 플러그인 액세서리입니다. 조직 카세트나 슬라이드에 내장된 2D 코드나 바코드를 읽어 HistoCore LIGHTNING S에서 인쇄 작업을 시작하는 인쇄 데이터를 제공합니다.



경고

- 이와 다르게 본 기기를 사용할 경우 승인 받지 않고 사용되는 것으로 간주됩니다. 해당 지침을 준수하지 않으면 사고, 상해, 기기, 액세서리 또는 시료 손상으로 이어질 수 있습니다. 적절한 기본 용도에는 사용 설명서 내 모든 지침의 준수와 함께 모든 점검 및 유지관리 지침의 준수가 포함됩니다.

1.5 인력 적격성

- HistoCore LIGHTNING S는 교육을 이수한 실험실 인력만 작동해야 합니다. 본 기기는 전문가 전용입니다.
- 본 기기를 작동하도록 지정된 모든 실험실 인력은 본 기기를 작동하기 전에 본 사용 설명서를 주의 깊게 읽고 기기의 모든 기술적 기능을 숙지해야 합니다.

1.6 사용자 데이터 보안 및 개인정보 보호 취급 방침

Leica Biosystems는 사용자 데이터의 보안과 개인정보 보호를 존중합니다. 아래의 사용자 데이터 보안 및 개인정보 보호 취급 방침에서는 본 기기에서 아래의 사용자 데이터를 수집하고 사용한다는 사실을 알려드립니다.

- 슬라이드에 인쇄된 정보: 슬라이드의 모든 정보를 포함한 인쇄 정보는 인쇄 세부 정보를 추적하기 위해 수집되며 암호화된 저장소에 보관됩니다.
- 사용자 이름 및 사용자 ID 사용: 인증 및 승인에 필요한 사용자 이름과 비밀번호를 포함한 사용자 계정 정보가 수집되어 관리자가 삭제할 때까지 보관됩니다. 계정 정보를 저장하는 데 사용되는 데이터 베이스는 암호화됩니다.

2. 안전

2.1 안전 지침

본 사용 설명서에는 제품의 작동 안전 및 유지보수와 관련된 중요 지침 및 정보가 포함되어 있습니다.

사용 설명서는 본 제품의 중요한 부분으로 시동 및 사용 전에 주의해서 읽어야 하며 항상 기기 근처에 보관해 두어야 합니다.

본 기기는 측정, 제어 및 실험실 사용을 위한 전기 기기에 대한 안전 요구사항에 따라 제조되고 시험을 거쳤습니다.

이 상태를 유지하고 제품을 안전하게 사용하려면 본 사용 설명서에 포함된 모든 알림과 경고를 준수해야 합니다.

이 장에 나와 있는 안전 및 주의 알림을 항상 준수하십시오. 다른 Leica 제품의 작동 방법을 잘 알고 있더라도 안전 및 주의 알림을 반드시 읽으십시오.

본 사용 설명서는 사용자의 국가에서 규정하는 사고 방지 및 환경 안전에 관한 기존의 규제의 요건에 따라 적절하게 보완해야 합니다.



경고

- 기기 및 액세서리의 보호 장치는 제거하거나 개조하면 안 됩니다. Leica Biosystems가 인증한 공식 서비스 작업자만 본 제품을 수리하고 내부 구성품에 접근할 수 있습니다.
- 수리를 위해 기기를 Leica Biosystems로 반납해야 하는 경우 기기는 적절한 방식으로 청소하고 오염을 제거한 상태여야 합니다(→ 58페이지 - A1. 오염 제거 확인).

- 기기를 선간전압에 연결하기 전에 실험실의 전력 요구사항이 기기 명판에 표시된 값과 일치하는지 확인하십시오.
- 전원 케이블을 설치할 때는 언제나 선이 기기의 가열된 표면에 닿지 않도록 처리하십시오.
- 본 기기는 실내 전용으로 설계되었습니다.
- 모든 수리 및 서비스 작업 중에는 기기의 전원을 끄고 전원 공급장치의 플러그를 뽑아야 합니다.

2.2 경고

제조업체에서 본 기기에 설치한 안전 장치는 사고 방지를 위한 기본적인 역할만 수행합니다. 특히, 기기의 안전한 작동은 소유자와 기기의 작동, 서비스 또는 수리를 담당하는 사람의 책임입니다.

본 기기를 문제 없이 작동하려면 다음 지침 및 경고를 준수해야 합니다.

본 기기는 기본적인 전자기 환경에서 사용하도록 설계되었음을 유의해 주십시오.

기기에 직간접적으로 접촉할 경우 정전기가 발생할 수 있습니다.

2.2.1 기기에 부착된 마크



경고

- 기본 기기 표면에 부착된 경고 삼각형 마크는 해당 부분을 작동하거나 교체할 때 올바른 작동 지침에 따라 (본 사용 설명서에 나온 대로) 제품을 사용해야 한다는 점을 나타냅니다. 해당 지침을 준수하지 않으면 사고, 부상, 기기 또는 액세서리 기기 손상으로 이어질 수 있습니다.



경고

- 배치 필터의 경고 삼각형이 표시된 마크는 배치 필터 측면의 충격 에너지 수준(J)이 2임을 나타냅니다. IK 코드는 IK07입니다.

2.2.2 운반 및 설치



경고

- 패키지에는 부적절한 운반을 나타내는 두 가지 표시기가 있습니다. 기기가 배송되면 먼저 이 표시기를 확인하십시오. 표시기 중 하나가 실행된 경우 포장물이 규정 대로 취급되지 않은 것입니다. 이러한 경우 배송장에 적절하게 표시하고 제품이 손상되지 않았는지 확인하십시오.



경고

- 포장을 뜯 다음에는 수직으로 놓인 상태에서만 제품을 운반할 수 있습니다.
- 기기를 직사광선(창문, 강한 빛이 나오는 전구)에 노출시키지 마십시오!
- 기기를 접지된 전원 소켓에만 연결하십시오. 접지선이 없는 연장 코드를 사용하면 접지 기능이 저하되므로 사용하지 마십시오.
- 폭발 위험이 있는 실내에서는 본 기기를 작동하지 마십시오.



경고

다른 제조업체에서 만든 슬라이드는 사용하기 전에 테스트해야 합니다.

테스트 시 다음 사항을 확인해야 합니다.

- 기기와의 기계적 호환성
- 인쇄 품질



경고

각 실험실은 슬라이드를 다양한 시약으로 처리한 후에도 인쇄된 내용에 문제가 없도록 하기 위해 자체적으로 테스트를 수행해야 합니다.

Leica의 통제를 벗어난 여러 요인이 결과에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.

따라서 아래에 제시된 테스트 조건은 개별 실험실의 테스트 사양을 위한 참고 자료로만 사용될 수 있습니다.

시약 처리 후 인쇄물의 가독성에 대한 책임은 전적으로 실험실에 있습니다.

2.2.3 기기 작동



경고

- 제공된 전원 코드만 사용하십시오. 다른 전원 코드로 교체하면 안 됩니다. 전원 플러그가 소켓에 맞지 않을 경우 Leica 서비스 담당자에게 문의하십시오.
- 전원 코드를 통해 전원 공급 장치가 분리되면 기기의 전원이 꺼집니다. 긴급 상황에서는 전원 플러그를 뽑으십시오.
- 작동 중에는 스태커를 만지지 마십시오. 부상의 위험이 있습니다.
- 장치 조작자는 현지 작업장 한계값을 준수하며 이를 기록할 의무가 있습니다.



경고

- 인쇄가 진행되는 동안에는 기기를 끄지 마십시오.

2.2.4 청소 및 유지보수



경고

- 유지보수를 시작하기 전에 기기를 끄고 전원 공급 장치에서 플러그를 뽑으십시오.
- 작업 또는 청소 중에는 액체가 기기 내부로 들어가면 안 됩니다.
- 청소 및 유지보수 후에는 레이저 커버를 다시 제자리에 끼우십시오.

3 기기 구성품 및 사양

3. 기기 구성품 및 사양

3.1 개요

3.1.1 기기 구성품



그림 1



그림 2



그림 4



그림 3



그림 5

- | | |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1 터치스크린 | 11 슬라이드 스택커용 연결 포트, db-9 타입 |
| 2 채널 A 및 B | 12 히트 싱크 |
| 3 매거진 A 및 B | 13 측면 유지보수 창 |
| 4 슬라이드 슈트 | 14 전면 유지보수 창 |
| 5 스캐너용 USB 포트 | 15 스캐너 |
| 6 이더넷 포트 | 16 배치 필터(옵션) |
| 7 슬라이드 스택커(옵션) | 17 배기팬(배치) |
| 8 대기 버튼 | 18 더스트 백(배치) |
| 9 USB 포트, A 타입 | 19 배치 필터-HEPA 카본 |
| 10 다른 장치용 연결 포트, B 타입 | |

3.1.2 옵션 액세서리

슬라이드 스택커



그림 6



그림 7

배치 필터



그림 8



그림 9

3 기기 구성품 및 사양

스캐너



그림 10



그림 11

3.1.3 측면 보기



그림 12

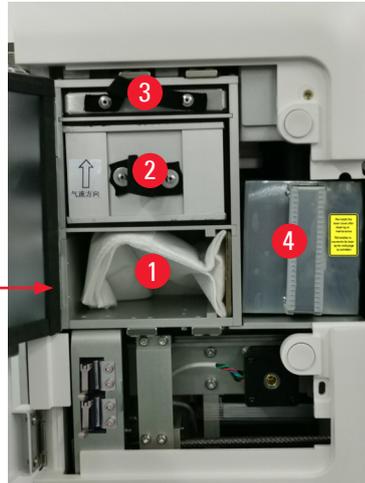


그림 13

- 1 더스트 백
- 2 HEPA 필터
- 3 카본 필터

- 4 레이저 커버
- 5 측면 유지보수 창

3.1.4 후면 보기

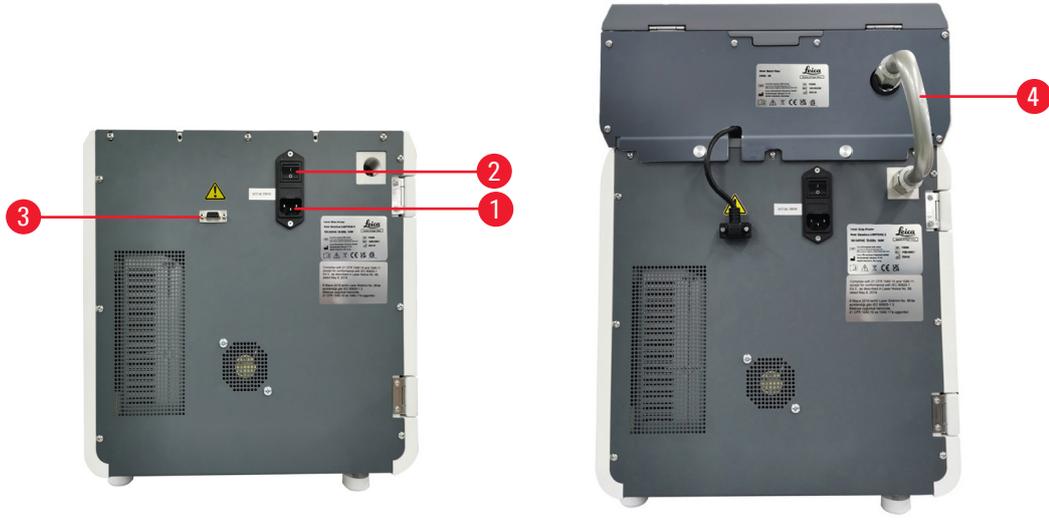


그림 14

그림 15

- | | |
|------------|-----------------|
| 1 전원 입력 소켓 | 3 배치 필터의 전원 공급부 |
| 2 전원 스위치 | 4 추출 파이프 |

3.2 기기의 기본 기능

HistoCore LIGHTNING S는 빠르고 효율적인 인쇄를 제공하는 UV 레이저 기술 기반 현미경 슬라이드 프린터입니다. HistoCore LIGHTNING S는 다음과 같이 설계된 기능을 통해 실험실 워크플로의 다양한 요구를 충족하기 위해 일괄 슬라이드 인쇄와 주문형 슬라이드 인쇄 간의 전환을 촉진합니다.

- UV 레이저 모듈은 인쇄 내용 및 시간에 따라 7년 또는 100만 회의 안정적인 인쇄 수명을 지속적으로 제공합니다.
- 인쇄 내용의 흐려질 위험이 낮으며, 일반적인 화학 용액과 열에도 내성이 강합니다.
- 듀얼 매거진 덕분에 H&E 및/또는 IHC 염색 절차 간에 더욱 유연하게 전환할 수 있습니다.
- Leica 및 여러 현지 브랜드의 널리 사용되는 현미경 슬라이드를 포함한 검증된 다양한 현미경 슬라이드와 호환 가능합니다.
- 주문형 및 일괄 슬라이드 인쇄 워크플로와 분리된 기본 및 향상된 유해 가스/입자 여과 시스템은 환경 친화적이며 사용자 친화적입니다.
- 프린터 내부의 필터 시스템 외에도 인쇄 작업 중에 발생하는 냄새와 먼지를 줄여주는 별도의 필터 시스템도 제공합니다.
- 직관적이고 간소화된 사용자 인터페이스를 통해 사용자 경험을 효과적으로 개선합니다.
- 플러그 앤 플레이 바코드 스캐너는 카세트 정보를 읽고 디코딩된 데이터를 슬라이드 라벨로 전달합니다.
- HistoCore Water Bath M과 통합되어 섹션 스테이션에서 최적의 사용자 워크플로를 제공합니다.

3.3 기술 데이터

전기 사양 - 레이저 슬라이드 프린터

공칭 공급 전압	100~240VAC
공칭 공급 주파수	50~60Hz
주전원 전압 변동	+/-10%
전력 소비량	140W
주전원 입력 퓨즈	2 x 2.5A 250VAC

전기 사양 - 슬라이드 스택커(옵션)

공칭 공급 전압	24VDC
전력 소비량	20W

전기 사양 - 배치 필터(옵션)

공칭 공급 전압	24VDC
전력 소비량	6W

전기 사양 - 스캐너(옵션)

공칭 공급 전압	5VDC
전력 소비량	1.5W

치수 및 무게 사양 - 레이저 슬라이드 프린터

작동 모드에서 장치의 전체 크기 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	380 x 220 x 360
배치 필터 장착 후 장치의 전체 높이	515mm
배치 필터의 파이프를 조립해 설치 후 장치의 전체 깊이	305mm
슬라이드 스택커 장착 후 장치의 전체 면적	380mm(W) x 367mm(D)
장치 크기 직렬 포장 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	565 x 420 x 800
빈 상태 무게(액세서리 제외, kg)	25
전체 무게(액세서리 포함, kg)	37
장치 무게(포장재 포함)(kg)	36

치수 및 무게 사양 - 슬라이드 스택커(옵션)

작동 모드에서 장치의 전체 크기 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	380 x 189 x 284
장치 크기 직렬 포장 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	485 x 270 x 335
빈 상태 무게(kg)	5.5

치수 및 무게 사양 - 배치 필터(옵션)

작동 모드에서 장치의 전체 크기 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	380 x 232 x 170
장치 크기 직렬 포장 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	485 x 270 x 335
빈 상태 무게(kg)	5.5

치수 및 무게 사양 - 스캐너(옵션)

작동 모드에서 장치의 전체 크기 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	60 x 59 x 82
장치 크기 직렬 포장 (너비 x 깊이 x 높이, mm)	160 x 155 x 75
빈 상태 무게(kg)	0.2

환경 사양

작동 고도 (해발 고도 미터)(최소/최대)	최대 2000m
온도(작동)(최소/최대)	+18°C~+35°C
상대 습도(작동)(최소/최대)	20%~80% 비응축
온도(운반)(최소/최대)	-29°C~+50°C
온도(보관)(최소/최대)	+5°C~+50°C
상대 습도(운반/보관)	20%~85% 비응축
벽까지 최소 거리(mm)	100mm
BTU(J/s)	546BTU/h

배출 가스 및 경계 조건

IEC 61010-1에 따른 과전압 범주	II
IEC 61010-1에 따른 오염도	II
IEC 61140에 따른 보호 수단	등급 I
IEC 60529에 따른 보호 등급	IP 20
열기 배출	546BTU/h
A 가중 소음도, 1m 거리에서 측정됨	작동 중 ≤ 60dB(A) 대기모드에서 ≤ 50dB(A)
EMC 등급	A
IEC 60825-1에 따른 레이저 등급	등급 I
FDA 21CFR_1040.10에 따른 레이저 등급	등급 I

전기 연결 및 인터페이스

전원 공급 장치	N/A
----------	-----

3 기기 구성품 및 사양

성능	
하중 용량	75 x 2개(듀얼 채널)
언로드 용량	• 주문형: 20개 • 일괄: 200개
인쇄 속도	• 최대 4s/개 (15개/min)
인쇄 해상도(이론적)	2500DPI
인쇄 품질(2D 코드)	B등급 이상(ISO 29158)
내화학성	HE 및 IHC 염색 시약에 대한 내성
인쇄 매체	UV 레이저

3.4 인쇄 사양



참고

- 프린터에 사용되는 슬라이드는 밀폐된 용기에 적절히 보관하고 먼지와 습기로부터 보호해야 합니다.

HistoCore LIGHTNING S에서는 인쇄 가능한 가장자리가 있는 표준 표본 슬라이드에만 인쇄할 수 있습니다. 유리에 직접 인쇄하는 것은 불가능합니다.

마크 영역 치수:

- 폭: 25mm
- 높이: 16mm~25mm

다음 사양에 맞는 표본 슬라이드를 처리할 수 있습니다.

- 모서리를 잘라낸 슬라이드와 잘라내지 않은 슬라이드
- 길이: 75mm~76mm
- 폭: 25mm~26mm
- 두께: 0.9mm~1.2mm
- HE 및 IHC 슬라이드

권장 Leica 슬라이드 모델

- Xtra
- APEX SAS
- BOND Plus
- PERMASLIDE
- Apex BOND
- PERMAFLEX
- PERMASLIDE Plus



경고

다른 제조업체에서 만든 슬라이드는 사용하기 전에 테스트해야 합니다.
 테스트 시 다음 사항을 확인해야 합니다.

- 기기와의 기계적 호환성
- 인쇄 품질

시약에 대한 내성



경고

각 실험실은 슬라이드를 다양한 시약으로 처리한 후에도 인쇄된 내용에 문제가 없도록 하기 위해 자체적으로 테스트를 수행해야 합니다.
 Leica의 통제를 벗어난 여러 요인이 결과에 부정적인 영향을 미칠 수 있습니다.
 따라서 아래에 제시된 테스트 조건은 개별 실험실의 테스트 사양을 위한 참고 자료로만 사용될 수 있습니다.
 시약 처리 후 인쇄물의 가독성에 대한 책임은 전적으로 실험실에 있습니다.

테스트 조건

인쇄된 슬라이드는 염색 중 발생하는 조건을 시뮬레이션한 환경에서 사용자가 다양한 시약을 사용하여 테스트하고 검증해야 합니다.

3.4.1 바코드/2D 코드 인쇄

바코드/2D코드 유형

- | | | |
|------------|----------|-------------|
| • QR 코드 | • EAN 8 | • Code 128A |
| • 데이터 매트릭스 | • EAN 13 | • Code 128B |
| • Code 39 | • UPC-A | • Code 128C |
| • Code 93 | • UPC-E | |

4 제품 설치

4. 제품 설치

4.1 설치 장소 요건

- 이 기기는 폭발 위험이 있는 구역에서 작동해서는 안 됩니다.
- 기기가 제대로 작동하려면 벽 또는 가구와 10cm 이상 떨어진 장소에 기기를 설치해야 합니다.
- 본 기기는 실내 전용으로 설계되었습니다.
- 전원 플러그/회로 차단기에는 자유롭게 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.
- 전원 공급장치는 전원 케이블 길이보다 멀지 않은 거리에 위치해야 합니다. 연장 케이블을 사용해서는 안 됩니다.
- 본 기기는 접지된 적합한 전원 소켓에 연결해야 합니다. 현지 전원 공급용으로 제공된 전원 케이블만 사용합니다.
- 벤치의 하중 용량과 강성은 기기 중량을 견디기에 충분해야 합니다(→ 22페이지 - 4.2 기본 배송 - 포장 목록).
- 진동, 직사광선 및 큰 온도 변동을 피해야 합니다. 따라서 통풍이 잘 되고 점화원이 없는 위치에 설치해야 합니다.
- 설치 위치는 정전기 방전으로부터 보호해야 합니다.

4.2 기본 배송 - 포장 목록

수량	구성품 설명	주문 번호
1	HistoCore LIGHTNING S 슬라이드 프린터	14 9061 000C1
1	HistoCore LIGHTNING S 기본 기기*	14 0610 61900
1	매거진 A	14 0610 61745
1	매거진 B	14 0610 61746
1	더스트 백	14 0610 61918
1	카본 필터	14 0610 61517
1	HEPA 필터	14 0610 61518
1	슬라이드 슈트	14 0610 61758
1	레이저 커버	14 0610 61425
2	퓨즈 5 x 20mm 2.5A	14 6000 06339
1	국제 번들 사용 설명서**(영어 인쇄물 및 데이터 저장 장치의 추가 언어 포함 14 0610 80200)	14 0610 80001

*현지 전원 코드는 별도로 주문해야 합니다.

**일본에만 해당되는 참고 사항: 국제 번들 대신 일본어로 된 인쇄물을 이용할 수 있습니다. 주문번호는 표지를 참조하십시오.

제공된 현지 전원 코드에 결함이 있거나 분실한 경우 현지 Leica Biosystems 담당자에게 문의하십시오.



참고

기본 배송을 제외한 주문형 인쇄의 경우 검증된 스캐너를 주문하는 것이 좋습니다. 일괄 인쇄 기능을 사용하려면 슬라이드 스테커를 주문해야 하며, 배치 필터를 주문하는 것이 좋습니다. 자세한 내용은 (→ 57페이지 - 8. 주문 정보)를 참조하십시오.

*기본 배송의 구성품은 추후 업데이트될 수 있습니다. 기본 배송은 HistoCore LIGHTNING S의 유일한 구성품이 아닙니다.



참고

- 배송된 모든 액세서리를 포장 목록 및 주문서와 비교하여 배송에 문제가 없는지 확인하십시오. 배송에 문제가 있으면 Leica Biosystems 영업점에 바로 연락하십시오.

4.3 기기 포장 해제



경고

패키지에는 부적절한 운반을 나타내는 두 가지 표시기가 있습니다. 기기가 배송되면 먼저 이 표시기를 확인하십시오. 표시기 중 하나가 실행된 경우 포장물이 규정 대로 취급되지 않은 것입니다. 이러한 경우 배송장에 적절하게 표시하고 제품이 손상되지 않았는지 확인하십시오.



참고

배송 상자와 완충제는 반품 시 필요하니 따로 보관해 두십시오. 제품을 반품할 때는 위의 지침을 역순으로 따르십시오.



참고

기기를 설치하려면 기기와 함께 제공된 사용 설명서를 참조하십시오.

1. 포장 끈(→ 그림 16-1), 모서리 보호대(→ 그림 16-2), 포장 필름(→ 그림 16-3)을 제거합니다.



그림 16

2. 테이프(→ 그림 16-4)를 제거합니다.
3. 평평한 폼 패딩(→ 그림 17-1)을 제거합니다.
4. 폼(→ 그림 17-2)을 제거하면 액세서리 상자(→ 그림 17-3)가 보입니다.

4 제품 설치

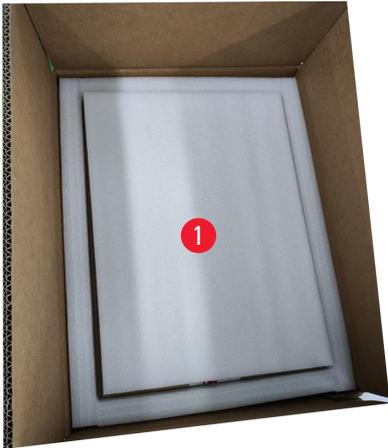


그림 17



5. 액세서리 상자를 열고 HEPA 필터(→ 그림 18-1), 카본 필터(→ 그림 18-2), 레이저 커버(→ 그림 18-3), 슬라이드 슈트(→ 그림 18-4), 매거진 A(→ 그림 18-5), 충돌 방지 받침대, 더스트 백 및 시간 지연 퓨즈(→ 그림 18-6)를 꺼냅니다.
6. 폼(→ 그림 18-7) 및 매거진 B(→ 그림 18-8)를 꺼냅니다.



그림 18



7. 상단 폼 패딩(→ 그림 19-1)을 제거하고 포장 목록, 전원 코드 및 사용 설명서(→ 그림 19-2)를 꺼냅니다.
8. 외부 골판지 포장(→ 그림 19-3)을 제거합니다.
9. 두 사람이 기기를 보호 쿠션에서 들어 올려 안정적인 실험실 벤치 위에 올려놓아야 합니다.



그림 19

10. 파란색 테이프(→ 그림 20-1) 및 보호 폼(→ 그림 20-2)을 제거합니다.

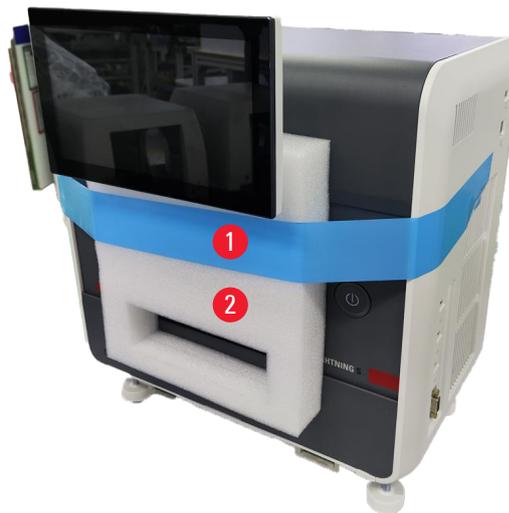


그림 20

11. 매거진 A와 매거진 B의 슬롯에서 폼 패드(→ 그림 21-1)를 제거합니다.

12. 유지보수 액세스 패널을 열고 폼 패드(→ 그림 21-2)를 제거합니다.

4 제품 설치



그림 21

4.4 제품 설치

다음 구성품을 장착하고 적절히 조정하여 기기를 사용할 준비를 합니다.

- 기기에서 앵커 폼을 제거합니다.
- 더스트 백(→ 그림 13-1)을 장착합니다. 하드보드지 쪽을 슬롯에 밀어 넣습니다.
- HEPA 필터(→ 그림 13-2) 및 카본 필터(→ 그림 13-3)를 장착합니다.
- 레이저 모듈에 레이저 커버(→ 그림 13-4)를 장착합니다.
- 매거진 두 개(→ 그림 1-3)를 장착합니다.
- 주문형 인쇄를 위해서는 슬라이드 슈트를 장착하고(→ 26페이지 - 주문형 인쇄를 위한 슬라이드 슈트 장착) 일괄 인쇄를 위해서는 슬라이드 스택커를 장착합니다(→ 27페이지 - 일괄 인쇄를 위한 슬라이드 스택커 및 배치 필터 장착(옵션)).

주문형 인쇄를 위한 슬라이드 슈트 장착



그림 22

주문형 인쇄를 위해 슬라이드 슈트(→ 그림 22-1)를 기기에 집어 넣습니다. 단단히 부착되었는지 확인하십시오.

슬라이드 슈트는 인쇄된 슬라이드를 최대 20장까지 수거할 수 있는 용량을 가지고 있습니다.

일괄 인쇄를 위한 슬라이드 스택커 및 배치 필터 장착(옵션)



그림 23

일괄 인쇄를 위한 슬라이드 스택커(→ 그림 23-2) 및 배치 필터(→ 그림 23-1)는 옵션 액세서리로 제공됩니다(→ 57페이지 - 8. 주문 정보). 슬라이드 스택커(→ 그림 23-2)를 장착합니다. 배치 필터(→ 그림 23-1)를 장착하고 통풍구가 있는 면이 쉽게 접근할 수 없는 곳을 향하도록 합니다.



참고

- 충돌에 주의하십시오.



참고

- 슬라이드 스택커는 핫 플러깅을 지원하도록 설계되지 않았습니다. 슬라이드 스택커를 설치하거나 제거하기 전에 기기의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.

일괄 인쇄에는 슬라이드 스택커(→ 그림 23-2)를 사용합니다. 스택커를 설치하기 전에 기기 뒷면에 있는 전원 스위치(→ 그림 14-2)를 사용하여 기기 전원을 끕니다. 그런 다음 스택커를 기기에 집어 넣고 단단히 부착되었는지 확인하십시오.

슬라이드 스택커의 최소 용량은 슬라이드 200개입니다.

바코드 스캐너 연결(옵션)

USB 케이블의 한쪽 끝을 스캐너에 꽂고 다른 쪽 끝을 기기의 지정된 USB 포트에 꽂아 바코드 스캐너를 연결합니다. 기기의 USB 포트가 스캐너용으로 지정되어 있는지 확인하십시오 (→ 그림 1-5).



참고

- 스캐너(→ 그림 3-15)는 옵션 액세서리로 구매할 수 있습니다(→ 57페이지 - 8. 주문 정보).

4 제품 설치

4.5 기기 켜기/끄기



경고

- 멀티탭을 사용하여 전원 케이블을 설치하지 마십시오.
- 본 기기는 접지된 전원 소켓에 연결해야 합니다.

기기 켜기

1. 기기 뒷면의 전원 입력 소켓(→ 그림 14-1)에 전원 코드를 꽂습니다. 전원 코드를 접지된 콘센트에 꽂습니다.
2. 전원 입력 소켓 근처 전원 스위치(→ 그림 14-2)를 누릅니다.
3. 전면 패널에서 대기 버튼(→ 그림 1-8)을 누릅니다. 기기를 초기화하는 데 3분도 걸리지 않습니다.
4. 초기화가 성공적으로 완료되면 로그인 창이 표시됩니다. 추가 작업은 (→ 30페이지 - 5. 작동)을 참조하십시오.

기기 끄기



경고

- 인쇄가 진행되는 동안에는 기기를 끄지 마십시오.

일상적으로 사용한 후에는 기기를 두 가지 방법으로 끌 수 있습니다. 매번 전원 스위치를 켜거나 끌 필요는 없습니다.

- 인쇄 중인 작업이 없으면 터치스크린 오른쪽 상단에 있는 Leica 로고(→ 그림 25-5)를 탭하고 종료를 탭합니다. 확인을 눌러 확인합니다.
- 대기 버튼(→ 그림 1-8)을 눌러 기기를 끕니다.

유지보수 또는 폐기 등의 경우 사용자는 먼저 전원 공급 장치를 끈 다음 전원 케이블을 분리하여 기기를 올바르게 보관하도록 해야 합니다.

4.6 기기 이동

이동하기 전 기기의 전원을 끄고 전원 공급장치에서 분리해야 합니다. 그런 다음 슬라이드 슈트(→ 그림 1-4) 또는 슬라이드 스택커(→ 그림 2-7)를 제거합니다. 기기에 매거진(→ 그림 1-3)이 남아 있을 수 있습니다. 배치 필터(→ 그림 1-16)를 사용하는 경우 프린터에 연결된 케이블과 추출 파이프(→ 그림 15-4)를 분리하여 배치 필터를 제거합니다.

4.7 알람 메시지

HistoCore LIGHTNING S에서 사용자가 주의를 기울이거나 결정을 내려야 하는 상황이 발생할 수 있습니다. 가장 간단한 경우, 이러한 상황은 인쇄 작업을 계속하기 위한 확인 요청입니다. 하드웨어를 모니터링하는 과정에서 인쇄 작업을 성공적으로 완료하려면 즉시 해결해야 할 오류가 발견되는 경우도 있습니다. 이에 따라 모든 메시지는 심각도에 따라 세 가지 수준으로 분류됩니다.

- 정보 메시지
- 경고 메시지
- 오류 메시지(→ 54페이지 - 7. 문제 해결)

시스템에서는 경고 및 오류에 대한 음성 알림을 제공합니다. 버저의 음량 레벨은 설정할 수 있습니다 (→ 49페이지 - 5.6 기기 설정).

4.8 프린터 드라이버 설치

프린터 드라이버를 설치해야 하는 경우 Leica 웹사이트에서 소프트웨어 설치 지침을 다운로드하십시오. 새 프린터 드라이버를 설치하는 데 문제가 있으면 해당 지역의 Leica 영업 부서에 문의하십시오.

5 작동

5. 작동

5.1 개요

5.1.1 시동

마스터 소프트웨어를 실행하면 시스템이 자동으로 자체 검사를 실시합니다.

5.1.2 최초 로그인

시스템에는 관리자 계정이 미리 설정되어 있으며 이 계정을 사용하여 새 계정을 만들 수 있습니다. 기본 사용자 이름은 관리자입니다. 기본 비밀번호는 관리자입니다. 처음 로그인하면 새 비밀번호를 만들라는 메시지가 표시됩니다. 새 비밀번호는 6~20자의 영숫자 조합이어야 합니다.

5.1.3 기본 메뉴

시스템이 시동되면 홈페이지와 탐색 막대가 표시됩니다. 시스템 워밍업 후 인쇄를 시작할 수 있습니다 (→ 그림 24-1). 이 소프트웨어는 화면 상단에 기능 표시줄이 있습니다. 기능 표시줄에서 버튼을 탭하면 관련 기능에 대한 옵션을 제공하는 구체적인 화면 또는 메뉴에 액세스할 수 있습니다.



그림 24

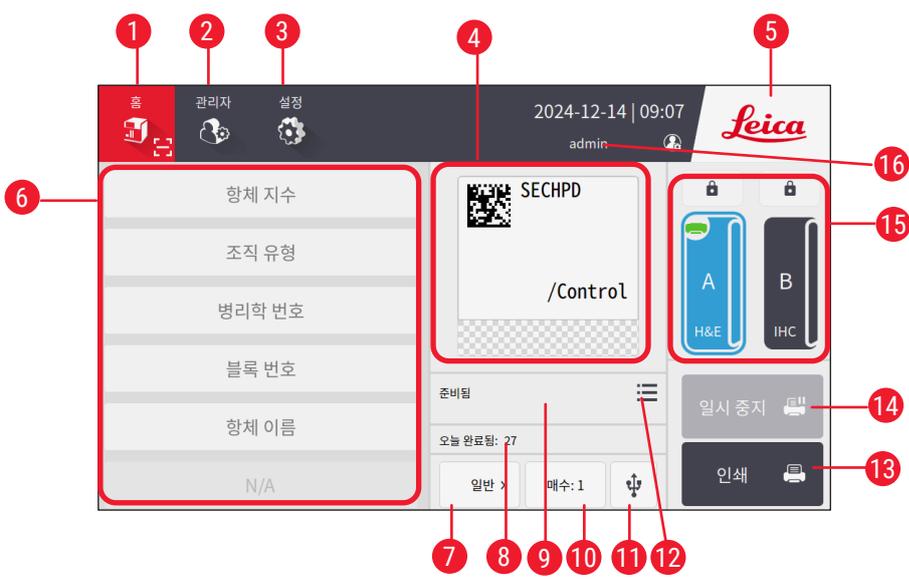


그림 25

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 1 홈 | 9 현재 작업의 인쇄 진행 상황 |
| 2 관리자 | 10 인쇄 매수 |
| 3 설정 | 11 USB를 통해 슬라이드 인쇄 |
| 4 라벨 템플릿의 고정 항목을 보여주는 라벨 템플릿 미리보기 | 12 인쇄 작업 대기열/인쇄 내역에 액세스 |
| 5 Leica 아이콘을 탭하여 시스템 종료 | 13 인쇄 버튼 |
| 6 편집 가능한 항목을 입력하기 위한 필드 | 14 일시 중지/계속 버튼 |
| 7 인쇄 옵션 | 15 채널 및 채널 잠금 |
| 8 일일 통계 | 16 활성 사용자 |

5.1.4 액세스 레벨

HistoCore LIGHTNING S에는 2가지 액세스 계층, 조작자 및 관리자가 있습니다. 관리자 > 사용자를 선택 하면 모든 사용자가 표시됩니다.



그림 26

• 조작자는 슬라이드 인쇄, 템플릿 설정, 기기 설정 조정 등 모든 일상 업무를 수행할 수 있습니다.

5 작동

- 관리자는 조작자의 모든 권한을 가지고 있으며 조작자 계정을 생성하거나 삭제하고 템플릿을 할당 (→ 46페이지 - 5.5.1 템플릿 할당)하고 더스트 백과 필터(→ 그림 55-9)의 수명을 재설정하는 추가 기능을 수행할 수 있습니다.

사용자는 사용자 이름과 비밀번호를 사용하여 시스템에 액세스합니다. 사용자 이름은 터치스크린 오른쪽 상단에 표시됩니다(→ 그림 26-1).

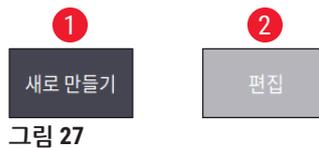
사용자를 변경하려면 표시된 사용자 이름(→ 그림 26-1)을 탭하고 사용자 전환을 선택한 다음 다른 사용자 이름과 비밀번호로 로그인합니다.

5.1.5 소프트웨어 사용

기기 기능은 터치스크린 인터페이스를 통해 제어됩니다.

버튼

터치스크린을 사용하여 메뉴, 화면, 대화 상자에 액세스하고 작업을 시작하거나 종료합니다. 활성화된 버튼은 강조 표시되고(→ 그림 27-1) 활성화되지 않은 버튼은 회색으로 표시됩니다(→ 그림 27-2).



키보드

가상 키보드를 사용하면 필요에 따라 텍스트와 숫자를 쉽게 입력할 수 있습니다. 영숫자(텍스트와 숫자)(→ 그림 28-1) 및 숫자(숫자만)(→ 그림 28-2)와 같은 두 가지 유형의 키보드가 있습니다. 이러한 가상 키보드는 컴퓨터 키보드와 동일한 배열로 구성되어 화면상에서 입력이 가능한 버튼을 제공합니다.



이 기기는 화면 입력을 위해 2.4G 무선 키보드와 마우스 연결을 지원합니다. 기기의 오른쪽에 있는 USB 포트(→ 그림 1-9)를 사용하여 컴퓨터 키보드에 연결합니다. 이 시스템은 다양한 언어의 입력을 지원하도록 설계되었습니다.

5.1.6 사용자 계정 추가/편집/삭제



참고

- 비밀번호는 6~20자 사이여야 하며, 영문자와 숫자를 모두 포함해야 합니다.

사용자 계정 추가



그림 29

1. 관리자 > 사용자를 탭합니다.
2. 새로 만들기(→ 그림 29-1)를 탭합니다.
3. 사용자 이름을 한 번 입력하고 비밀번호를 두 번 입력합니다.
4. 확인을 탭합니다.

사용자 계정 편집



그림 30

1. 관리자 > 사용자를 탭합니다.
2. 목록에서 사용자 계정을 선택하고 편집(→ 그림 30-1)을 탭합니다.
3. 비밀번호를 변경합니다.
4. 확인을 탭합니다.

사용자 계정 삭제



그림 31

1. 관리자 > 사용자를 탭합니다.
2. 목록에서 조작자 계정을 선택하고 삭제(→ 그림 31-1)를 탭합니다. 관리자 계정은 삭제할 수 없습니다.
3. 확인을 탭합니다.

5 작동

5.1.7 로그아웃

이 시스템은 30분 동안 아무런 조작이 없으면 자동으로 로그아웃되도록 프로그래밍되어 있습니다. 사용자는 자동 로그아웃 간격을 5~480분 범위에서 원하는 기간으로 조정할 수 있습니다(→ 49페이지 - 5.6 기기 설정).

수동으로 로그아웃하려면 아래 단계를 수행합니다.

1. 사용자 이름 아이콘(→ 그림 26-1)을 탭합니다.
2. 로그아웃을 선택하고 그 후에 수행해야 할 작업을 결정합니다.

5.2 슬라이드 로드

이 시스템에는 슬라이드 삽입을 위한 슬롯이 두 개 있습니다. 작동을 시작하기 전에 슬라이드 매거진 둘 다에 슬라이드가 채워져 있는지 확인하십시오. 매거진에 있는 방향 표시기에 따라 슬라이드를 로드합니다.

각 매거진에는 슬라이드를 75장까지 넣을 수 있습니다. 매거진에 있는 최대 용량 표시기에 주의하십시오. 슬라이드가 넘어지지 않도록 이 표시 이상으로 슬라이드를 넣으면 안 됩니다. 각 매거진은 해당하는 채널에 삽입합니다.

두 채널은 동일한 슬라이드 타입으로 구성되지 않는 한 백업으로 서로 바꿔 사용할 수 없습니다(→ 46페이지 - 5.5.1 템플릿 할당).

채널의 상태는 다음과 같을 수 있습니다.

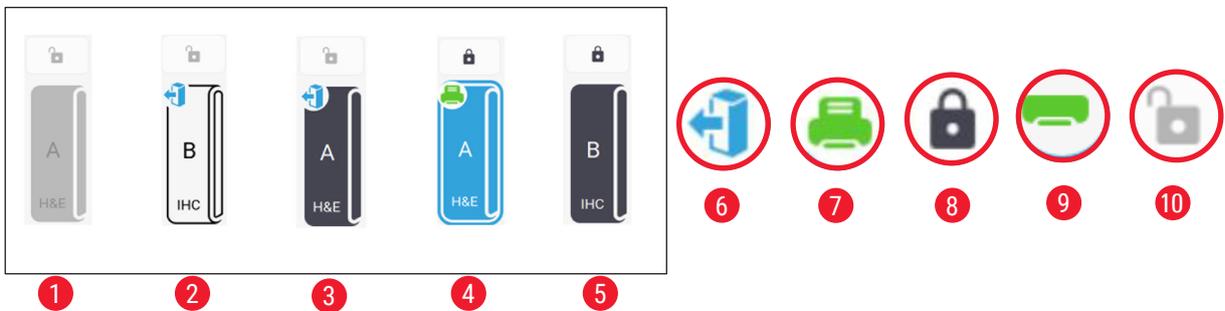


그림 32

- 1 채널에 매거진이 없습니다.
- 2 매거진이 슬라이드가 없는 채널에 있습니다.
- 3 매거진이 채널에 있고 슬라이드가 있습니다.매거진이 슬라이드가 있는 채널에 있습니다.
- 4 채널이 현재 인쇄 작업을 진행 중입니다.
- 5 채널이 슬라이드로 잠겨 있습니다.
- 6 매거진을 언로드할 수 있습니다.
- 7 채널이 현재 인쇄 작업을 진행 중입니다.
- 8 채널이 잠겼습니다.
- 9 채널이 선택되었으며 인쇄할 준비가 되었습니다.
- 10 매거진은 삽입하거나 꺼낼 수 있습니다.

슬라이드를 취급할 때 아래 단계를 따르십시오.



참고

- 슬라이드를 취급할 때는 안전을 위해 장갑을 착용하거나 적절한 주의를 기울여 안전을 확보하십시오.
- 이미 조직 절편이 부착된 슬라이드는 로드하지 마십시오.

1. 왼쪽 모서리의 아이콘이 언로드 상태(→ 그림 32-6)로 변경될 때까지 채널(→ 그림 25-15) 중 하나를 길게 누릅니다.
2. 빈 매거진을 기기에서 당겨서 빼냅니다.
3. 슬라이드의 칠해진 끝이 위쪽과 사용자를 향하도록 하여 매거진에 슬라이드를 로드합니다.
4. 매거진을 채널에 다시 집어 넣습니다. 단단히 고정되었는지 확인하십시오.
5. 사용할 채널에 해당하는 버튼을 탭합니다. 그러면 슬라이드를 인쇄할 준비가 됩니다.

5.3 슬라이드 인쇄

5.3.1 주문형 인쇄



참고

- 슬라이드를 하나만 인쇄하려면 슬라이드 슈트의 플랩을 아래로 눌러(→ 그림 33-1) 센서의 우발적 작동을 방지합니다. 슬라이드가 떨어지지 않도록 방지하려면 인쇄가 끝나면 즉시 슬라이드를 제거합니다.
- 슬라이드를 여러 개 인쇄하려면 플랩을 올린 상태로 유지합니다(→ 그림 33-2).



그림 33

필요에 따라 슬라이드를 인쇄하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. 슬라이드 슈트를 장착합니다(→ 26페이지 - 주문형 인쇄를 위한 슬라이드 슈트 장착).
2. 슬라이드를 로드합니다(→ 34페이지 - 5.2 슬라이드 로드).
3. 사용하려는 채널(→ 그림 25-15) 버튼을 탭합니다.
4. 인쇄 미리보기 영역(→ 그림 25-4)을 탭하여 템플릿을 선택합니다.
5. 슬라이드를 하나만 인쇄하려면 필요한 정보(→ 그림 25-6)를 수동으로 입력하거나 바코드 또는 2D 코드를 스캔합니다. 소리가 들리면 바코드나 2D 코드가 성공적으로 인식된 것입니다. 그런 다음 인쇄(→ 그림 25-13)를 탭합니다.
6. 슬라이드를 여러 개 인쇄할 경우 인쇄 매수 버튼(→ 그림 25-10)을 탭하고 인쇄 수량을 입력한 후 텍스트 필드(→ 그림 25-6)에 필요한 정보를 수동으로 입력합니다. 인쇄를 탭합니다.

- 필요한 경우 일시 중지(→ 그림 25-14)를 탭합니다. 시스템에서는 현재 슬라이드 인쇄를 완료한 다음 후속 슬라이드 전송을 중단합니다.
- 액세스 아이콘(→ 그림 25-12)을 탭하면 인쇄 작업 대기열이 표시되고 필요한 경우 인쇄 작업을 편집할 수 있습니다.
- 계속(→ 그림 25-14)을 탭하면 인쇄 작업이 계속 진행됩니다.
- 인쇄가 완료된 후 인쇄된 슬라이드를 언로드하거나 슬라이드 슈트가 최대 용량인 20장에 도달하면 적절한 시점에 인쇄된 슬라이드를 언로드합니다.

인쇄된 첫 번째 슬라이드는 슬라이드 수거 영역에서 맨 위에 있습니다.

5.3.2 일괄 인쇄



참고

- 일괄 인쇄 기능을 사용하려면 슬라이드 스택커와 향상된 유해 가스/입자 여과 시스템을 주문해야 합니다.
- 스태커를 장착하기 전에 뒷면에 있는 전원 스위치를 사용하여 기기의 전원을 꺼야 합니다. 스택커를 기기에 단단히 집어넣습니다.

슬라이드를 일괄 인쇄하려면 아래 단계를 따르십시오.

- 슬라이드 스택커(→ 27페이지 - 일괄 인쇄를 위한 슬라이드 스택커 및 배치 필터 장착(옵션))를 장착합니다.
- 슬라이드를 로드합니다(→ 34페이지 - 5.2 슬라이드 로드).
- 사용하려는 채널(→ 그림 25-15) 버튼을 탭합니다.
- 인쇄 미리보기 영역(→ 그림 25-4)을 탭하여 템플릿을 선택합니다.
- 필요한 정보를 텍스트 필드(→ 그림 25-6)에 수동으로 입력합니다. 첫 번째 슬라이드와 마지막 슬라이드의 번호 사이에 대시(-)를 입력하거나(→ 그림 34-1) 점(.)을 사용하여 인쇄할 슬라이드를 구분할 수 있습니다(→ 그림 34-2).



그림 34

6. 인쇄(→ 그림 25-13)를 탭합니다. 인쇄 작업 미리보기 화면이 표시됩니다.

인쇄 전 미리보기					18X1=18 슬라이드	뒤로
항체 지수	조직 유형	병리학 번호	블록 번호	항체 이름		
1	1	a	1			
2	1	a	2		↑	
3	1	a	3		↓	
4	1	b	1			
5	1	b	2			삭제
						확인

그림 35

- 위/아래 버튼을 사용하여 인쇄 정보를 다시 한 번 확인하십시오. 실수가 발생한 경우 오류 슬라이드를 선택하고 삭제를 탭합니다.
- 확인을 탭하여 일괄 인쇄를 시작합니다. 기본 메뉴에서 현재 인쇄 작업의 진행 상황을 모니터링할 수 있습니다(→ 그림 36).

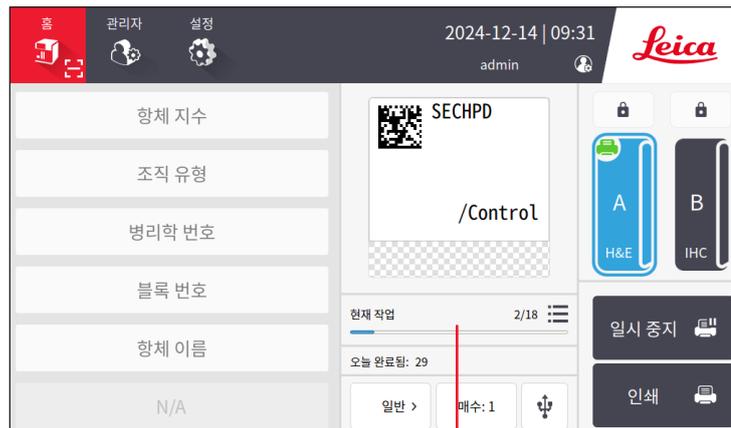


그림 36

- 인쇄 작업이 끝나거나 슬라이드 스택이 최대 용량에 도달하면 인쇄된 슬라이드를 즉시 빼내십시오. 슬라이드 스택의 최대 용량은 슬라이드 200장이며 8개의 각 스택에 25장씩 정리할 수 있습니다.

슬라이드가 인쇄되면 인쇄된 첫 번째 슬라이드는 슬라이드 스택 내의 맨 오른쪽, 첫 번째 스택의 맨 위에 있습니다.

5.3.3 인쇄 작업 편집



그림 37

홈페이지에서 (→ 그림 25-12) 버튼을 탭하여 인쇄 작업 대기열/인쇄 내역에 액세스합니다. 인쇄 대기열 버튼을 탭하면 작업 대기열(→ 그림 37)이 표시됩니다. 모두 선택을 사용하여 모든 인쇄 작업을 선택하고, 삭제를 사용하여 인쇄 작업을 취소하고, 맨 위를 사용하여 인쇄 작업을 우선 처리하고, 다시 시작을 사용하여 인쇄 작업을 계속 진행할 수 있습니다(→ 그림 37-1). 자세히(→ 그림 37-2)를 탭하면 선택한 작업에 대한 세부 정보가 표시됩니다.



그림 38

녹색 아이콘(→ 그림 38-1)은 인쇄 작업이 완료되었음을 나타냅니다.

상태	수신 시간	연관	내용	더 보기
1 완료	2024/12/14 09:32:46	로컬,admin A,H&E(1)		1
2 완료	2024/12/14 09:30:39	로컬,admin A,H&E(18)	1•a•1 → 3•b•3	
3 완료	2024/12/14 04:51:57	로컬,admin A,H&E(9)	1•a,b•1 → 3•a,b•3	
4 완료	2024/12/14 00:09:27	로컬,admin B,IHC(18)	1•a•1 → 3•b•3	
5 완료	2024/12/12 23:23:46	로컬,admin B,IHC(1)		

그림 39

인쇄 내역 버튼을 누르면 인쇄 내역이 표시됩니다(→ 그림 39). 자세히 버튼(→ 그림 39-1)을 탭하면 선택한 작업에 대한 세부 정보가 표시됩니다.

5.3.4 LIS를 통한 슬라이드 인쇄

이 시스템에서는 LIS 제어를 통한 원격 슬라이드 인쇄를 지원합니다. LIS에 대한 연결을 설정하는 자세한 지침은 (→ 47페이지 - 5.5.3 LIS 구성)을 참조하십시오.

5.3.5 USB를 통한 슬라이드 인쇄

이 시스템은 USB에서 가져온 인쇄 목록 파일을 사용하여 슬라이드 인쇄를 지원합니다.

USB 인쇄 버튼(→ 그림 25-11)을 탭합니다. 화면의 지시에 따라 인쇄 과정을 진행합니다.

5.3.6 병합 인쇄

환자 한 명에 대한 블록 두 개의 정보를 합쳐서 하나의 슬라이드에 인쇄할 수 있습니다.

병합 인쇄를 시작하기 전에 다음 사항을 확인하십시오.

- ① 스캐너가 프린터에 제대로 연결되어 있고 장치가 모두 작동합니다.
 - ① 선택한 템플릿은 H&E 템플릿이어야 합니다.
 - ① 병리학 번호와 왁스 블록 번호는 편집 가능하고 사용할 수 있습니다.
 - ① 스캔 코드 구분 기호(→ 그림 40-1)가 설정되어 있습니다.
1. 슬라이드 스택(→ 27페이지 - 일괄 인쇄를 위한 슬라이드 스택 및 배치 필터 장착(옵션))를 장착합니다.
 2. 슬라이드를 로드합니다(→ 34페이지 - 5.2 슬라이드 로드).

3. 설정 > 인쇄 > 주문형 인쇄 설정으로 이동하고 스캔 코드 구분 기호(→ 그림 40-1)를 선택합니다.



그림 40

4. 사용하려는 채널(→ 그림 25-15) 버튼을 탭합니다.
5. 인쇄 미리보기 영역(→ 그림 25-4)을 탭하여 템플릿을 선택합니다.
6. 인쇄 옵션(→ 그림 25-7)을 탭하여 일반 및 병합 간에 전환합니다. 또한 창이 표시될 때까지 인쇄 옵션을 3초 동안 길게 누르고 병합을 선택한 다음 확인을 누릅니다.
7. 환자 한 명의 블록 두 개를 스캔하고 인쇄를 누릅니다.
8. 인쇄 작업이 완료되면 인쇄된 슬라이드를 제거하십시오.

5.4 템플릿 관리

템플릿 관리를 사용하면 인쇄물에 데이터 필드와 바코드가 표시되는 방식을 사용자 정의할 수 있습니다. 구체적인 요구 사항에 맞게 템플릿 레이아웃을 맞춤 설정하기 위해 인쇄 영역 길이, 인쇄 방향, 항목 위치, 글꼴, 글꼴 크기 및 바코드와 같은 다양한 요소를 조정할 수 있습니다. 템플릿의 가장자리와 바코드 주위에 충분한 여백을 두어야 합니다.

이 시스템에는 실험실에서 사용할 수 있도록 사전 구성된 인쇄 템플릿이 4개 있는데, 수평 템플릿 1개 (2D 코드가 포함된 HE 1개)(→ 그림 41-2)와 수직 템플릿 3개(2D 코드가 포함된 HE 1개 (→ 그림 41-1), 2D 코드가 포함된 IHC 1개(→ 그림 41-4), 바코드가 포함된 IHC 1개(→ 그림 41-3))입니다. 사전 구성된 템플릿은 Leica 아이콘(→ 그림 41-5)으로 식별됩니다.



그림 41

사전 구성된 템플릿은 사용자 정의 템플릿의 기반으로 사용될 수 있지만 삭제할 수는 없습니다.

템플릿을 빠르게 선택하려면 기본 메뉴에서 미리보기 상자(→ 그림 25-4)를 탭합니다. 여기에서 모든 템플릿에 액세스할 수 있습니다. 또한 관리자 > 템플릿을 탭하여 사용 가능한 템플릿 목록을 표시할 수 있습니다.

5.4.1 즐겨찾는 템플릿

템플릿은 최대 4개까지 "즐거찾기"로 지정할 수 있습니다. 즐겨찾는 템플릿은 템플릿의 오른쪽 상단에서 주황색 배경에 흰색 별로 표시됩니다(→ 그림 41-6). 별표를 탭하여 템플릿을 즐겨찾기에 추가하거나 삭제합니다.

5.4.2 템플릿 생성/편집/복사/삭제

템플릿 생성

1. 홈페이지에서 미리보기 상자(→ 그림 25-4)를 탭하거나 관리자 > 템플릿을 탭합니다.
2. 세 개의 탭(→ 그림 42-1), H&E 템플릿, IHC 템플릿 또는 기타 중 하나를 탭합니다.



그림 42

3. 새로 만들기(→ 그림 42-2)를 탭합니다. 기본 설정 화면(→ 그림 46)이 표시됩니다.

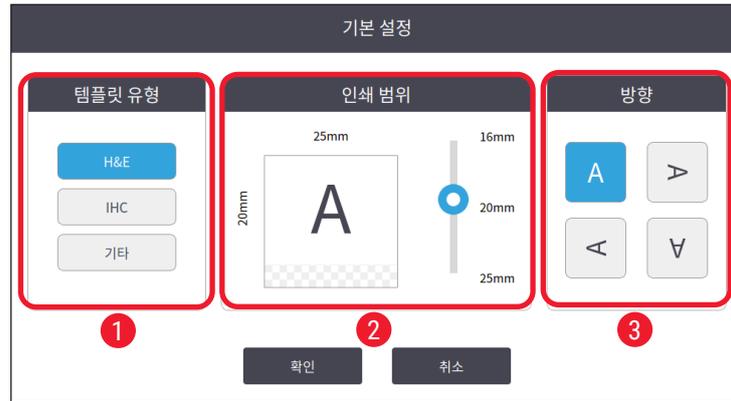


그림 43

4. 템플릿 유형(→ 그림 46-1), 인쇄 범위(→ 그림 46-2) 및 텍스트 방향(→ 그림 46-3)을 정의합니다.
 - A. 템플릿 유형을 선택합니다(예: H&E). 성공적으로 생성되면 새 템플릿이 H&E 템플릿 탭 아래에 표시됩니다.
 - B. 인쇄 범위의 길이를 설정합니다. 설정이 슬라이드의 실제 그림 크기와 일치하는지 확인하십시오. 그림의 기본 길이는 20mm입니다. 16~25mm 사이에서 1mm 단위로 조정하며 길이를 설정할 수 있습니다.
 - C. 텍스트 방향을 설정합니다.
5. 확인을 탭합니다. 템플릿 이름을 입력하는 키보드가 표시됩니다.
6. 템플릿 이름을 입력하고 확인을 탭합니다. 템플릿 편집 화면이 표시됩니다(→ 그림 44).



그림 44

7. 템플릿의 항목을 정의합니다. 타임스탬프, QR 코드, 바코드 외에도 최대 6개의 편집 가능한 항목 또는 템플릿에서 총 10개의 항목을 정의할 수 있습니다. 사용자 정의 항목을 선택하여 새로운 항목을 만들 수 있습니다. 병리학 번호 설정을 예로 들어보겠습니다.
 - A. 라인의 시작 부분에서 더하기 기호(→ 그림 44-1)를 누릅니다. 템플릿 항목 구성 화면이 표시됩니다.
 - B. 항목을 선택합니다(예: 병리학 번호). 병리학 번호의 구성 항목(→ 그림 45)이 템플릿 항목 구성 화면에 표시됩니다.



그림 45

- C. 필요한 경우 항목 이름을 바꿉니다(→ 그림 45-1).
- D. 사전 설정된 내용을 입력합니다(→ 그림 45-2). 사전 설정된 내용은 실제 인쇄 요청에 나타날 수 있는 최대 문자 수 이내여야 합니다.
- E. 이 항목을 편집 가능 또는 고정으로 설정합니다(→ 그림 45-3). 편집 가능하도록 설정한 후에는 인쇄하기 전에 기본 메뉴의 필드(→ 그림 25-6)에 정보를 입력해야 합니다.
- F. 글꼴 및 글꼴 크기(→ 그림 45-4)를 설정합니다.
- G. 확인을 탭합니다.
- H. 해당 항목이 목록에 표시됩니다(→ 그림 46). 미리보기 상자에서 항목을 원하는 위치로 이동합니다(→ 그림 46-1).



그림 46

- I. 저장(→ 그림 46-2)을 탭하여 설정을 저장합니다.
- J. 더하기 기호(→ 그림 46-3)를 탭하여 B단계부터 I단계까지 반복하고 템플릿에 더 많은 항목을 추가합니다.
- K. 기존 항목을 편집하려면 편집 템플릿의 단계를 참조하십시오(→ 44페이지 - 템플릿 편집).

참고 사항:

- 타임스탬프는 기본적으로 고정 항목입니다.
- 1D/2D 코드에 포함되는 정보는 편집할 수 있습니다.
- 8. 완료(→ 그림 46-8)를 탭합니다. 새 템플릿이 해당 템플릿 탭 아래에 표시됩니다.

템플릿 편집

① 시스템이 유휴 상태일 때만 템플릿을 편집할 수 있습니다.



그림 47

1. 홈페이지에서 미리보기 상자(→ 그림 25-4)를 탭하거나 관리자 > 템플릿을 탭합니다.
2. 세 개의 탭(→ 그림 47-1), H&E 템플릿, IHC 템플릿 또는 기타 중 하나를 탭합니다.
3. 편집할 템플릿을 선택하고 편집(→ 그림 47-2)을 탭합니다. 템플릿 편집 화면(→ 그림 48)이 표시됩니다.



그림 48

4. 위/아래 버튼(→ 그림 48-1)을 탭하면 템플릿의 모든 항목을 볼 수 있습니다.
5. 항목을 편집하려면 라인 끝에서 편집 버튼(→ 그림 48-2)을 탭합니다. 그러면 설정 화면이 표시됩니다. 필요에 따라 변경하고 확인을 탭합니다.
6. 템플릿의 텍스트 레이아웃을 변경하려면 미리보기 상자(→ 그림 48-3)에서 항목을 원하는 위치로 이동합니다.
7. 템플릿의 기본 설정을 변경하려면 설정 버튼(→ 그림 48-4)을 탭합니다. 그러면 기본 설정 화면이 표시됩니다. 필요에 따라 변경하고 확인을 탭합니다.
8. 템플릿에서 항목을 제거하려면 빼기 기호(→ 그림 48-5)를 탭합니다.
9. 템플릿에 항목을 추가하려면 목록 끝에 도달할 때까지 아래쪽 버튼을 탭한 다음 더하기 기호를 탭합니다. 7단계의 하위 단계 B~를 수행하여 새 템플릿 섹션을 만듭니다(→ 41페이지 - 5.4.2 템플릿 생성/편집/복사/삭제).
10. 템플릿 이름을 바꾸려면 템플릿 이름 앞에 있는 편집 버튼(→ 그림 48-6)을 탭합니다.

11. 저장(→ 그림 48-7)을 탭하여 설정을 저장합니다.
12. 완료(→ 그림 48-8)를 탭합니다.

참고 사항:

- 타임스탬프는 기본적으로 고정 항목입니다.
- 1D/2D 코드의 정보는 편집할 수 있습니다.

템플릿 복사

사전 설치된 템플릿이나 사용자 정의 템플릿을 복사하여 새 인쇄 템플릿을 만들 수 있습니다.

1. 기본 메뉴에서 미리보기 상자(→ 그림 25-4)를 탭하거나 관리자 > 템플릿을 탭합니다.
2. 세 개의 탭(→ 그림 47-1), H&E 템플릿, IHC 템플릿 또는 기타 중 하나를 탭합니다.
3. 복사할 템플릿을 선택하고 복사(→ 그림 47-3)를 탭합니다. 원래 템플릿 이름에 접미사 "(2)"가 붙은 템플릿 이름이 자동으로 생성됩니다. 새로운 이름으로 업데이트하고 확인을 탭합니다.
4. 템플릿 편집 화면이 표시됩니다(→ 그림 48). 추가 수정이 필요한 경우 편집 템플릿의 단계를 따르십시오(→ 44페이지 - 템플릿 편집).

템플릿 삭제

① 시스템이 유휴 상태일 때만 템플릿을 삭제할 수 있습니다.

1. 기본 메뉴에서 미리보기 상자(→ 그림 25-4)를 탭하거나 관리자 > 템플릿을 탭합니다.
2. 삭제할 템플릿을 선택합니다.
3. 삭제를 탭하고 확인을 눌러 확인합니다.

5.5 인쇄 설정

① 시스템이 유휴 상태일 때만 인쇄 설정을 변경할 수 있습니다.

설정 > 인쇄를 탭하여 설정을 구성합니다.



그림 49

5.5.1 템플릿 할당

슬라이드 타입은 H&E, IHC 또는 사용자 정의 중에서 선택 가능합니다. A(H&E) 또는 B(IHC)(→ 그림 49-1) 버튼을 탭하여 타입을 선택합니다. 선택한 타입은 홈페이지에서 채널 버튼(→ 그림 25-15)에 표시됩니다.

관리자는 템플릿 할당(→ 그림 49-7)을 클릭하여 채널 A 및 채널 B에 템플릿을 할당하고 사용하고 싶은 템플릿을 선택할 수 있습니다(→ 그림 50).



그림 50

5.5.2 인쇄 설정

주문형 인쇄

주문형 인쇄(→ 그림 49-2)를 탭하면 주문형 인쇄 설정 인터페이스(→ 그림 51)가 표시됩니다.



그림 51

다음과 같이 항목을 설정할 수 있습니다.

- 코드 또는 2D코드 스캔 후 자동 인쇄를 켜기/끄기로 설정합니다(→ 그림 51-1). 켜기이면 스캔이 성공적으로 완료된 후 인쇄가 자동으로 시작됩니다. 끄기이면 인쇄를 수동으로 시작해야 합니다.
- 스캔 코드 구분 기호(→ 그림 51-2)를 설정합니다. 구분 기호를 사용하도록 설정한 경우 스캐닝을 통해 얻은 카세트 정보가 홈페이지에서 별도의 필드에 입력됩니다(→ 그림 25-6). 없으면 카세트 정보가 한 필드에 입력됩니다.

- 워크벤치 모드(→ 그림 51-3): 개인 또는 협업. 협업이면 로그인 시 절편 조작자 또는 플로팅 조작자 역할을 선택하라는 메시지가 표시됩니다.

일괄 인쇄

일괄 인쇄 버튼(→ 그림 49-3)을 탭하면 일괄 인쇄 설정 인터페이스(→ 그림 52)가 표시됩니다.

그림 52

용량별/작업별(→ 그림 52-1) 및 인쇄하기 전에 미리보기 켜기/끄기(→ 그림 52-2)를 선택합니다.

입력 자동 지우기

인쇄 프로세스가 시작된 후 항목을 자동으로 지우도록 활성화/비활성화를 설정합니다(→ 그림 49-4).

5.5.3 LIS 구성

이 시스템에서는 LIS를 통한 원격 슬라이드 인쇄를 지원합니다.

설정 > 인쇄 > 연결(→ 그림 49-5)을 탭하여 LIS에 대한 연결을 구성합니다.

그림 53

- LIS에 대한 연결을 활성화합니다(→ 그림 53-1).
- LIS 공유 폴더 경로(→ 그림 53-2)를 설정합니다. 공유 폴더는 루트 경로(예: //192.168.0.xx/LIS_Shared_Folder)를 생성한 후, 해당 경로("//192.168.0.xx/LIS_Shared_Folder")를 공유 폴더로 지정하는 것을 권장합니다. 루트 폴더 아래의 하위 폴더를 공유 폴더로 설정하면 액세스하지 못할 수 있습니다.
- LIS 공유 폴더의 사용자 이름(→ 그림 53-3)을 설정합니다.
- LIS 공유 폴더의 비밀번호(→ 그림 53-4)를 설정합니다.
- 사용 가능한 템플릿 목록에서 인쇄 템플릿(→ 그림 53-5)을 선택합니다.
- 여러 텍스트 필드를 구분할 구분 기호(→ 그림 53-6)를 선택합니다.
- 연결 중 Ping(→ 그림 53-7)을 활성화하여 프린터가 할당된 IP 주소에 연결되어 있는지 확인합니다. 또는 연결 중 Ping을 활성화하지 않고 정의된 폴더에 직접 액세스합니다. 연결 중 Ping을 활성화하는 것이 좋지만 일부 사용자는 네트워크 설정으로 인해 이 기능을 사용하지 못할 수도 있습니다.



참고

- 일괄 인쇄에서는 작업에 슬라이드가 하나만 필요하더라도 각 파일이 별도의 작업으로 간주됩니다. 이러한 작업이 8개 있으면 슬라이드 스택의 각 스택이 슬라이드 한 개로 채워집니다. 8개 작업이 완료되면 팝업 창(→ 그림 54)이 나타나 사용자에게 슬라이드 스택의 슬라이드를 이동하라는 메시지를 표시합니다. 슬라이드 스택 공간을 절약할 수 있도록 작업 패키징 기능이 제공됩니다.
- 필요한 경우 작업 패키징(→ 그림 53-8)을 활성화합니다. 이 기능을 켜면 슬라이드 25장이 인쇄 작업 하나로 간주됩니다.
 - a. 한 팩에 포함된 슬라이드 수가 25개 이하일 경우, 인쇄가 정지되고 슬라이드 스택 1개가 채워집니다.
 - b. 한 팩에 포함된 슬라이드 수가 25개 초과 ~ 50개 이하일 경우, 인쇄가 정지되고 슬라이드 스택 2개가 채워집니다. 작업 패키징을 사용하면 슬라이드 스택의 공간을 더 잘 활용할 수 있습니다.

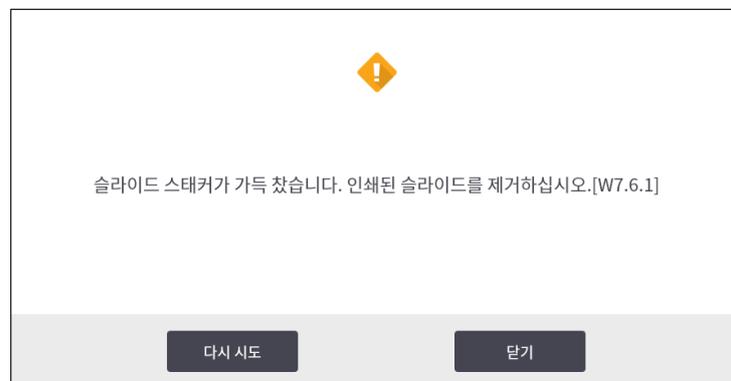


그림 54

- 연결 테스트를 탭하면 LIS에 대한 연결이 양호한지 확인할 수 있습니다.
- 확인을 탭하여 LIS에 대한 연결 설정을 완료합니다.

인쇄 백업 지우기

버튼(→ 그림 49-6)을 탭하여 인쇄 백업 파일을 삭제할 수 있습니다.

5.5.4 다른 장치에서 인쇄 요청

이 시스템에서는 다른 장치에서의 인쇄 요청을 지원합니다. 자세한 내용은 Leica Biosystems 서비스 팀에 문의하십시오.

5.6 기기 설정

설정 > 장치를 탭하면 장치 설정 인터페이스가 표시됩니다.



그림 55

- 1 버저의 음량
- 2 시스템 시간
- 3 프린터용 네트워크
- 4 시스템 언어
- 5 인쇄 템플릿 가져오기/내보내기
- 6 로그 및 인쇄 설정 내보내기
- 7 자동 로그아웃 시간은 5~480분 사이로 설정해야 함
- 8 장치 이름, 일련 번호 및 소프트웨어 버전 확인
- 9 표준 필터의 더스트 백, 레이저 프린트 헤드, 카본 필터, HEPA 필터와 배치 필터의 배치 필터-HEPA 카본의 상태 확인. 관리자가 더스트 백, 카본 필터, HEPA 필터, 배치 필터-HEPA 카본의 수명을 재설정할 수 있음
- 10 소프트웨어 업데이트에 대해서는 Leica 서비스 담당자 또는 현지 Leica 영업 담당자에게 문의
- 11 서비스 소프트웨어 시작

6 청소 및 유지보수

6. 청소 및 유지보수

6.1 기기 청소

- 기기를 청소하기 전에 항상 전원 공급 장치를 끄고 전원 코드를 뽑습니다.
- 세제를 취급할 때는 제조업체의 지침을 따르고 해당 국가의 모든 실험실 규정을 준수해야 합니다.
- 외부 표면을 청소하려면 순한 가정용 중성 세제를 사용합니다.
- 알코올, 알코올이 함유된 세제(유리 세정제), 연마제, 아세톤이나 크실렌이 함유된 용매는 사용하면 안 됩니다! 기기의 도장된 표면과 터치스크린은 크실렌이나 아세톤에 약합니다!
- 액체가 전기 연결부에 닿거나 기기 내부로 흘러 들어가지 않도록 주의하십시오!
- 모든 청소 과정에서는 이물질(특히 유리)에 의한 부상을 방지하기 위해 절단 방지 장갑과 보안경을 착용해야 합니다.
- 진공 청소 시에는 진공 청소기로부터 나오는 공기 흐름이 자신이나 주변 사람을 향하지 않도록 하여 유리 입자로 인한 부상을 방지해야 합니다.
- 청소 및 유지보수 후에는 레이저 커버를 다시 제자리에 끼우십시오.

슬라이드 가이드 메커니즘

프린터를 자주 사용하는 경우 일주일에 한 번(많이 사용하지 않는 경우 한 달에 한 번) 브러시로 청소하여 유리 먼지를 비롯한 이물질을 제거해야 합니다.

화살표로 표시된 다음 구성품을 청소하는 것이 특히 중요합니다.

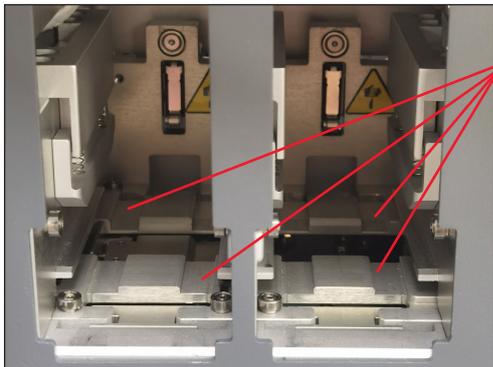


그림 56

로드 스테이션

항상 매겨진 홀더의 가이드(→ 그림 56-1)에 이물질, 특히 유리 먼지가 없는지 확인하십시오. 브러시로 이물질이나 유리 먼지를 쓸어냅니다. 한 달에 한 번 청소하는 것을 권장합니다.



그림 57

이송 스테이션

항상 레이저 모듈 아래의 가이드(→ 그림 57-1)에 이물질, 특히 유리 먼지가 없는지 확인하십시오. 그렇게 하려면 측면 유지보수 창(→ 그림 4-13)의 뚜껑을 열고 레이저 커버(→ 그림 13-4)를 제거합니다. 브러시로 이물질이나 유리 먼지를 쓸어냅니다. 한 달에 한 번 청소하는 것을 권장합니다.

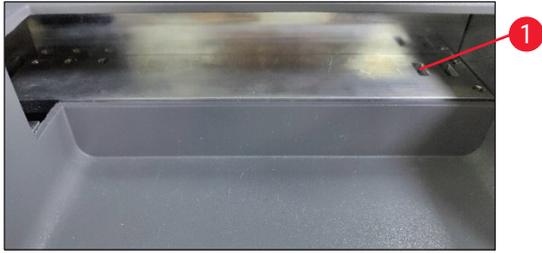


그림 58

슬라이드 스택커(일괄 처리 모듈)

오른쪽 상단 모서리에 있는 센서(→ 그림 58-1)를 가리는 장애물이나 이물질이 없는지 항상 확인하십시오. 그렇지 않으면 오류가 해결될 때까지 슬라이드 인쇄가 중단됩니다.

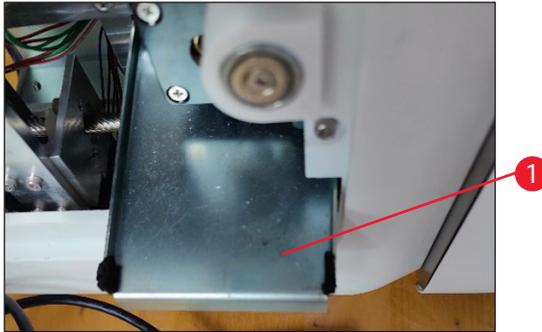


그림 59

깨진 유리 수거를 위한 폐기물 트레이

깨진 유리 수거를 위한 폐기물 트레이(→ 그림 59-1)는 이송 스테이션 아래 왼쪽에 있으며 측면 유지보수 창의 뚜껑을 연 다음 접근할 수 있습니다. 유리 먼지나 깨진 유리가 기기 내부로 들어가지 않도록 방지합니다. 구부러진 손잡이를 잡아 당기면 폐기물 트레이를 옆으로 빼낼 수 있습니다.

깨진 유리는 브러시를 사용해 폐기물 트레이 전체를 깨끗이 청소하면 쉽게 제거할 수 있습니다.

폐기물 트레이 자체에 대한 세척 작업은 권장하지 않습니다. 이 작업은 연간 예방적 유지보수를 수행할 때 Leica 서비스 담당자가 진행합니다.

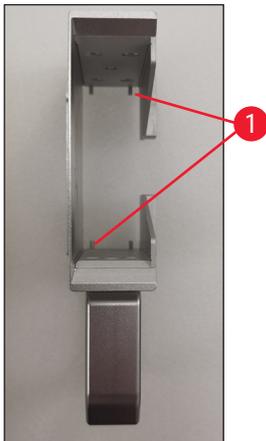


그림 60

슬라이드 매거진

슬라이드 매거진의 하단 받침 돌기 4개에 이물질이나 유리 먼지가 남아 있지 않은지 항상 확인하십시오. 슬라이드를 매거진에 올리기 전에는 항상 받침 돌기를 닦으십시오.

F-theta 렌즈

보풀이 없는 천이나 렌즈용 물티슈를 사용하여 6개월에 한 번씩 F-theta 렌즈를 청소하십시오. 교체하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. 측면 유지보수 창의 뚜껑을 엽니다(→ 그림 4-13).
2. 레이저 모듈의 레이저 커버(→ 그림 13-4)를 제거합니다.
3. 보풀이 없는 천이나 렌즈용 물티슈를 사용하여 F-theta 렌즈를 청소합니다. 렌즈에 묻은 먼지를 닦아내십시오.
4. 레이저 모듈의 레이저 커버(→ 그림 13-4)를 다시 장착합니다.
5. 측면 유지보수 창의 뚜껑을 닫습니다(→ 그림 4-13).

외부 표면

- 순한 세제로 외부 표면(자동 슬라이드 언로드 스테이션 포함)을 청소한 후 살짝 적신 천으로 표면의 물기를 제거합니다.
- 외부 표면과 뚜껑을 청소할 때는 어떠한 용매도 사용하지 마십시오!

기본 기기 화면

- 터치스크린을 청소하기 전에 **Leica** 아이콘(→ 그림 25-5)을 탭하여 기기의 전원을 끕니다. 보풀이 없는 천에 70% 에탄올을 묻혀 화면을 닦습니다. 연마제가 함유된 세제나 강한 용매의 사용은 피합니다. 필요한 경우 플라스틱 스크레이퍼를 사용하여 눈에 보이는 파라핀을 제거합니다. 최적의 유지보수를 위해 화면은 매주 청소합니다.

스캐너 화면

- 보풀이 없는 천에 70% 에탄올을 묻혀 스캐너를 부드럽게 닦습니다. 연마제가 함유된 세제나 강한 용매의 사용은 피합니다. 최적의 유지보수를 위해 화면은 매주 청소합니다.

6.2 더스트 백/카본 필터/HEPA 필터(표준 필터) 교체



참고

- 주문형 인쇄 워크플로의 경우: 더스트 백(→ 그림 13-1)은 최소 한 달에 한 번 또는 4,000회 인쇄한 후에 교체해야 합니다. 카본 필터(→ 그림 13-3) 및 HEPA 필터(→ 그림 13-2)는 최소한 분기마다 또는 2만 회 인쇄한 후에는 교체해야 합니다.

더스트 백, 카본 필터 또는 HEPA 필터가 최대 사용 수명에 도달하면 화면에 경고 메시지가 나타나 교체가 필요함을 알려줍니다. 교체하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. 측면 유지보수 창의 뚜껑을 엽니다(→ 그림 12-5).
2. 커버를 열고 더스트 백, 카본 필터 및/또는 HEPA 필터를 교체합니다.

6.3 더스트 백/배치 필터-HEPA 카본(배치 필터) 교체



참고

- 일괄 인쇄 워크플로의 경우: 배치 필터의 더스트 백(→ 그림 5-18)은 최소 한 달에 한 번 또는 2만 회 인쇄한 후에 교체해야 합니다. 배치 필터-HEPA 카본(→ 그림 5-19)은 최소 분기마다 또는 6만 회 인쇄한 후에는 교체해야 합니다.

더스트 백 및/또는 배치 필터-HEPA 카본이 최대 사용 수명에 도달하면 화면에 경고 메시지가 나타나 교체가 필요함을 알려줍니다. 교체하려면 아래 단계를 따르십시오.

1. 배치 필터 뚜껑을 엽니다(→ 그림 4-16).
2. 더스트 백 및/또는 배치 필터-HEPA 카본을 교체합니다.

6.4 일반 유지보수

본 프린터는 사실상 유지보수가 필요하지 않습니다.

기기가 오랜 기간 원활하게 작동할 수 있도록 다음 사항을 권장합니다.

- 정기적으로 기기를 깨끗이 청소하십시오.
- 브러시나 작은 진공 청소기를 사용하여 기기 뒷면의 통풍구에 쌓인 먼지를 정기적으로 제거하십시오.
- Leica의 공식 서비스 엔지니어에게 연 1회 기기를 정기적으로 점검 받으십시오.
- 보증 기간이 끝나면 신규 서비스 계약을 체결하십시오. 자세히 알아보려면 가까운 Leica 기술 서비스 센터에 문의하십시오.

6.5 퓨즈 교체

제공된 교체용 퓨즈만 사용하십시오. 두 퓨즈의 정격이 동일해야 합니다(각인 확인). 퓨즈 2개를 한꺼번에 교체하십시오.

7. 문제 해결

7.1 오류 코드

기기 오류가 발생하면 오류 코드가 화면에 나타납니다. 아래의 표에는 표시될 수 있는 오류 코드가 나와 있습니다.

사용자 작업 열에 나온 지침을 따르십시오. 자세히 알아보려면 (→ 59페이지 - A2. 보증 및 서비스)를 참조하십시오.

오류 코드	설명	기기의 작동 방식	사용자 작업
2.1.10	비정상 상태, 이물질 제거	자체 테스트를 하기 전에 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기기를 다시 시작하고 오류 코드가 계속 나타나는지 확인합니다. 2. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
4.1.10	매거진 B 로드 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화면에 표시되는 지침에 따라 로드 스테이션 B에 걸린 슬라이드를 제거합니다. 2. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
4.1.12	매거진 A 로드 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화면에 표시되는 지침에 따라 로드 스테이션 A에 걸린 슬라이드를 제거합니다. 2. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
4.1.13	채널 로드 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화면에 표시되는 지침에 따라 이송 영역에 걸린 슬라이드를 제거합니다. 2. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
5.3.10	언로드 중 이송 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 화면에 표시되는 지침에 따라 언로드 중인 채널에 걸린 슬라이드를 제거합니다. 2. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
5.3.11	매거진 A의 슬라이드 방향 오류	인쇄를 중지한 후 자체 테스트를 실행합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 매거진 A를 꺼내서 슬라이드 방향을 확인합니다. 2. 인쇄 영역이 사용자를 향하도록 슬라이드를 다시 로드합니다. 3. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.

오류 코드	설명	기기의 작동 방식	사용자 작업
5.3.12	매거진 B의 슬라이드 방향 오류	인쇄를 중지한 후 자체 테스트를 실행합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 매거진 B를 빼내 슬라이드 방향을 확인합니다. 2. 인쇄 영역이 사용자를 향하도록 슬라이드를 다시 로드합니다. 3. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
7.6.10	일괄 언로드 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기기를 끕니다. 2. 배치 스테이션을 분해하여 끼어 있는 슬라이드를 빼냅니다. 3. 배치 스테이션을 조립합니다. 4. 전원을 켭니다. 5. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.
7.6.11	일괄 수거 오류	인쇄 및 슬라이드 이송이 정지합니다.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기기를 끕니다. 2. 일괄 수거 중인 채널에 끼어있는 슬라이드를 빼냅니다. 3. 전원을 켭니다. 4. 오류 코드가 여전히 나타나면 서비스 담당자에게 문의하십시오.

7.2 전원 장애

- 일반적인 전원 장애(전원 공급이 안 됨)가 발생했는지 확인하십시오.
- 전원 플러그가 벽면 콘센트에 올바르게 꽂혀 있는지 확인하고, 해당되는 경우 벽면 콘센트에 전기가 공급되는지 확인합니다.
- 전원 스위치가 올바르게 켜져 있는지 확인합니다. 1차 퓨즈에 결함이 있을 수 있습니다. 새 제품으로 교체하십시오.

7.3 자주 발생하는 문제

문제	예상 원인	해결 방법
인쇄 밀도가 낮습니다.	<ul style="list-style-type: none"> F-theta 렌즈에 먼지가 묻어 있습니다. 오래 사용하여 노화되면 레이저 출력이 감소합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> F-theta 렌즈 유지보수는 서비스 담당자에게 문의하십시오. 100만 회 인쇄 후에는 레이저 모듈을 교체하는 것이 좋습니다.
레이저가 작동하지 않습니다.	<ul style="list-style-type: none"> 전원을 켜 후 레이저 예열이 필요합니다. 레이저가 과열되었습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 전원을 켜 후 3분 정도 기다린 후에 인쇄 작업을 실행하십시오. 기기를 끕니다.
먼지와 연기가 넘칩니다.	<ul style="list-style-type: none"> 필터 유효기간이 지났습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 권장 주기에 따라 필터와 더스트백을 교체하십시오.
로드 스테이션에서 슬라이드가 걸립니다.	<ul style="list-style-type: none"> 슬라이드가 서로 붙어서 나오지 않습니다. 매거진 바닥에 이물질이 있습니다. 로드 레일에 이물질이 있습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 사용 설명서에 명시된 적합한 슬라이드를 사용하십시오. 매거진을 비우십시오. 로드 트랙을 비우십시오.
매거진 채널 선택 중 매거진이 걸립니다.	<ul style="list-style-type: none"> 매거진의 상단/하단 레일에 이물질이 있습니다. 하단 레일에 이물질이 있어서 매거진을 내릴 수 없습니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 유지보수 창을 열고 상단/하단 레일을 청소하십시오.

8. 주문 정보

구성품 설명	주문 번호
스캐너	14 0610 61591
슬라이드 스택커	14 0610 61490
배치 필터	14 0610 62260
매거진 A	14 0610 61745
매거진 B	14 0610 61746
더스트 백	14 0610 61918
카본 필터	14 0610 61517
HEPA 필터	14 0610 61518
더스트 백 - 배치	14 0610 62288
배치 필터-HEPA 카본	14 0610 62291
슬라이드 슈트	14 0610 61758

A1. 오염 제거 확인

Leica Biosystems로 반납하거나 현장 수리가 필요한 모든 제품은 적절하게 청소하고 오염을 제거한 상태여야 합니다. 당사 웹사이트 www.LeicaBiosystems.com에서 검색 기능을 이용하여 오염 제거 확인을 위한 전용 템플릿을 찾아보십시오. 이 템플릿을 사용하여 필요한 모든 데이터를 입력해야 합니다.

제품을 반품하는 경우 작성 후 서명한 오염 제거 인증서 사본을 동봉하거나 서비스 기술자에게 전달해야 합니다. 사용자는 작성된 오염 제거 인증서 없이 반납되거나 오염 제거 인증서가 누락된 채 반납된 제품에 대해 책임을 져야 합니다. 회사에서 잠재적인 위험원으로 분류한 반납 배송물은 보낸 사람의 비용 및 위험 부담에 따라 보낸 사람에게 반납됩니다.

A2. 보증 및 서비스

보증

Leica Biosystems Nussloch GmbH는 제공된 계약 제품이 Leica의 사내 시험 표준에 따라 포괄적인 품질 관리 절차를 거쳤으며, 해당 제품에 결함이 없고 해당 제품이 모든 보장된 기술 규격 및/또는 합의된 특성을 준수함을 보증합니다.

보증 범위는 체결된 계약의 내용에 따라 결정됩니다. Leica 영업 조직 또는 귀하가 계약 제품을 구매한 조직의 보증 조건이 독점적으로 적용됩니다.

서비스 정보

기술 지원이나 예비 부품이 필요한 경우 Leica 담당자 또는 기기를 구입한 Leica 대리점으로 문의해 주십시오.

기기에 대한 다음 정보가 필요합니다.

- 기기의 모델명 일련번호.
- 기기의 위치 및 연락할 사람 성명.
- 서비스 전화 이유.
- 배송 날짜.



경고

기기 및 시료 손상을 방지하기 위해 본 기기에는 Leica에서 인증한 액세서리와 예비 부품만 설치하거나 사용해야 합니다.

사용 중지 및 폐기

본 기기 및 기기의 부품은 해당하는 현지 기존 규정에 따라 폐기해야 합니다.

물리적 수명

본 장비의 물리적 수명은 7년 또는 1백만 회 인쇄입니다. 이 제품의 물리적 수명은 현지 시장에 제품 출시 후 실제 상황에 따라 달라집니다. 사용자는 이 사용 설명서의 요구사항에 따라 제품을 유지관리하고 제품을 안전하고 효율적으로 사용할 수 있음을 보장해야 합니다.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany

전화: +49 - (0) 6224 - 143 0
팩스: +49 - (0) 6224 - 143 268
웹사이트: www.LeicaBiosystems.com