Maxwell® CSC 48 Instrument IVD 모드 사용 설명서

IVD 모드 실행 시 Maxwell® CSC 48 Instrument 사용 지침서,
모델 번호 AS8000

RUO 모드에서 사용 시에는 *Maxwell® CSC 48 RUO 모드 사용 설명서* #TM628을 보십시오.
장비에 카트리지를 장착하기 전에 Maxwell® CSC 시약에서 씰 테이프와 잔여 접착제가 완전히 제거되었는지 확인하십시오.

제품 사용
지침서
AS8000

IVD

PROMEGA
2800 Woods Hollow Rd.
Madison, WI USA

EC REP
MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover, Germany

TM623 | 개정 3/21

목차

1 소개 4
1.1 Maxwell® CSC 48 Instrument 정제 과정 4
1.2 제품 사용 목적 5
1.3 제품 사용 시 제한 사항 5
1.4 Maxwell® CSC 48 Instrument 기능 5
1.5 Maxwell® CSC 48 Instrument 사양 6
1.6 제품 구성요소 6
1.7 검사 7
1.8 주의 사항 8
1.9 안전 기호 및 표시 9
1.10 환경 요구사항(작동, 운송 및 보관 조건) 11

2 하드웨어 개요 12

3 Maxwell® CSC 48 Instrument 포장 개봉 14
3.1 Maxwell® CSC 48 장비 설치 15

4 Maxwell® CSC 48 Instrument 사용 준비 16
4.1 태블릿 PC 설치 16
4.2 Maxwell® CSC 48 Instrument 켜기 18
4.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 종료 19
4.4 태블릿 PC 구성 19

5 Maxwell® CSC 48 User Interface 20
5.1 '홈' 화면 20
5.2 User Interface 설정 22
5.3 관리자 설정 29

6 Maxwell® CSC 48 Instrument 작동 44
6.1 사전 프로그램된 실행 방법 44
6.2 실행 방법 시작 44
6.3 클린업 57
6.4 결과 58
6.5 실행 보고서 61
6.6 살균 63

7 세척 및 유지보수 66
7.1 일반 취급 사항 66
7.2 하드웨어 세척 67
7.3 유출액 처리 68

8 문제 해결 70
8.1 USB 플래시 드라이브 사용 72

9 장비 서비스 74
9.1 서비스 74
9.2 Maxwell® CSC 48 Instrument 서비스용 반송 74
9.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장 75
9.4 장비 폐기 79

10 보증, 서비스 계약 및 관련 제품 80
10.1 보증 80
10.2 보증 및 서비스 계약 옵션 80
10.3 관련 제품 83

11 오염 제거 증명서 84

12 변경 사항 요약 86

모든 기술 관련 문헌은 다음 웹사이트에서 볼 수 있습니다. **www.promega.com/protocols/**

본 기술 설명서의 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하기 위해 웹 사이트를 방문하십시오.

본 시스템의 사용에 대해 궁금한 점이 있으면 Promega 기술 서비스팀**(techserv@promega.com)**으로 이메일을 보내 주십시오.

소개 1

1.1 Maxwell® CSC 48 Instrument 정제 과정

Maxwell® Clinical Sample Concentrator(CSC) Instrument는 다양한 유형의 샘플에 대해 자동화된 핵산 정제 기능을 제공합니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 실험실 전문가가 사용하기 위한 것입니다. 정제법은 기본 분리 원리로서 샘플 용해를 이용하여 상자성 입자에 결합시킵니다. 한 번의 실행에서 최대 48개의 샘플이 준비 가능합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument의 자동화 절차는 다음과 같습니다.

- 핵산을 상자성 입자에 결합
- 결합된 대상 분자를 다른 세포 성분으로부터 세척
- 제품의 용출

본 장비는 태블릿 PC에서 실행되는 그래픽 사용자 인터페이스를 통해 제어됩니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 샘플 추적 및 실행 방법 실행 데이터를 기록하고 보고할 수 있습니다. 바코드 리더기가 Maxwell® CSC 48 Instrument와 함께 제공되어 방법을 선택하고 샘플 및 시약의 바코드 정보를 수집하는 데 사용됩니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 장비의 운영을 위해 수집된 데이터 보고서를 제공하여 보고서를 인쇄할 수 있으며, 별도의 컴퓨터로 전송하기 위해 저장 위치 또는 USB 드라이브로 내보낼 수도 있습니다. 실행을 시작하려면 사용자는 처리할 시약 키트의 실행 방법 바코드를 스캔합니다. 샘플 추적 정보 입력 후에는 Maxwell® CSC 시약 키트의 권장 프로토콜에 따라 장비의 데크 트레이를 지침대로 준비합니다. 준비된 카트리지가 들어 있는 데크 트레이를 장비에 놓고 실행 방법은 자동으로 실행합니다. 장비 이용에 특별한 교육은 필요하지 않지만 운영 자격(OQ, 섹션 10.2 참조)의 일환으로 교육을 받을 수 있습니다.

1.2 제품 사용 목적

Maxwell® CSC 48 Instrument는 자동으로 핵산을 추출하는 체외 진단(IVD)용 의료 장비로서 Maxwell® CSC 시약 키트와 함께 사용하도록 제작되었습니다. Maxwell® CSC 48 Instrument를 사용해 추출된 핵산은 표준 증폭 실행 방법에 의한 후속 분석에 적합합니다. 이러한 실행 방법에는 인체의 체외 진단 목적으로 사용되는 다양한 폴리메라아제 연쇄 반응(PCR) 시험이 포함됩니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 특정 체외 진단 시험의 일부로 사용할 수 없습니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 전문적인 목적으로만 사용할 수 있습니다. 이 시스템으로 정제된 핵산을 사용하여 획득한 진단 결과는 다른 임상 또는 실험실 데이터와 연계하여 해석되어야 합니다.

1.3 제품 사용 시 제한 사항

Maxwell® CSC 48 Instrument는 특정 국가에서만 사용할 수 있습니다. 본 제품은 체외 진단 의료 기기에 대한 EU 지침 98/79/EC의 필수 요건을 충족합니다. IVD 모드에서 Maxwell® CSC 48 Instrument는 Maxwell® CSC 시약 키트 외의 다른 시약 키트 또는 특정 Maxwell® CSC 시약 키트의 사용 목적과 범위에서 지정되지 않는 샘플과 함께 사용해서는 안 됩니다. 후속 진단 응용분야에 필요한 성능 특성을 확립하는 것은 사용자의 책임입니다. Maxwell® CSC 48 Instrument로 정제한 핵산을 사용하는 후속 진단 응용분야는 적절하게 제어되어야 합니다.

1.4 Maxwell® CSC 48 Instrument 기능

- 사용과 유지보수가 간편한 시스템 운영
- 표준화된 핵산 샘플 준비 절차
- 태블릿 PC를 통한 시스템 제어
- 보고 기능
- 핵산 정제를 위해 사전 프로그래밍된 실행 방법
- 바코드 리더기 포함
- 장비 살균 처리를 돕는 자외선 램프
- 적절한 데크 트레이 준비 확인을 위한 통합 비전 시스템
- 액세서리 장치에 쉬운 연결을 위한 일체형 USB 허브
- 포괄적인 기술 지원

1.5 Maxwell® CSC 48 Instrument 사양

처리 시간:	40–60분(샘플 유형과 실행 방법에 따라 다름)
샘플 수:	최대 48개
중량:	~60lb(~27kg)
치수(W × D × H):	21 × 21 × 14inch(533.4 × 533.4 × 355.6mm)
전원 요구사항:	100–240VAC, 50/60Hz, 4A
퓨즈:	250VAC, 4A, 낮은 차단 용량, 시간 지연 퓨즈 (AC250V, T4AL, 5 × 20mm)
자외선 전구:	평균 수명 약 9,000시간, 길이 212.1mm, 직경 16mm, 6W, 전류 0.17A, 42V, 스펙트럼 피크 F 253.7, 자외선 출력 1.7W
설치 범주 II	
오염도 2	

1.6 제품 구성요소

제품	CAT.#
Maxwell® CSC 48 Instrument	AS8000

체외 진단용. 포함 품목:

IVD

- 1 Maxwell® CSC 48 Application Software 내장 태블릿 PC
- 1 태블릿 PC에 Maxwell® CSC 48 Instrument 연결용 USB 케이블
- 1 Maxwell® CSC 48 Instrument용 전원 케이블
- 1 태블릿 PC용 전원 코드
- 1 태블릿 PC용 전원 어댑터
- 1 Maxwell® RSC/CSC 48 후면 데크 트레이
- 1 Maxwell® RSC/CSC 48 전면 데크 트레이
- 1 자외선 전구(설치됨)
- 1 바코드 리더기
- 1 태블릿 장착 부착물
- 1 2.5mm 육각 렌치
- 1 스타일러스
- 1 빠른 시작 가이드
- 1 설치 가이드

1.7 검사

Maxwell® CSC 48 Instrument를 수령하면 모든 구성품이 포함되어 있는지, 장비가 운송 중 파손되지 않았는지 패키지를 세심하게 검사하시기 바랍니다. 손상된 품목이 있을 경우 Promega 기술 서비스팀(이메일: techserv@promega.com)으로 연락하십시오. 포함된 구성품은 그림 1과 같습니다.

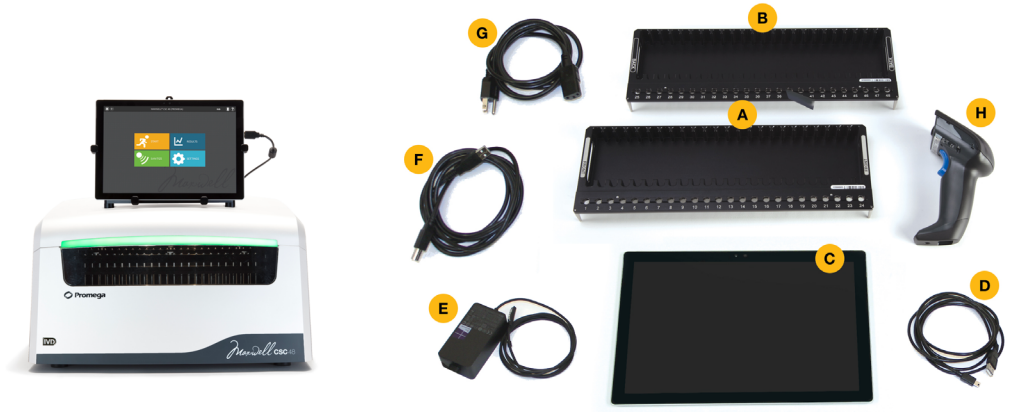


그림 1. Maxwell® CSC 48 Instrument. 표시된 구성품은 다음과 같습니다. 데크 트레이(전면, A), 데크 트레이(후면, B), 태블릿 PC(C), USB 케이블(D), 태블릿 PC 전원 어댑터(E), 바코드 리더기용 통신 케이블(F), 태블릿 PC용 전원 코드(G) 및 바코드 리더기(H).

1.8 주의 사항

중요 안전 지침. 본 지침을 보관하십시오.

- 안전 책임자의 명시적 승인 없이 장비를 임의로 변경하거나 수정할 경우 사용자의 장비 사용 권한을 박탈할 수 있습니다.
- 장비는 CISPR 11 Class A에 의거 설계 및 테스트되었습니다. 라디오 주파수 간섭이 발생할 수 있으며 이를 완화시키기 위한 조치가 필요할 수 있습니다.
- 정상적인 운영을 방해할 수 있으므로 장비를 강력한 전자기파 근처에서 사용하지 마십시오 (예: 비차폐형 고의성 RF 소스).
- 장비를 설계 목적 이외의 용도로 사용하지 마십시오.
- 장비와 태블릿 PC의 청소 또는 정기 유지보수 전에는 항상 전원을 끄십시오.
- 장비를 분해하지 마십시오.
- 카트리지, 용출 튜브, 플런저가 올바른 위치와 방향으로 안전하게 삽입되었는지 확인하십시오. 잘못 삽입된 경우 장비가 손상될 수 있습니다.
- Promega에서 공급하는 카트리지, 플런저, 용출 튜브만 사용하십시오.
- 카트리지, 플런저, 용출 튜브는 재사용하지 마십시오.
- 장비를 Promega에서 지정한 실행 방법과 다르게 사용할 경우 장비의 보호 기능이 약화될 수 있습니다.
- 장비의 플랫폼이 장비 안팎으로 움직일 때 손을 조심하십시오.
- 용출 과정 동안 플랫폼 앞쪽의 용출 블록이 가열되어 매우 뜨겁습니다. 손대지 마십시오.
- 장비 이동 또는 교체 시 근육 손상, 허리 부상을 피하도록 적절한 보조 도구나 기술을 이용하십시오.
- 장비의 도어는 Maxwell® CSC 48 소프트웨어로만 열고 닫아야 합니다. 운영하는 동안 수동으로 도어를 열거나 도어 센서를 재정의하지 마십시오. 실행 방법이 중단될 수 있습니다.
- 이 장비는 잠재적으로 생물학적 유해 샘플을 사용할 수 있습니다. 생물학적 유해 물질의 처리 및 폐기에 적합한 개인 보호 장비(장갑, 안전 고글, 실험복 등)를 착용하십시오.
- Maxwell® CSC 48 Instrument에서 제공되는 태블릿 PC에 별도의 소프트웨어 프로그램을 추가해서 설치하지 마십시오. 프로그램을 추가하면 소프트웨어의 작동이 느려질 수 있습니다.
- 자외선 램프를 임의로 교체하지 마십시오. 자외선 램프를 교체하기 위해서는 별도의 도구가 필요합니다. 자외선 램프의 교체가 필요한 경우 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.

1.9 안전 기호 및 표시

중요 안전 지침. 본 지침을 보관하십시오.

안전 기호 및 표시	
	위험. 위험 전압. 감전 위험.
	경고. 운영자의 부상 위험 또는 장비나 주변 지역의 안전 위험.
	경고. 핀치 포인트 위험.
	경고. 표면이 뜨거움. 화상 위험.
	경고. 생물 재해.
	경고. 자외선 위험. 자외선을 똑바로 쳐다보지 마십시오.

1.9 안전 기호 및 표시(계속)

기호	설명
IVD	체외 진단용 의료 기기
REF	카탈로그 번호
SN	시리얼 번호
	제조사
	전기 기기의 안전과 올바른 폐기에 대해 이해하고 모든 법을 따르는 것이 중요합니다. 장비 폐기는 Promega 현지 대리점에 문의하십시오.
EC REP	공인된 대리점
CE	Conformité Européenne
	중요한 정보
	사용 지침서 참조

본 IVD 장비는 IEC 61326-2-6에 규정된 EMC 방사 및 면역 요건을 준수합니다.

1.10 환경 요구사항(작동, 운송 및 보관 조건)

전원 요구사항:	100–240VAC, 50/60Hz, 4A
온도:	4–50°C(운송/보관), 15-25°C(운영)
습도:	상대 습도 최대 80%, 불응축
작동 고도:	2000m 미만

Maxwell® CSC 48 Instrument는 실내용으로 사용할 수 있습니다. 유출액은 즉시 닦아내십시오. 장비의 수명 단축을 예방하려면 다음 기준에 맞는 위치에 장비를 설치하십시오.

- 견고한 수평면에 설치하십시오.
- 먼지가 많은 곳은 피하십시오.
- 직사광선을 피해 공기 순환이 잘되는 곳을 선택하십시오.
- 시끄러운 전원 기기(예: 발전기) 근처는 피하십시오.
- 온도 변화가 심하거나 습도가 높은 곳은 피하십시오.
- 장비의 전원 코드를 빼기 어려운 곳은 피하십시오.
- 열원 근처는 피하십시오.
- 가연성 가스 또는 액체 근처에서 사용하지 마십시오.
- 전기적으로 민감한 다른 장비 근처는 피하십시오.
- Maxwell® CSC 48 Instrument와 태블릿 PC를 무정전 전원 공급기(UPS)에 연결하십시오. 이렇게 하면 일시적인 정전에도 운영이 멈추지 않아 장비의 실행이 중단되거나 샘플이 손실되는 사고를 예방할 수 있습니다.

하드웨어 개요 2

그림 2. Maxwell® CSC 48 Instrument 앞면.

A.

B.

그림 3. Maxwell® CSC 48 Instrument의 측면 및 후면 보기. 패널 A. On/Off 스위치와 바코드 리더기와 같은 액세서리용 3-포트 USB를 보여주는 장비 측면. **패널 B.** 전원 케이블 커넥터와 태블릿 PC용 USB 통신 포트를 보여주는 장비 후면.

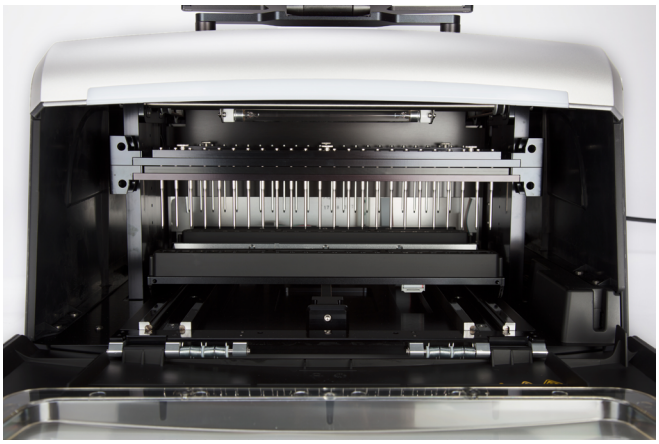


그림 4. 자성 조립 구성품 및 플랫폼. Maxwell® CSC 48 Instrument 내부의 하드웨어 구성품. 샘플 처리에 사용되는 자성 및 플런저 막대, 데크 트레이를 유지하는 플랫폼으로 구성됩니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument 포장 개봉 3

포장을 열고 장비를 설치하는 데 10분이 소요됩니다. 구성품과 화면을 잘 볼 수 있도록 여유 있는 공간을 선택하십시오.

이러한 단계를 따르지

1. 배송 상자의 스트랩을 자릅니다.
2. 상자 덮개의 테이프를 잘라 상자를 엽니다.
3. 덮개를 열고 패키지에서 액세서리 상자를 꺼냅니다(그림 5).

그림 5. 액세서리 상자.

서비스나 수리를 받기 위해 장비를 반송시킬 때를 대비해 포장 패키지를 보관하십시오.

4. 배송 용기 밑부분 주변에서 4개의 플라스틱 클립을 제거합니다. 클립을 제거하려면 클립의 안쪽 플라스틱 조각을 잡고 클립의 안쪽 부분을 수직으로 돌린 후 상자 밑부분에서 플라스틱 클립을 전부 뺍니다. 배송 상자의 상단 부분을 밑부분에서 들어 올립니다. 장비에서 측면 스티로폼을 제거합니다. 조심스럽게 장비를 상자에서 꺼냅니다(그림 6).

그림 6. 상단 스티로폼 제거.

5. 장비를 평평한 곳에 놓습니다. 장비의 앞쪽에 7.5inch(19cm) 이상의 여유 공간을 두어 장비의 도어가 잘 열리도록 합니다.
6. 장비를 싸고 있는 비닐을 제거합니다.

3.1 Maxwell® CSC 48 Instrument 설치

1. 수동으로 장비 도어를 열고 장비 안쪽의 앞면에서 스티로폼을 조심해서 꺼냅니다(그림 7, 패널 A). Maxwell® CSC 48 Instrument 도어는 스프링이 달려 있어 자동으로 닫힙니다.
2. 전면 자성과 플런저 막대 측면에서 4개의 배송 나사를 풉니다(그림 7, 패널 B).
3. 자성과 플런저 막대를 아래로 밀어서 장비의 상단 스티로폼을 제거합니다(그림 8).

A. **B.**

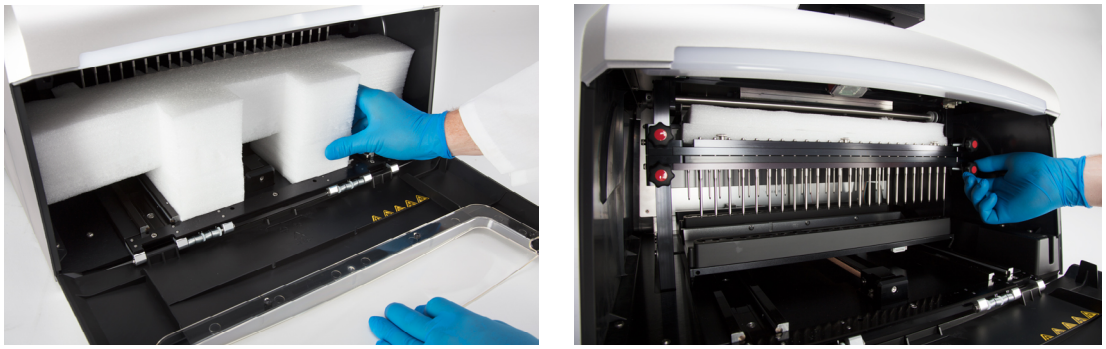


그림 7. 장비 안쪽의 스티로폼 2개 제거. 패널 A. 앞면 스티로폼 제거. **패널 B.** 전면 자성과 플런저 막대 측면에서 4개의 배송 나사 제거.

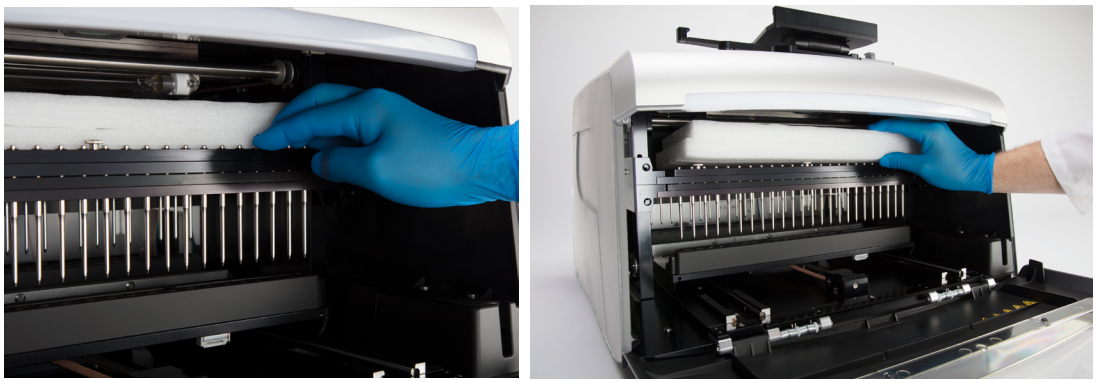


그림 8. 장비에서 상단 스티로폼 제거. 자성 및 플런저 막대를 아래로 움직여 상단 스트로폼을 제거합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument 사용 준비 4

4.1 태블릿 PC 설치

1. 액세서리 상자 열기. 태블릿 PC와 바코드 리더가 상자에 들어 있습니다. 태블릿 PC에는 장비를 작동하는 소프트웨어가 포함되어 있습니다.
2. 태블릿 PC를 액세서리 상자에서 꺼냅니다.
3. 그림 9와 같이 태블릿 홀더를 올려놓습니다.

그림 9. 태블릿 PC 홀더.

4. 2.5mm 육각 렌치를 사용해 태블릿 홀더 상단에서 태블릿 장착 부착물을 제거합니다. 태블릿 PC를 태블릿 홀더에 끼웁니다. 2.5mm 육각 렌치를 사용해 태블릿 홀더에 태블릿 PC를 고정하고 태블릿 장착 부착물을 태블릿 홀더 상단에 넣고 나사를 끼웁니다.

5. 태블릿 PC 전원 케이블을 태블릿 PC에 연결합니다. 태블릿 PC 전원 케이블의 다른 끝을 전원 콘센트에 끼웁니다. 태블릿 PC는 무정전 전원 장치에 연결하는 것이 좋습니다.

그림 10. Maxwell® CSC 48 Instrument 뒷면에 태블릿 PC 연결.

6. Maxwell® CSC 48 Instrument 뒷면에 Maxwell® CSC 48 전원 케이블 연결(그림 10). 바코드 리더기를 Maxwell® CSC 48 Instrument 우측 앞면에 있는 USB 포트에 연결합니다.

   옵션: Maxwell® CSC 48을 내부 네트워크에 연결하려면 USB 이더넷 어댑터 (Cat.# AS8403)를 Maxwell® CSC 48 Instrument 우측 앞면에 있는 USB 포트에 끼웁니다. 이더넷 케이블(포함되지 않음)을 USB 이더넷 어댑터와 이더넷 포트에 연결합니다.

그림 11. Maxwell® CSC 48 Instrument와 태블릿 PC.

7. Maxwell® CSC 48 Instrument는 이제 사용할 준비가 되었습니다.

4.2 Maxwell® CSC 48 Instrument 켜기

섹션 4.1에 나와 있는 포장 개봉 및 설치 후 Maxwell® CSC 48 Instrument를 전원 콘센트에 연결할 수 있습니다. 장비에는 두 개의 전원 스위치가 있습니다. 장비 뒷면에 있는 전원 케이블 옆에 위치한 로커 스위치(그림 12, 패널 A)와 장비 우측 앞면에 위치한 전원 버튼(그림 12, 패널 B). 장비의 뒷면에 있는 로커 스위치가 "Off" 위치에 있어야 합니다. Maxwell® CSC 48 전원 케이블을 전원 콘센트에 꽂습니다. 전원 요구사항은 섹션 1.5를 참조하십시오. Maxwell® CSC 48 장비는 무정전 전원 장치에 연결하는 것이 좋습니다. 장비의 뒷면에 있는 로커 스위치를 "On" 위치로 바꿉니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument의 우측 앞면에 있는 전원 버튼을 눌러 장비를 "On"으로 켭니다. 태블릿 PC 상단에 위치한 태블릿 PC 전원 스위치를 눌러 태블릿 PC를 "On"으로 켭니다. Maxwell® CSC 48 IVD 애플리케이션 소프트웨어를 시작합니다. 장비 애플리케이션 소프트웨어가 실행될 때마다 Maxwell® CSC 48이 자가 진단 테스트를 수행합니다. 데크, 플런저 막대 및 자성 로드 구성품이 움직이며 운영을 확인하고 히터 성능을 평가합니다.

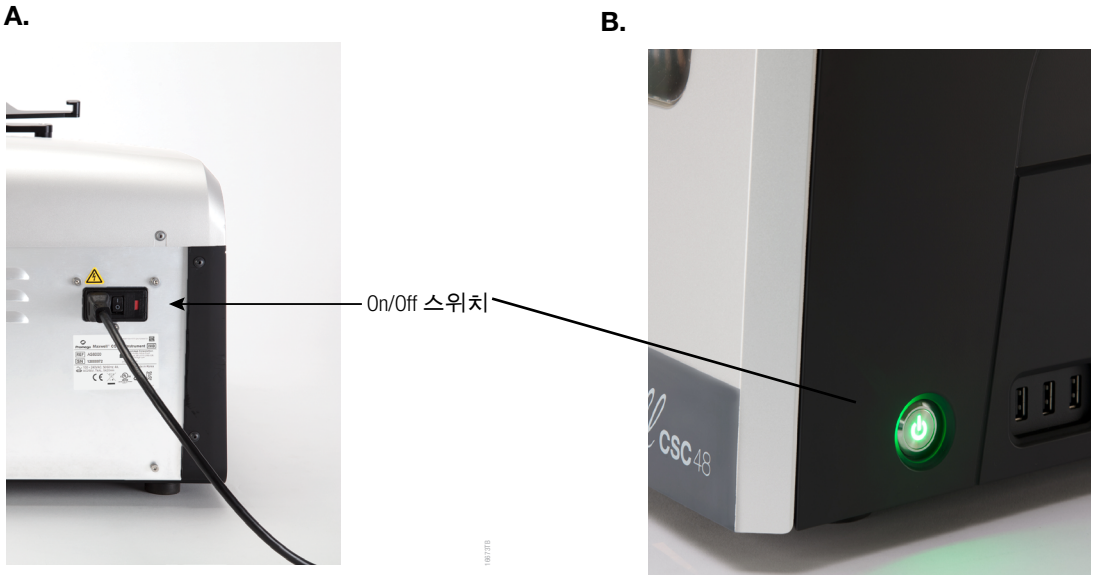


그림 12. 장비 전원 스위치와 전원 버튼. 패널 A. 장비 뒷면의 로커 On/Off 전원 스위치. **패널 B.** 장비 우측의 전원 버튼.

4.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 종료

장비 종료

1. '홈' 화면 왼쪽 상단 모서리의 **X**를 눌러 소프트웨어를 종료합니다. 소프트웨어 내의 어떤 화면에서든 화면의 왼쪽 상단에 있는 **홈** 버튼을 터치하면 '홈' 화면으로 돌아옵니다.
2. 장비 우측 앞면에 있는 전원 버튼을 3초 동안 눌러 Maxwell® CSC 48 Instrument를 끕니다. 장비의 뒷면에 있는 로커 스위치를 Off 위치로 바꿉니다. 장비의 전원 코드를 뽑습니다. 장비를 보관해야 할 경우 위 단계를 따른 후 섹션 1.10에서 설명한 환경 요구사항에 맞는 장소에 보관합니다.
3. Windows® 10 종료 절차를 이용해 태블릿 PC를 종료합니다. 화면 왼쪽 하단에 위치한 Windows® 아이콘을 터치한 후, Windows® 메뉴의 왼쪽에 있는 전원 아이콘을 터치하고 '종료'를 선택합니다.

태블릿 PC 보관

장기간 사용하지 않을 경우, 태블릿 PC는 전원 코드를 뽑아 둡니다.

4.4 태블릿 PC 구성

IT 부서 또는 사이트 관리자는 사이트의 IT 규정 및 IT 절차에 따라 태블릿 PC를 구성해야 합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument는 태블릿 PC에서 실행하는 Maxwell® CSC 48 소프트웨어를 통해 제어됩니다. 태블릿 PC는 날짜 및 시간 설정, 사용자 추가, 사용자의 액세스 수준 지정, 네트워크에 연결 및 네트워크 프린터 추가 등을 포함해 회사의 필요에 맞게 구성되어야 합니다. 태블릿 PC 구성 지침서는 *Maxwell® CSC 태블릿 PC 구성 설명서* #TM484에 나와 있습니다.

Maxwell® CSC 48 User Interface 5

5.1 '홈' 화면

'홈' 화면은 Maxwell® CSC 48 User Interface에 내장된 기능과의 상호 작용을 위한 주요 시작점입니다. '홈' 화면(그림 13)에는 4개의 버튼이 있습니다.

시작	Maxwell® CSC 48 '홈' 화면에서 **시작** 버튼을 누르면 Maxwell® CSC 48 Instrument에서 실행될 추출 실행 방법의 준비 절차를 시작합니다. 섹션 6.2. 실행 방법 시작을 참조하십시오.
결과	**결과** 버튼을 누르면 '결과' 화면으로 이동하여 이전 실험 및 서비스 절차의 로컬 실행 보고서를 검토, 인쇄하거나 내보낼 수 있습니다. 섹션 6.4. 결과 및 섹션 6.5. 실행 보고서를 참조하십시오.
살균	**살균** 버튼을 누르면 관리자 설정에 지정된 시간 동안 Maxwell® CSC 48 Instrument에서 자외선을 활성화합니다(섹션 5.3의 살균 설정 참조). 살균 절차에 방해가 되지 않는 한 살균이 진행되는 동안 보고서와 설정에 액세스할 수 있으며 새 추출 실행 방법 실행에 관한 설정을 시작할 수도 있습니다. 살균 도중 허용되지 않는 작업에는 도어 열기, 장비 자가 테스트, 장비 클린업 및 추출 실행 방법 실행에 대한 기존 바코드 입력 등이 있습니다. 섹션 6.6. 살균을 참조하십시오.
설정	**설정** 버튼을 누르면 '설정' 화면으로 이동하여, **장비 정보** 보기, 장비 **자가 테스트** 수행, **클린업**으로 플런저 제거, **로그 내보내기**로 모든 로그 파일 내보내기, **관리자**로 장비 설정 변경(Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 관리자 수준 액세스를 가진 사용자만 사용 가능)이 가능합니다. 섹션 5.2. 사용자 인터페이스 설정 및 섹션 5.3. 관리자 설정을 참조하십시오.

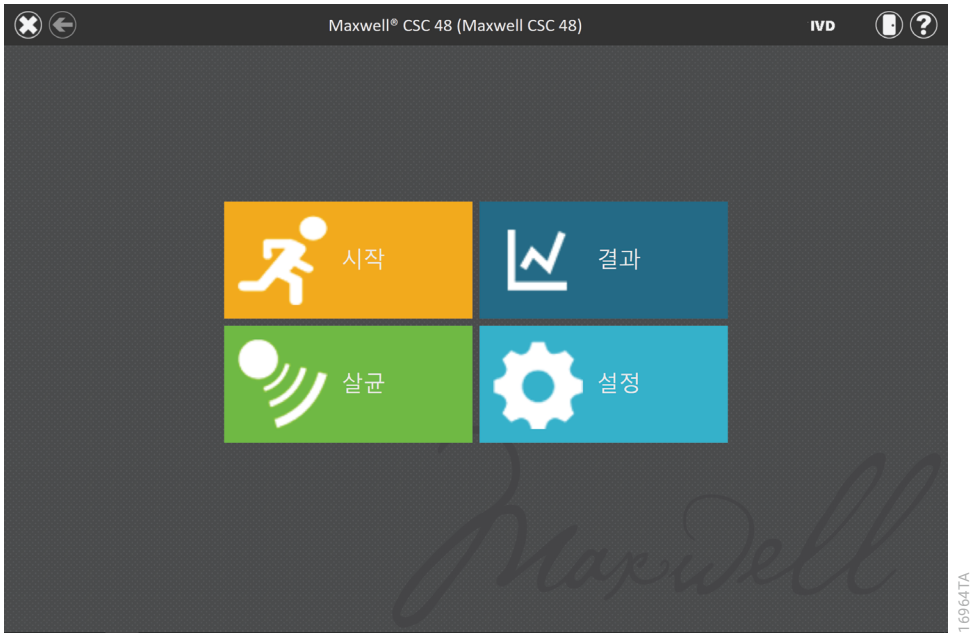


그림 13. Maxwell® CSC 48 소프트웨어 '홈' 화면. 장비명이 사용자 인터페이스의 제목 표시줄에 나타납니다.

다음 탐색 및 정보 버튼이 사용자 인터페이스 화면 상단의 제목 표시줄에 표시됩니다.

	홈	'홈' 스크린을 제외한 어떤 화면에서든 이 아이콘을 터치하면 '홈' 화면으로 돌아옵니다.
	끝내기	'홈' 화면에서 이 아이콘을 누르면 Maxwell® CSC 48 User Interface를 종료하고 Windows® 운영 시스템으로 돌아갑니다.
	뒤로	활성화된 상태에서 **뒤로** 버튼을 누르면 현재 화면 이전에 액세스한 화면으로 인터페이스가 돌아갑니다.
	실행	이 아이콘이 보이면 장비가 현재 처리(예: 시스템 프로토콜, 추출 실행 방법 실행)를 수행하는 중임을 나타냅니다. 현재 처리 완료 시간은 아이콘 중앙에 표시됩니다.
	살균 완료	자외선 살균을 완료한 후 이 아이콘이 제목 표시줄에 표시됩니다. 아이콘을 터치하여 살균 보고서를 봅니다.
	살균 오류	이 아이콘은 자외선 살균 중 오류가 발생했음을 나타냅니다. 아이콘을 터치하여 살균 보고서를 보고, 이 보고서에 발생한 오류 상태를 표시합니다.
	도어	이 아이콘은 Maxwell® CSC 48 Instrument 도어의 열기/닫기 상태를 전환합니다.
	도움말	이 아이콘을 누르면 Maxwell® CSC 48 User Interface의 현재 화면에 대해 상황에 맞는 도움말을 활성화합니다.

5.2 User Interface 설정

Maxwell® CSC 48 Instrument용 소프트웨어 내에서는 모든 사용자들이 장비별 정보와 기능에 액세스할 수 있습니다. 또한, Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 관리자 수준 액세스 권한을 가진 사용자들은 소프트웨어 옵션을 수정해 소프트웨어의 동작을 실험실의 필요에 맞게 조정할 수 있습니다. 아래 섹션에서는 Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 '홈' 화면에 있는 **설정** 버튼에서 이용할 수 있는 다양한 기능에 대해 설명합니다.

그림 14는 Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 '설정' 화면을 보여 줍니다. 이 화면에 액세스하려면 '홈' 화면에서 **설정** 버튼을 터치하면 됩니다(그림 13). '설정' 화면의 모습은 Windows® 사용자 계정에 할당된 Maxwell® CSC 48 소프트웨어 액세스 수준에 맞게 표시됩니다(사용자 계정 구성에 관한 정보는 *Maxwell® CSC 태블릿 PC 구성 설명서* #TM484 참조). Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 사용자 수준 액세스를 갖고 있는 Windows® 사용자 계정에는 다음과 같은 버튼들이 표시됩니다. **장비 정보**, **자가 테스트**, **클린업** 및 **로그 내보내기**. Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 관리자 수준 액세스를 갖고 있는 Windows® 사용자 계정에는 추가적으로 **관리자** 버튼이 표시됩니다. 운영자는 이 화면에서 아래에 나와 있는 장비 기능에 액세스할 수 있습니다.

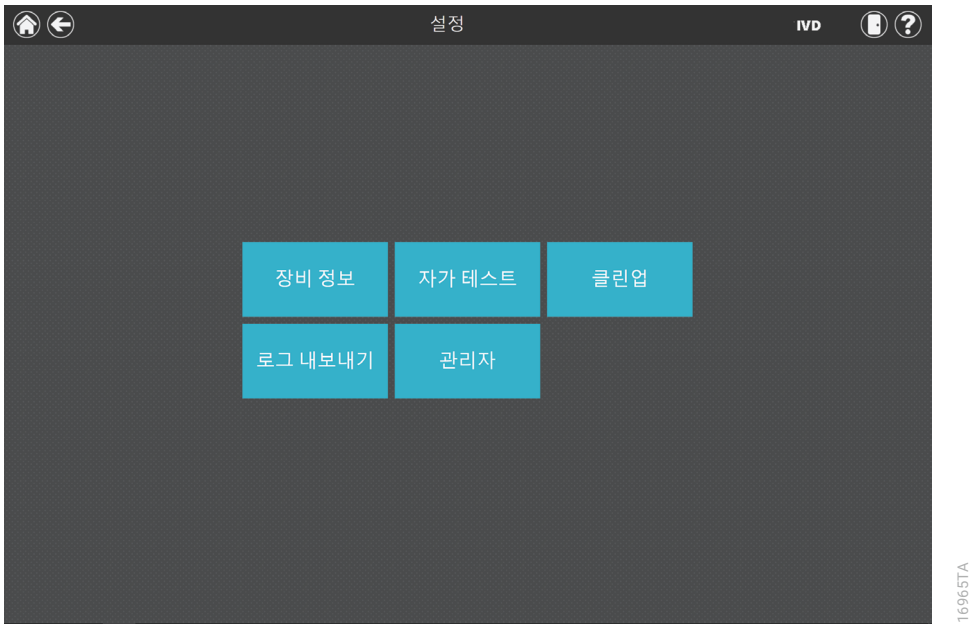


그림 14. Maxwell® CSC 48 '설정' 화면. 이 화면에서 다양한 장비별 기능에 액세스할 수 있습니다. **관리자** 버튼은 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 관리자 수준 액세스 권한을 가지고 있는 Windows® 사용자 계정에 대해서만 표시됩니다.

장비 정보

장비 정보 버튼을 터치하면 '약 Maxwell® CSC 48' 화면에 소프트웨어, 펌웨어, 보정 및 그 외에 이 Maxwell® CSC 48 Instrument에 대한 장비별 정보가 표시됩니다(그림 15). 이 화면에 표시되는 정보는 다음과 같습니다.

- **소프트웨어 버전:** 태블릿 PC에 설치되어 있는 현재 소프트웨어 버전
- **소프트웨어 개정:** 태블릿 PC에 설치되어 있는 소프트웨어 버전의 개정 번호
- **플랫폼 버전:** 태블릿 PC에 설치되어 있는 현재 플랫폼 버전
- **플랫폼 개정:** 태블릿 PC에 설치되어 있는 플랫폼 버전의 개정 번호
- **장비명:** 관리자가 이 장비에 할당한 이름
- **시리얼 번호:** 태블릿 PC에 연결된 Maxwell® CSC 48 Instrument의 시리얼 번호
- **펌웨어 ID:** Maxwell® CSC 48 Instrument에 설치된 현재 펌웨어 버전
- **펌웨어 수정:** Maxwell® CSC 48 Instrument에 설치되어 있는 펌웨어 버전의 개정 번호
- **FPGA ID:** Maxwell® CSC 48 Instrument에 설치된 현재 펌웨어 FPGA 버전의
- **FPGA 개정:** Maxwell® CSC 48 Instrument에 설치되어 있는 FPGA 버전의 개정 번호
- **트레이 보정값:** Maxwell® CSC 48 Instrument의 트레이 축에 대한 보정값
- **플런저 보정값:** Maxwell® CSC 48 Instrument의 플런저 바 축에 대한 보정값
- **자석 보정값:** Maxwell® CSC 48 Instrument의 자성 막대 축에 대한 보정값

5.2 User Interface 설정(계속)

그림 15. '약 Maxwell® CSC 48' 화면. '약 Maxwell® CSC 48' 화면에 장비 및 소프트웨어별 정보가 표시됩니다.

자가 테스트

Maxwell® CSC 48 '설정' 화면에서 **자가 테스트** 버튼을 터치해 장비 기능 점검을 실행할 수 있습니다(그림 16). **자가 테스트** 버튼을 터치하면 Maxwell® CSC 48 Instrument는 루틴 테스트를 수행하여 데크 트레이, 플런저 막대, 자성 막대 등의 장비 구성품, 이들 시스템의 모션, 장비 히터가 적절한 성능 범위 내에서 작동하는지 등을 확인합니다. 자가 테스트를 수행하면 수행한 테스트 결과를 통과/실패 상태로 표시한 시스템 보고서를 생성합니다. 소프트웨어 자가 테스트가 완료되면 이 보고서가 자동으로 열립니다.

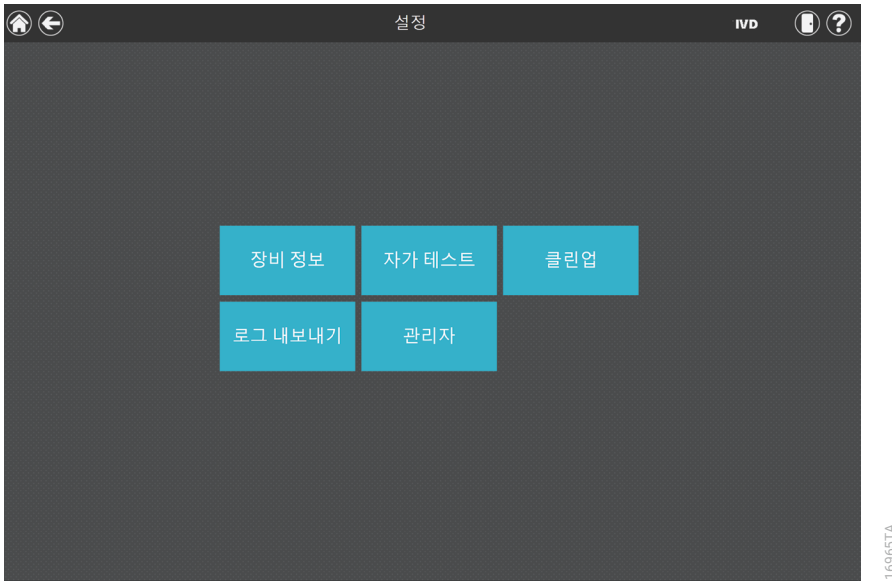


그림 16. Maxwell® CSC 48 '설정' 화면. 이 화면에서 Maxwell® CSC 48 Instrument에 대한 **자가 테스트**를 수행할 수 있습니다.

5.2 User Interface 설정(계속)

클린업

실행 방법 실행 후 올바로 장착 해제되지 않은 플런저가 있는 경우 장비 플런저 바에서 플런저를 장착 해제하기 위해 클린업을 시도합니다. 실행 방법 실행이 중단되었거나 플런저 장착 또는 장착 해제에 문제가 있는 경우 클린업을 실행해야 합니다. 클린업은 장비의 청소가 아니며 살균 실행 방법과 혼동해서는 안 됩니다.

Maxwell® CSC 48 '설정' 화면에서 **클린업** 버튼을 터치해 클린업을 실행하면 됩니다(그림 17) ['설정' 화면에 액세스하려면 '홈' 화면에서 **설정** 버튼을 터치하면 됩니다]. 장착 해제하려는 플런저 아래에 카트리지가 있는 경우에만 플런저 바에서 플런저를 장착 해제할 수 있습니다. 실행 동안 플런저를 제대로 장착 해제하지 않은 데크 트레이의 각 위치에 카트리지를 (플런저 없이) 장착합니다. **클린업** 버튼을 터치하면 '클린업 체크리스트' 화면(그림 18)이 표시됩니다.

이 화면에는 플런저를 장착 해제하기 전에 반드시 수행해야 하는 항목들로 이루어진 체크리스트가 표시됩니다.

- 플런저 막대에 플런저가 아직 제거되지 않은 카트리지가 있습니다.
- 데크 트레이의 어떠한 카트리지에도 플런저가 없습니다.
- 데크 트레이가 장비에 장착되었습니다.

체크리스트(그림 18)의 모든 항목에 대해 **확인**을 선택해야 클린업 절차를 시작할 수 있습니다. 각 체크리스트 항목이 수행되었는지 확인한 다음 **시작** 버튼을 터치해 클린업 절차를 시작합니다. Maxwell® CSC 48 Instrument는 클린업 절차를 실행한 후 클린업 절차에서 시스템 보고서를 생성하여 표시합니다. 여러 번의 클린업 후에도 플런저가 해제되지 않으면 Promega 기술 서비스팀(techserv@promega.com, 1-800-356-9526)에 연락해 적절한 조치를 취해야 합니다.

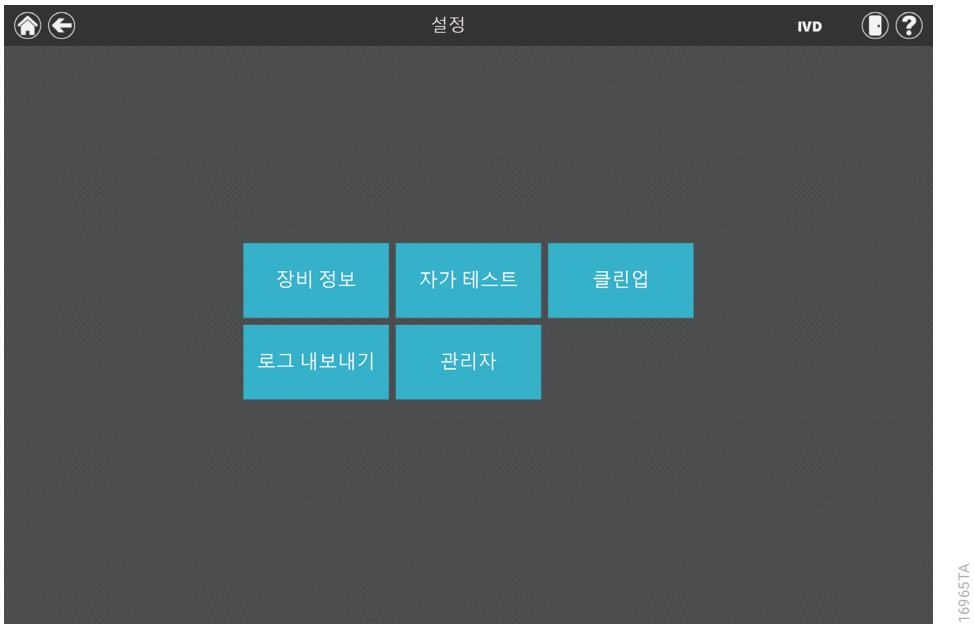


그림 17. Maxwell® CSC 48 '설정' 화면. 이 화면에서 **클린업**을 눌러 실행 방법 실행에 실패한 후 플런저 바에 남아 있는 플런저를 장착 해제할 수 있습니다.

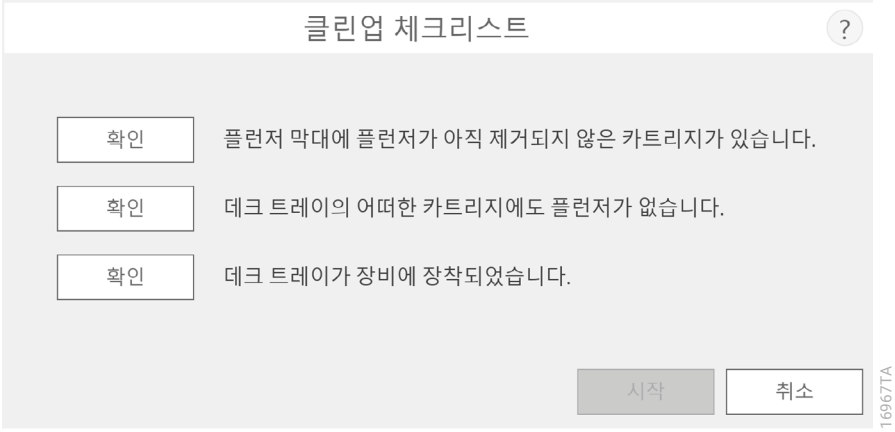


그림 18. '클린업 체크리스트' 화면. 이 화면에는 플런저를 장착 해제하기 전에 반드시 수행하고 확인해야 하는 항목들로 이루어진 체크리스트가 표시됩니다.

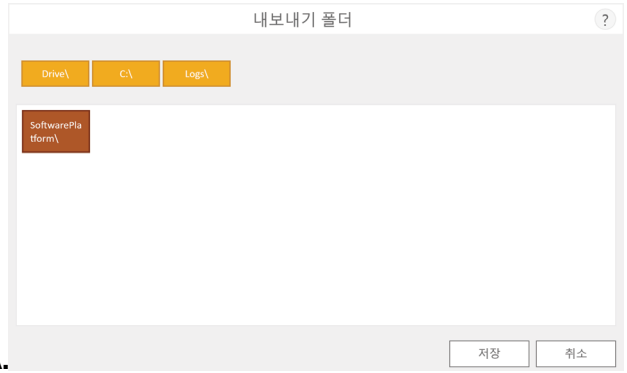
5.2 User Interface 설정(계속)

로그 내보내기

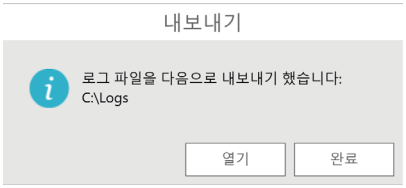
로그 내보내기 버튼을 누르면 문제를 해결하기 위해 장비 로그를 내보내기할 수 있습니다. 장비 문제를 해결하는 과정에서 Promega 기술 서비스팀에 보낼 로그를 내보내라는 지시를 받게 되는 경우 이 버튼을 눌러 장비별 로그 파일을 생성하면 됩니다.

1. **로그 내보내기** 버튼을 터치해 '내보내기 폴더' 화면을 표시합니다(그림 19, 패널 A). 운영자는 이 화면에서 장비 로그를 내보내기할 경로를 선택할 수 있습니다. (장비 로그의 기본 설정 내보내기 경로는 C:\Exports\.입니다).
2. 노란색 및 빨간색 직사각형 버튼을 사용해 장비 로그를 저장할 폴더 위치를 선택할 수 있습니다. 현재 경로는 '내보내기 폴더' 화면 상단의 노란색 상자로 표시됩니다. 선택한 디렉터리 내에 있는 폴더는 모두 화면의 주요 부분에 빨간색 상자로 표시됩니다. **Drive** 버튼을 터치해 원하는 폴더의 드라이브 위치로 이동합니다. 빨간색 폴더 버튼을 터치해 원하는 폴더 위치로 이동합니다.
3. 일단 경로가 정의되고 나면 **저장** 버튼을 터치해 지정된 경로로 로그를 내보내기하거나 **취소**를 터치해 로그 내보내기를 하지 않고 '설정' 화면으로 돌아가십시오.
4. **저장**을 누르면 '내보내기' 화면이 표시되면서 로그 파일이 지정된 경로로 성공적으로 내보내기 되었음을 표시합니다(그림 19, 패널 B).
5. '내보내기' 화면에서 **열기**를 누르면 내보내기한 파일의 폴더 위치를 보여 주는 Windows 파일 브라우저가 열립니다. **완료**를 눌러 '내보내기' 화면을 닫고 '설정' 화면으로 돌아옵니다.

장비 로그는 운영자가 지정한 경로에 압축(zip) 파일로 내보내기 됩니다. 로그의 압축 파일은 지정된 위치에서 검색되어 추가 문제를 해결하기 위해 Promega 기술 서비스 담당자에게 전송되어야 합니다.



A.



B.

그림 19. 로그 내보내기. 패널 A. 로그 내보내기 버튼을 터치하면 '내보내기 폴더' 화면이 표시됩니다. 장비 로그 파일이 내보내기 되어야 하는 경로를 지정합니다. **저장**을 터치해 지정된 위치로 장비 로그를 내보내기 하거나 **취소**를 터치해 로그를 내보내지 않고 '설정' 화면으로 돌아갑니다. **패널 B.** 장비 로그 파일이 내보내지면 나면 '내보내기' 화면이 표시되면서 로그가 지정된 경로에 저장되었다고 표시됩니다. **열기**를 터치하면 내보내진 장비 로그 파일의 폴더 위치를 볼 수 있습니다. **완료**를 누르면 '내보내기' 화면을 닫고 '설정' 화면으로 돌아옵니다.

5.3 관리자 설정

참고: '홈' 화면에서 **설정** 버튼을 터치한 다음 **관리자** 버튼을 터치하면 '관리자 페이지' 화면이 열립니다.

Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 소프트웨어 설정에 액세스하려면 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 관리자 수준 액세스 권한을 가진 Windows® 사용자가 '설정' 화면에서 **관리자** 버튼을 누르면 됩니다. '설정' 화면에서 **관리자** 버튼을 터치하면 '관리자 페이지' 화면이 열립니다.

관리자 수준 액세스 권한을 가진 사용자는 '관리자 페이지' 화면에서 제공되는 기능을 사용해 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 액세스한 후 실험실 필요에 따라 Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 동작을 맞춤 설정할 수 있습니다. 관리자는 '관리자 페이지' 화면에 있는 버튼을 사용해 **샘플 입력** 바코드 추적 요건을 설정하고, 자외선 처리를 위한 **살균 설정**을 구성하며, 소프트웨어에 설치된 **실행 방법**을 관리하고, Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대한 **환경 설정**을 구성하며, 사용자 판독 가능한 **감사 기록**을 보고 이 Maxwell® CSC 48 Instrument에 대한 **장비명**을 정의할 수 있습니다. '관리자 페이지' 화면의 각 버튼의 동작에 대한 자세한 설명이 아래 나와 있습니다. 이 설명에 따라 Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 동작을 실험실의 필요에 맞게 적응시키거나 구체적인 설정 문제는 하위 항목을 참조하십시오.

참고: IVD 모드 내에서 만들어진 관리자 설정은 IVD 모드에서 Maxwell® CSC 48 소프트웨어를 실행할 때만 적용됩니다.

탐색 참고: 아래의 각 하위 항목별 설명에서는 운영자가 Maxwell® CSC 48 소프트웨어의 '관리자 페이지' 화면에서 시작하는 것으로 전제합니다. 소프트웨어의 '홈' 화면에서 시작할 때는 아래 설명에 따라 '관리자 페이지'에 액세스하십시오.

1. 그 외 다른 화면에서 '홈' 화면으로 되돌아가려면 '관리자' 페이지 왼쪽 상단의 **홈** 버튼을 터치합니다. Maxwell® CSC 48 User Interface의 '홈' 버튼에서 (그림 20) **설정** 버튼을 터치합니다.

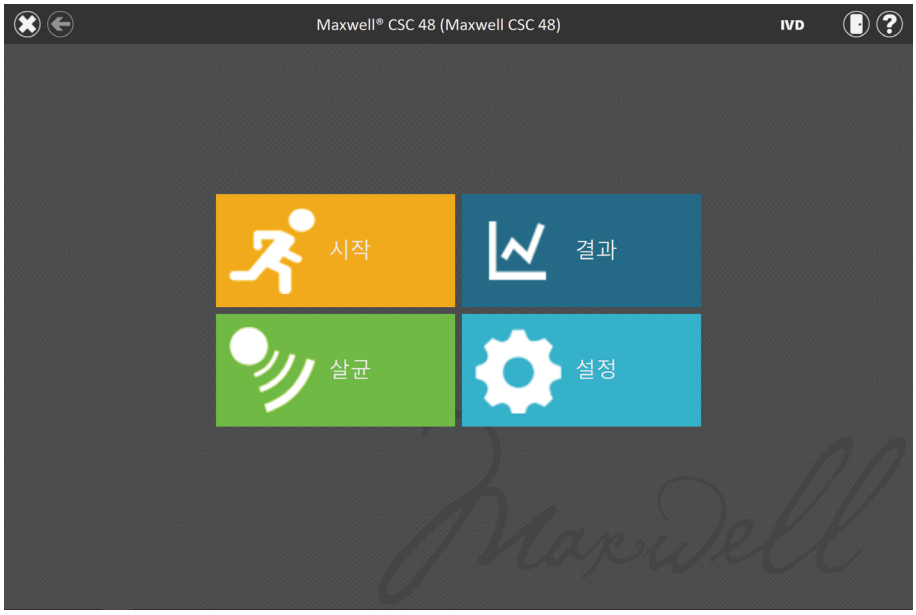


그림 20. Maxwell® CSC 48 '홈' 화면. 설정을 선택하면 Maxwell® CSC 48 '설정' 화면이 열립니다.

5.3 관리자 설정(계속)

2. 태블릿 PC에 로그인한 현재 운영자가 Maxwell® CSC 48 소프트웨어 내에서 관리자 액세스 권한을 가진 경우 '설정' 화면(그림 21)에 **관리자** 버튼이 표시됩니다. '설정' 화면에서 **관리자** 버튼을 선택해 '관리자 페이지' 화면으로 진행합니다(그림 22).

참고: 관리자 버튼이 보이지 않는 경우 Windows® 운영 시스템의 이 사용자 계정에서 로그아웃한 다음, Maxwell® CSC 48 소프트웨어 내에서 관리자 액세스 권한을 가진 사용자의 로그인 정보로 로그인하십시오.

16965TA

그림 21. Maxwell® CSC 48 '설정' 화면. 관리자 버튼은 현재 로그인한 운영자가 Maxwell® CSC 48 소프트웨어 내에서 관리자 권한을 가진 사용자인 경우에만 보입니다.

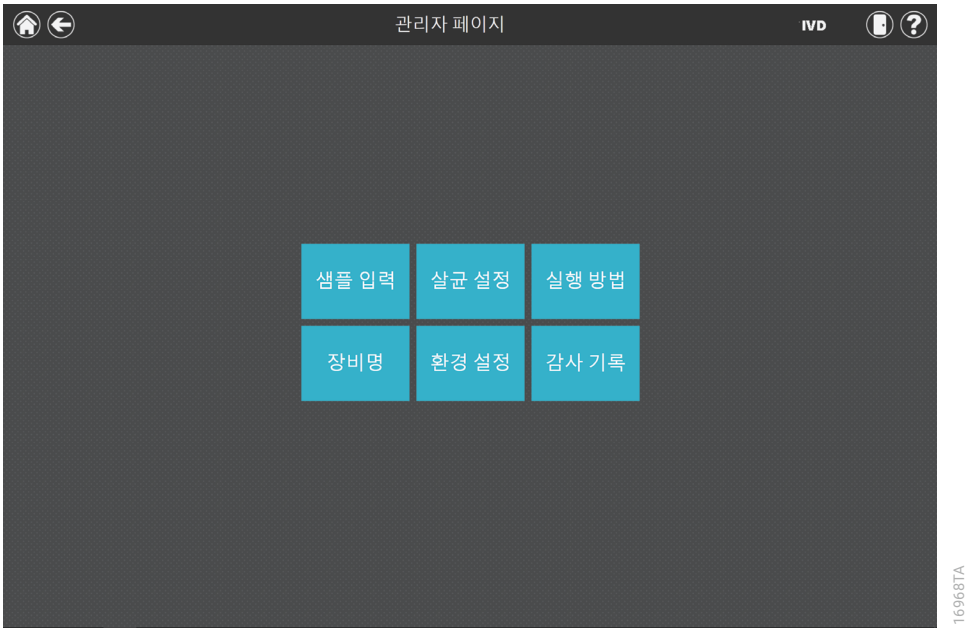


그림 22. Maxwell® CSC 48 '관리자 페이지' 화면. '관리자 페이지' 화면은 관리자만 볼 수 있고 이를 통해 Maxwell® CSC 48 시스템 중 여러 측면의 동작을 맞춤 설정할 수 있습니다.

5.3 관리자 설정(계속)

샘플 입력

관리자는 '샘플 입력' 화면에서 Maxwell® CSC 48 실행 방법을 실행할 때 모든 운영자가 입력해야 하는 필수 바코드 값을 정의할 수 있습니다. 프로토콜 실행 중에 선택되는 모든 카트리지 위치에 대한 키트 바코드와 샘플 ID는 모두 사용자 인터페이스에서 필수 사항입니다. Maxwell® CSC 48 소프트웨어에서 필수 샘플 추적 필드를 운영자가 카트리지 ID, 용출 튜브 ID 및/또는 2개의 추가적인 관리자 정의 바코드 필드를 반드시 입력해야 하도록 맞춤 설정할 수 있습니다. 이 각 필드 옆에 있는 체크상자를 사용해 이 필드에 대해 입력된 바코드가 특정 카트리지 위치에 대한 샘플 ID 바코드와 반드시 일치해야 한다는 요건이 있는지 여부를 명시할 수 있습니다.

또한, 소프트웨어는 "중복 경고" 옆 상자에 체크표시하여 복제 샘플 식별자 실행 시 경고할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 복제 바코드가 실행 중에 감지되면, 소프트웨어는 샘플 추출을 시작하기 전에 경고 메시지를 표시할 것입니다.

소프트웨어 플랫폼에 대해 바코드 입력 옵션을 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. Maxwell® CSC 48 소프트웨어 '관리자 페이지' 화면(그림 22)에서 **샘플 입력** 버튼을 터치합니다.
2. 그림 23은 '샘플 입력' 화면을 보여줍니다. 샘플 ID 및 키트 로트 번호 옵션은 필수 설정으로서 항상 체크표시되어 있습니다. 카트리지 ID(사용자가 샘플 처리 카트리지에 추가한 바코드). 용출 튜브 ID(용출 튜브의 바코드) 또는 두 가지 모두의 입력을 필수로 설정합니다. 원하는 경우, 사용자는 최대 2개의 사용자 정의 바코드 입력 필드를 정의하고 라벨을 지정할 수 있습니다. 지정된 필드명의 왼쪽에 있는 박스를 터치해 해당 필드를 활성화할 수 있습니다. 일단 활성화되면 박스에 체크 표시가 생깁니다.

   이러한 사용자 정의 바코드 옵션이 활성화되어 있는 경우 표시된 필드에 대해 스캔된 바코드가 샘플 ID와 일치해야 하는지 여부를 선택할 수 있습니다. 이 요건은 모든 바코드 값을 장비 데크 트레이의 주어진 샘플 처리 위치에 일치시킬 수 있습니다. 해당 필드에 대한 "샘플 ID와 일치해야 함" 텍스트의 왼쪽에 있는 박스를 터치해 이렇게 추가적으로 활성화된 바코드 필드에 대한 바코드 일치 옵션을 활성화합니다. 일단 활성화되면 박스에 체크 표시가 생깁니다.

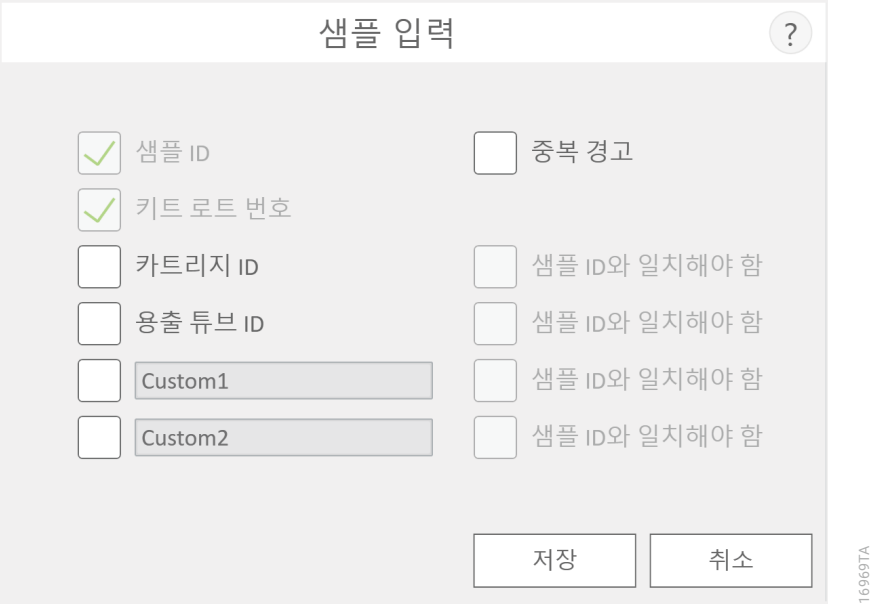


그림 23. Maxwell® CSC 48 '샘플 입력' 화면. 이 화면에서는 추출 실행 방법을 실행하기 전에 각 샘플별로 반드시 입력해야 하는 바코드 정보를 구성할 수 있습니다. '중복 경고' 옵션을 사용하여 작동 중 다중 카트리지가 같은 샘플 ID 정보를 가질 때 경고를 표시합니다. 모든 옵션 필드에서는 입력된 바코드 정보가 장비의 각 처리 위치별로 샘플 ID와 반드시 일치해야 하는지의 여부를 지정할 수 있습니다.

3. 복제 바코드가 작동 중에 감지되면 사용자에게 경고하도록 소프트웨어를 구성할 수 있습니다. 경고는 샘플을 진행하는 것을 방지하지는 않지만 바코트 스캔 시 잠재적인 오류를 발견할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하려면, "중복 경고"에 체크 표시하십시오.
4. 샘플 입력 설정이 원하는 대로 구성되고 나면 **저장** 버튼을 터치해 설정을 저장하고 '관리자 페이지' 화면으로 돌아갑니다.

살균 설정

Maxwell® CSC 48 Instrument에는 장비의 살균에 도움이 될 수 있는 자외선이 포함되어 있습니다. 자외선 처리 기간과 장비의 자외선 처리를 수행해야 할 시기를 지정할 수 있습니다.

1. '관리자 페이지' 화면에서 **살균 설정** 버튼을 터치하면 '살균 설정' 화면이 열립니다.

5.3 관리자 설정(계속)

2. 살균 설정은 '살균 설정' 화면에 표시됩니다(그림 24). 살균 설정은 다음과 같습니다.
   a. 기본 살균 시간: '홈' 화면에서 **살균** 버튼을 눌렀을 때 실시되는 자외선 처리 기간(분 단위)을 지정할 수 있는 설정입니다.
   b. 추출 후 살균(**선택 항목**): 추출 실행 방법 작동 완료 이후 자동적으로 실시되는 자외선 처리 기간(분 단위)을 지정하는 설정입니다.
   c. 소프트웨어 스타트업 시 소독(**선택 항목**): Maxwell® CSC 48 소프트웨어가 시작되면 자동적으로 실시되는 자외선 처리 기간(분 단위)을 지정하는 설정입니다.
3. "기본 살균 시간" 옆에 있는 텍스트 상자를 터치해 화상 숫자 패드를 엽니다. '홈' 화면에서 **살균** 버튼을 눌렀을 때 자외선 살균에 사용되는 시간을 분 단위로 입력합니다. 화상 숫자 패드에서 **확인** 버튼을 터치해 기간값을 수락하거나 화상 숫자 패드에서 **취소** 버튼을 터치해 변경을 취소합니다.
4. 어느 쪽이든 자외선 살균 옵션을 활성화하려면 해당 옵션 옆에 있는 체크상자를 터치하면 됩니다. 활성화된 옵션 옆에 있는 체크상자에 체크표시가 나타나고 해당 옵션과 연결된 텍스트 상자가 활성 상태로 바뀝니다. 원하는 옵션과 연결된 텍스트 상자를 터치하면 화상 숫자 패드가 열립니다. 원하는 옵션에 대한 자외선 살균 실행 시간을 분 단위 숫자로 입력합니다. 화상 숫자 패드에서 **확인** 버튼을 터치해 기간값을 수락하거나 화상 숫자 패드에서 **취소** 버튼을 터치해 변경을 취소합니다.
5. 일단 모든 자외선 살균 옵션이 설정 완료되면 **저장** 버튼을 터치해 설정을 수락하고 저장합니다. 자외선 살균 옵션 중 저장하고자 하지 않는 변경 사항은 **취소** 버튼을 터치해 취소합니다. 어느 버튼을 터치하든 '관리자 페이지' 화면으로 돌아옵니다.

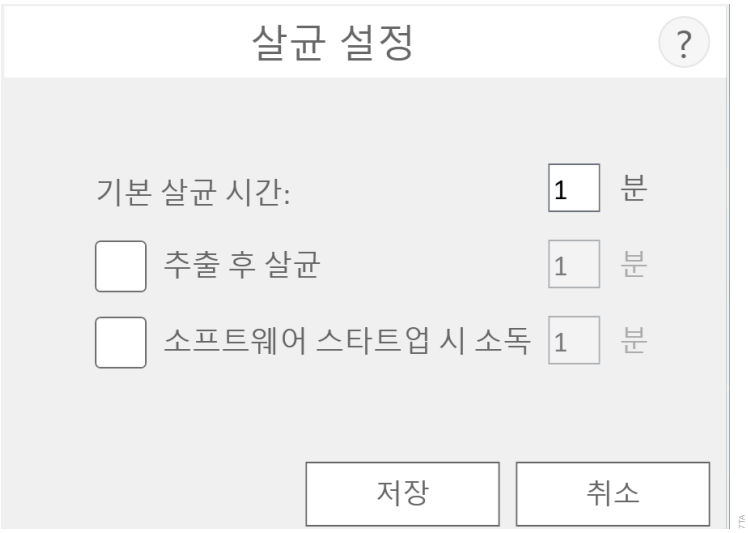


그림 24. '살균 설정' 화면.

실행 방법

'실행 방법' 화면은 사용자 인터페이스에 현재 설치된 실행 방법 목록을 표시하며, 여기에는 실행 방법별 이름, 버전 번호 및 카탈로그 번호가 포함됩니다. '실행 방법' 화면을 통해 관리자는 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에서 실행 방법을 보기, 가져오기 및 삭제할 수 있습니다(그림 25).

1. 현재 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 설치되어 있는 실행 방법을 확인하려면 '관리자 페이지' 화면에서 **실행 방법** 버튼을 터치하십시오.
2. '관리자 페이지' 화면으로 돌아가려면 화면의 좌측 상단 코너에 있는 **뒤로** 아이콘을 터치하십시오.

실행 방법 가져오기 및 삭제

Promega는 Maxwell® CSC 48 Instrument와 함께 사용할 수 있도록 새 정제 키트를 제공하기 때문에 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 새 추출 실행 방법을 추가할 수 있습니다. 때때로 기존 추출 실행 방법이 업데이트될 수 있습니다. 관리자만 새 추출 실행 방법을 추가하거나 기존 실행 방법을 업데이트할 수 있습니다. 관리자는 새 추출 실행 방법 또는 업데이트된 추출 실행 방법을 Promega 웹 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.
www.promega.com/resources/software-firmware/maxwell-maxprep/maxwell-csc-48-methods/

실행 방법은 .package 확장자를 가진 파일로 제공됩니다. 아래 설명에 따라 Maxwell® CSC 48 소프트웨어로 실행 방법을 가져오면 됩니다.

1. Maxwell® CSC 48에 첨부된 태블릿 PC의 실행 방법(.package) 파일을 저장합니다.
2. 이미 실행 중이 아닌 경우, 데스크탑의 소프트웨어 아이콘을 더블 터치하여(IVD 모드 또는 RUO 모드의) Maxwell® CSC 48 소프트웨어를 시작합니다.
3. '실행 방법' 화면으로 갑니다('홈' → **설정** → **관리자** → **실행 방법**).
4. 화면의 우측 하단에 있는 **패키지 가져오기 선택** 버튼을 터치하여 '파일 선택' 찾기 화면을 실행합니다.
5. '파일 선택' 화면에서 해당 실행 방법(.package) 파일을 저장해 두었던 파일 위치를 찾아갑니다. 현재 경로는 창 상단의 노란색 박스로 보여집니다. 경로의 아무 방향이나 터치하여 원하는 폴더로 이동합니다. **Drive** 버튼을 터치하여 검색할 드라이브를 선택합니다. 현재 경로 내의 폴더는 창 왼쪽에 빨간색 상자로 표시됩니다. 화면의 오른쪽 부분 파란색 상자(선택하면 노란색으로 표시됨)로 유효한 실행 방법(.package) 파일들이 표시됩니다.
6. 원하는 (.package) 파일과 맞는 파란색 사각형을 클릭하여 하이라이트하고, **확인** 버튼을 누릅니다.

5.3 관리자 설정(계속)

7. 팝업창이 소프트웨어로 실행 방법 가져오기가 성공했음을 표시할 것입니다. 가져오기가 성공하면, 새 실행 방법 파일(들)이 '실행 방법' 화면의 실행 방법 파일 목록에 나타날 것입니다.

참고: IVD와 RUO 실행 방법 모두 Maxwell® CSC 48 IVD 소프트웨어로 가져올 수 있으나, Maxwell® CSC 48 IVD 소프트웨어 모드에서는 IVD 실행 방법만 실행할 수 있습니다.

Maxwell® CSC 48 소프트웨어에서 실행 방법을 삭제하려면 실행 방법 목록 항목의 우측에 있는 **X**를 터치합니다. 파일을 영구적으로 삭제할지 여부를 물어보는 '경고' 화면이 나타납니다. **삭제**를 선택해 파일을 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에서 영구 삭제하거나 **취소**를 선택해 실행 방법을 삭제하지 않고 '실행 방법' 화면으로 돌아갑니다.

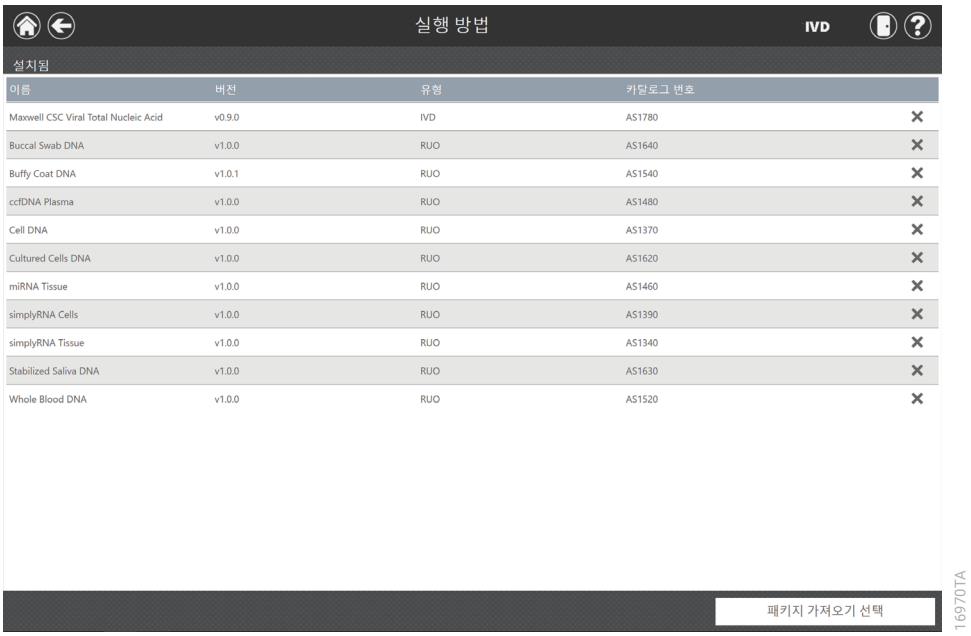


그림 25. '실행 방법' 화면. 이 화면에 Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 현재 설치되어 있는 실행 방법 목록이 표시됩니다. 각 실행 방법별로 실행 방법 이름, 실행 방법의 버전 번호, 실행 방법 유형(IVD 또는 RUO) 그리고 그 실행 방법용 실험 키트의 카탈로그 번호 등을 확인할 수 있습니다. 실행 방법 목록 항목의 우측에 있는 **X**를 터치해 실행 방법을 소프트웨어에서 삭제할 수 있습니다. **패키지 가져오기 선택** 버튼을 사용해 새 실행 방법을 가져오기합니다.

환경 설정

관리자는 '관리자 페이지' 화면의 **환경 설정** 버튼을 터치하여 Maxwell® CSC 48 IVD 모드 소프트웨어에서 사용 가능한 환경 설정을 볼 수 있습니다. '환경 설정' 화면에는 관리자가 실험실의 필요에 맞추어 소프트웨어의 기능성을 조정하는 데 사용할 수 있는 세 탭의 세트가 표시됩니다(그림 26).

아래는 해당 탭과 설정할 수 있는 관련 환경 설정의 목록과 기능 설명입니다.

'일반 설정' 탭

'환경 설정' 화면의 '일반 설정' 탭(그림 26)은 관리자에게 다음 옵션을 설정할 수 있게 합니다.

- **결과 삭제를 허용:** 체크하면 실행 보고서의 로컬 데이터베이스에서 추출 보고서 파일을 삭제할 수 있습니다.
- **비전 시스템 사용:** Maxwell® CSC 48은 비전 시스템 카메라가 포함되어 있어 샘플 수, 카트리지 위치 및 데크 트레이 설정을 확인합니다. 카메라를 끄면 이러한 기능이 없어지고 사용자가 직접 지정한 카트리지 수, 카트리지 위치 및 데크 트레이 설정 적절성(지정된 데크 트레이 위치에 카트리지 위치 존재, 카트리지 웰 #8에 플런저 존재, 열린 용출 튜브의 존재)에 전적으로 의지하게 됩니다. 체크 표시가 되면 비전 시스템 카메라 기능은 켜지고 체크 표시가 되지 않으면 카메라는 꺼집니다.
- **자동 내보내기:** 보고서 파일은 장비 실행 마지막에 관리자가 지정한 위치에 자동으로 내보내기 됩니다. "자동 내보내기" 상자를 체크하면 이 기능이 활성화되며, 해당 옵션 아래의 텍스트 상자를 터치하면 내보낸 결과 파일이 저장될 경로를 지정할 수 있습니다. '내보내기 폴더' 화면은 노란색 사각형으로 지정된 현재 경로를 실행합니다. 경로의 아무 방향이나 터치하여 원하는 폴더로 이동합니다. **Drive** 버튼을 터치하여 검색할 드라이브를 선택합니다. 현재 경로 내의 폴더는 창 주요 영역에 빨간색 상자로 표시됩니다. 결과는 탭으로 구분된 텍스트 파일로 내보내기 됩니다. PDF로 내보내기 및/또는 Excel로 내보내기 옵션이 활성화되면 선택된 형식의 보고서도 지정된 드라이브 위치로 내보내기 됩니다.

'환경 설정' 화면을 벗어나면, 관리자가 변경 사항을 저장하도록 하는 메시지가 표시됩니다. **저장** 버튼을 터치하여 변경 사항을 저장하고 '환경 설정' 화면에서 나옵니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면을 벗어나려면, **저장하지 않음** 버튼을 터치합니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면으로 돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

5.3 관리자 설정(계속)

그림 26. '환경 설정' 화면의 '일반 설정' 탭. '일반 설정' 탭에서, 관리자는 비전 시스템 카메라 사용뿐 아니라 소프트웨어와 내보내기 동작을 지정할 수 있습니다.

'알람 설정' 탭

'환경 설정' 화면의 '알람 설정' 탭(그림 27)에서 관리자는 소프트웨어가 완료된 추출 실행 방법 실행과 오류 상태에 대한 소리 알람을 지정할 수 있습니다. 가능한 옵션은 다음과 같습니다.

- **추출 완료 시 소리 재생** 이 상자에 체크하여 추출 실행 방법 실행이 완료되었을 때 태블릿 PC가 소리를 내도록 합니다. 태블릿 PC 음량을 조정하는 태블릿 모서리의 음량 증가/감소 스위치를 이용합니다.
- **오류 시 소리 재생** 이 상자에 체크하여 장비에서 추출 실행 방법을 실행하는 동안 오류가 발생하면 태블릿 PC가 소리를 내도록 합니다. 태블릿 PC 음량을 조정하는 태블릿 모서리의 음량 증가/감소 스위치를 이용합니다.

'환경 설정' 화면을 벗어나면, 관리자가 변경 사항을 저장하도록 하는 메시지가 표시됩니다. **저장** 버튼을 터치하여 변경 사항을 저장하고 '환경 설정' 화면에서 나옵니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면을 벗어나려면, **저장하지 않음** 버튼을 터치합니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면으로 돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

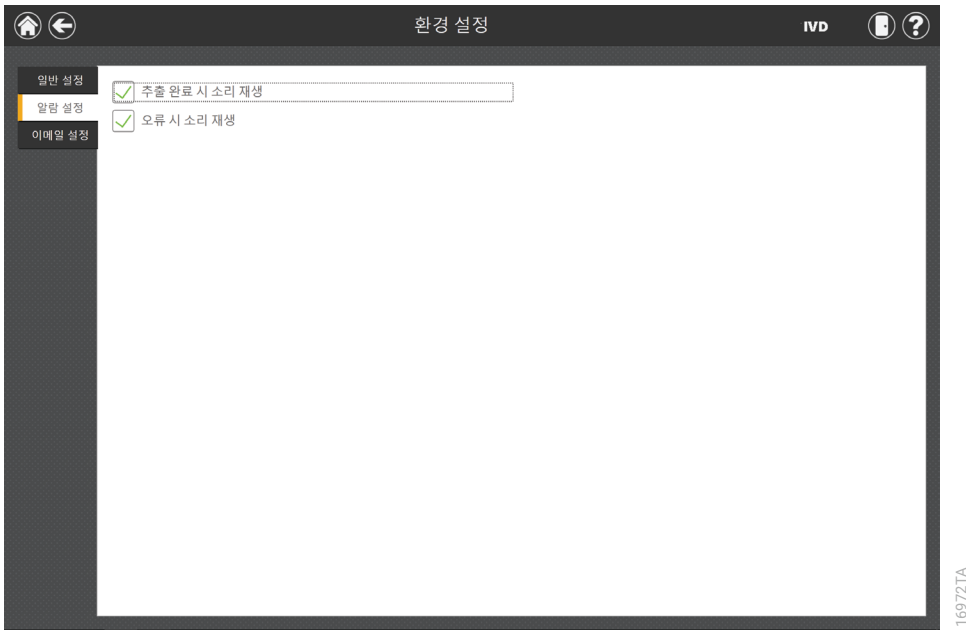


그림 27. '환경 설정' 화면의 '알람 설정' 탭. '알람 설정' 탭에서는 관리자가 추출 실행 완료 또는 오류 시 소리 알람 재생을 지정할 수 있습니다.

'이메일 설정' 탭

'환경 설정' 화면의 '이메일 설정' 탭(그림 28)에서는 이메일 서버 세부 사항을 지정하고 관리자가 언제 누구에게 이메일 알람을 보낼지 결정할 수 있습니다. '이메일 설정' 탭에서 사용자와 서버 정보를 입력해야 하며, 이메일 알람을 이용하기 위해서는 태블릿 PC가 이메일 서버에 접근하기 위한 네트워크에 연결되어 있어야 합니다. 화면 왼쪽에서 요구되는 이메일 서버 정보는 다음과 같습니다.

- **사용자 이름:** 이메일 알람을 보낼 이메일 계정의 사용자 이름
- **이메일:** 이메일 알람을 보낼 이메일 계정
- **비밀번호:** 이메일 알람을 보낼 이메일 계정의 비밀번호
- **SMTP 서버:** 이메일 계정의 SMTP 서버 주소
- **포트:** 포트는 SMTP 서버에 사용됩니다
- **SSL 암호화 연결:** 이메일 계정이 SSL 암호화 연결을 사용할지 여부를 표시하는 체크 상자

참고: IT 부서에 문의하여 이메일 설정에 필요한 정보를 제공하십시오.

5.3 관리자 설정(계속)

스크린 오른쪽에서 관리자는 어떤 환경에서 그리고 누구에게 이메일 알람을 보낼지 결정할 수 있습니다. 옵션은 다음과 같습니다.

- **추출 완료 시 메일 전송:** 이 상자를 체크하여 추출이 완료되면 지정된 이메일 주소로 자동으로 이메일을 보냅니다.
- **오류 시 메일 전송:** 이 상자를 체크하여 추출하는 동안 오류가 발생하면 지정된 이메일 주소로 자동으로 이메일을 보냅니다.
- **이메일 수신인:** 공백으로 구분하여 이메일 주소를 입력하여 선택된 상황에 따라 이메일 알람을 보낼 목록대로 처리합니다.

이메일 설정 항목 완료 여부에 따라 **테스트 연결** 버튼을 눌러 설정 유효 여부를 테스트할 수 있습니다. 이 버튼을 눌러 이 페이지에서 설정한 이메일 수신인과 이메일 주소로 테스트 이메일을 보낼 수 있습니다.

'환경 설정' 화면을 벗어나면, 관리자가 변경 사항을 저장하도록 하는 메시지가 표시됩니다. **저장** 버튼을 터치하여 변경 사항을 저장하고 '환경 설정' 화면에서 나옵니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면을 벗어나려면, **저장하지 않음** 버튼을 터치합니다. 변경 사항을 저장하지 않고 '환경 설정' 화면으로 돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

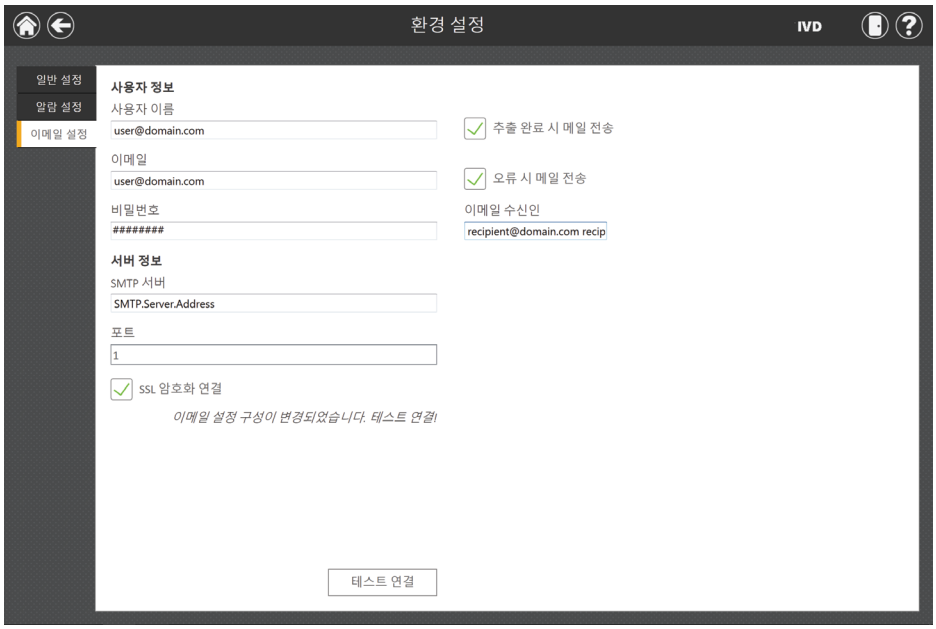


그림 28. '환경 설정' 화면의 '이메일 설정' 탭. '이메일 설정' 탭에서는 관리자가 이메일 알람을 보내는 환경과 이메일을 보낼 목록에 따라 이메일 서버 설정을 지정할 수 있습니다. **테스트 연결** 버튼을 사용하여 이 화면의 설정을 체크하십시오.

감사 기록

Maxwell® CSC 48 소프트웨어는 수행된 기능에 대한 감사 기록이 담겨 있습니다. 관리자는 '관리자 페이지' 화면에 있는 **감사 기록** 버튼을 통해 장비에서 감사 기록을 보기 및 내보내기 할 수 있습니다. '감사 기록' 화면에는 소프트웨어에서 수행된 모든 기능들이 열거된 목록이 표시됩니다(그림 29). 사용자는 왼쪽에 있는 버튼을 터치해 감사 기록을 필터링함으로써 오늘, 이번 달, 최근 6개월, 올해 또는 장비의 전체 수명 기간 중에 실행된 모든 기능을 확인할 수 있습니다. 열의 헤더를 터치하면 기록을 열 내용에 따라 정렬할 수 있습니다. 원하는 행을 터치하면 특정 기록에 포함되어 있는 감사 메시지를 확인할 수 있습니다. 관리자는 화면 왼쪽 하단에 있는 **내보내기** 버튼을 터치하고 추출한 정보가 저장될 위치를 지정하여 선택된 날짜 범위의 모든 감사 기록을 내보낼 수 있습니다.

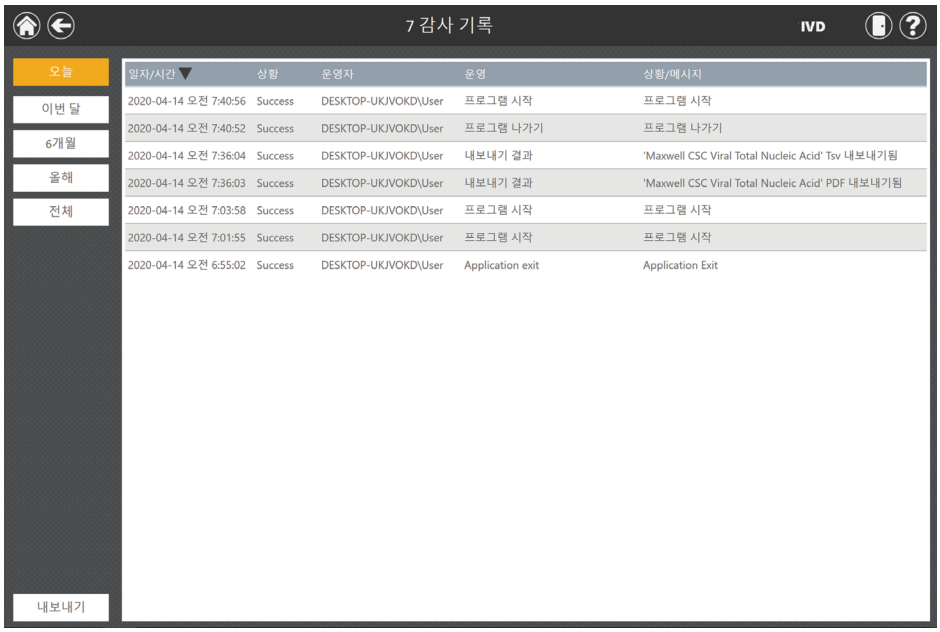


그림 29. '감사 기록' 화면. Maxwell® CSC 48 소프트웨어에서 발생한 이벤트에 대한 사용자 판독 가능 기록은 '감사 기록' 화면에서 관리자가 확인하고 지정된 드라이브 내 위치로 내보내기 할 수 있습니다.

1. '감사 기록' 화면의 **내보내기** 버튼을 터치합니다.
2. 노란색 및 빨간색 직사각형 버튼을 사용해 실행 방법 작동 보고서를 저장할 폴더 위치(그림 30)를 선택할 수 있습니다. 현재 경로는 '내보내기 폴더' 화면 상단의 노란색 상자로 표시됩니다. 선택한 디렉터리 내에 있는 폴더는 모두 화면의 주요 부분에 빨간색 상자로 표시됩니다. **Drive** 버튼을 터치해 원하는 폴더의 드라이브 위치로 이동합니다. 빨간색 폴더 버튼을 터치해 지정된 폴더 위치로 이동합니다.
3. 일단 원하는 파일 경로가 지정되고 나면 **확인** 버튼을 터치해 새 내보내기 폴더 설정을 저장하거나 **취소** 버튼을 터치해 변경 사항을 모두 취소합니다. **확인** 버튼이나 **취소** 버튼 중 어느 것을 터치해도 '감사 기록' 화면으로 돌아갑니다.

5.3 관리자 설정(계속)

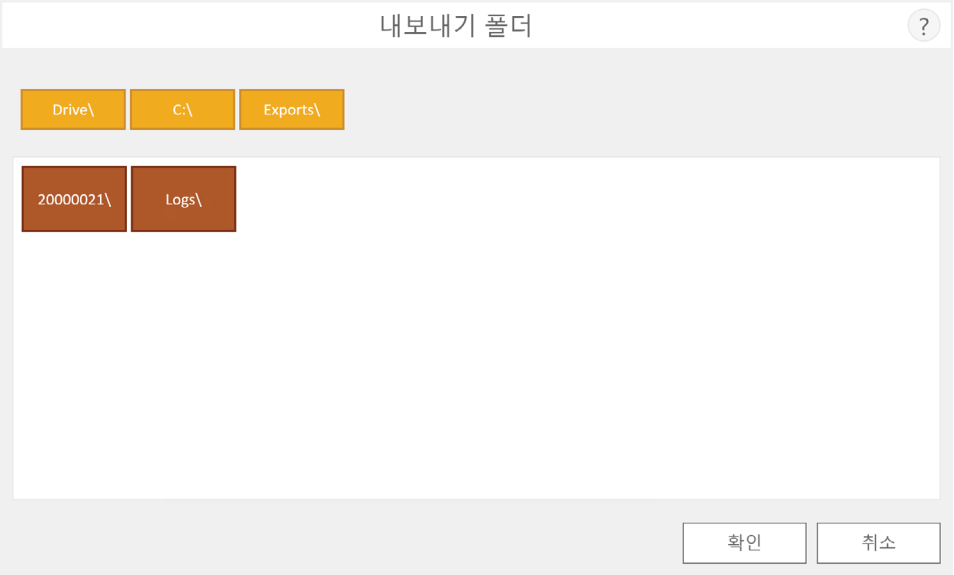


그림 30. '내보내기 폴더' 화면. '내보내기 폴더' 화면에서는 표시된 모든 감사 기록을 내보내기할 폴더 위치를 설정할 수 있습니다.

장비명

Maxwell® CSC 48 Instrument에 식별 가능한 고유한 이름을 지정할 수 있습니다. 이 이름은 Maxwell® CSC 48 소프트웨어 '홈' 화면의 제목 표시줄에 표시되며 실행 방법 작동 보고서에 기록됩니다.

참고:

a. 장비명을 저장하려면 Windows® 운영 시스템을 재시작해야 합니다.

b. 단일 Maxwell® CSC 48 Instrument에 대해서는 RUO 모드와 IVD 모드에서 다른 장비명을 지정할 수 없습니다.

1. '관리자 페이지' 화면에서 **장비명** 버튼을 터치하면 '장비명' 화면이 열립니다(그림 31).
2. '장비명' 화면에서 텍스트 상자를 터치해 화상 키보드를 엽니다.
3. 화상 키보드를 사용해 이 장비에 대해 원하는 이름을 직접 입력합니다. 장비명은 사이트의 규정 및 절차에 따라 입력되어야 합니다.
4. 원하는 이름을 입력하고 나면 화상 키보드에서 **확인** 버튼 또는 **Enter** 버튼을 터치해 '장비명' 화면으로 돌아갑니다.
5. **저장** 버튼을 터치해 입력한 장비명을 저장합니다. 장비명을 저장하려면 Windows® 운영 시스템을 재시작해야 합니다. 저장이 완료되고 나면 "이제 Windows가 다시 시작됩니다" 임을 알리는 정보 화면이 표시됩니다. **확인** 버튼을 터치해 운영 시스템을 다시 시작합니다.

6. 장비명 변경 사항을 저장하지 않으려면 **취소** 버튼을 눌러 '관리자 페이지' 화면으로 돌아갑니다.

장비명을 저장하려면 Windows® 운영 시스템을 재시작해야 합니다.

그림 31. '장비명' 화면. 이 화면에서 이 Maxwell® CSC 48 Instrument의 이름을 직접 입력합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument 작동 6

6.1 사전 프로그램된 실행 방법

Maxwell® CSC 48 Instrument에 제공되는 사전 프로그램된 실행 방법은 다양한 임상 샘플 유형의 추출을 실시하는 데 사용될 수 있습니다. 샘플 유형과 추출되는 핵산 분자 유형은 사용되는 Maxwell® CSC 시약 키트로 결정됩니다. 샘플 준비와 처리에 대한 내용은 Maxwell® CSC 시약 키트 기술 설명서를 참조하십시오. 시약 키트 라벨 상의 실행 방법 바코드 스캔은 해당 키트에 대한 적절한 프로토콜 선택뿐만 아니라 사용되는 키트가 만료 일자 내에 있는지 확인하는 데에도 사용됩니다.

사용자 인터페이스의 관리자 설정에 따라 샘플 처리 시작 전 샘플 ID 정보를 입력하는 것이 요구됩니다. 카트리지와 용출 튜브에서 샘플 식별자를 사용하는 경우 데크 트레이에 놓기 전에 선택적으로 사용자에게 제공된 각각의 바코드를 즉시 스캔하는 것이 좋습니다.

6.2 실행 방법 시작

1. Maxwell® CSC 시약 키트에 대한 기술 설명서의 설명대로 핵산 추출 샘플을 준비합니다. '홈' 화면(그림 32)에서 **시작** 버튼을 선택해 추출 실행 방법 실행 절차를 시작합니다.

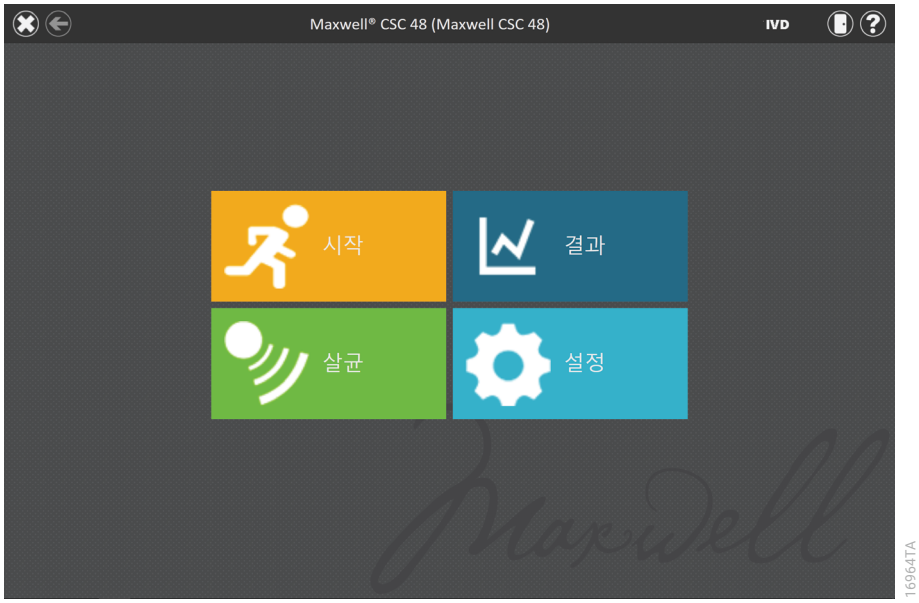


그림 32. Maxwell® CSC 48 '홈' 화면. 시작 버튼을 선택하면 Maxwell® CSC 48 Instrument에서 추출 실행 방법의 실행 절차를 시작합니다.

2. 키트 박스의 바코드 스캔을 요청하는 '바코드 스캔'(그림 33) 화면이 표시됩니다. 키트 박스의 실행 방법 바코드는 Maxwell® CSC 시약 키트 라벨의 우측 상단 코너에 있습니다(그림 34). 또는, '바코드 스캔' 화면에서 텍스트 상자를 터치해 화상 키보드를 사용해서 바코드 정보를 직접 입력하십시오. Maxwell® 소프트웨어는 다음 형식으로 바코드를 직접 입력해야 합니다. 제품 카탈로그 번호, 키트 로트 번호, 년-월 형식 만료 일자(예: 제품 카탈로그 번호가 AS1780, 키트 로트 번호가 322187, 만료 일자가 2018-05인 경우, AS17803221872018-05). 이 형식으로 바코드가 입력될 경우에만 **확인** 버튼이 활성화됩니다. 입력할 텍스트는 Maxwell® CSC 시약 키트 라벨의 우측 상단 코너에 있는 실행 방법 바코드의 오른쪽에 나와 있습니다. 라벨 하단에 있는 바코드의 정보를 입력하지 마십시오. 바코드가 올바르게 입력되면 **확인** 버튼을 터치해 '카트리지 설정' 화면으로 이동합니다. **뒤로** 버튼을 터치하면 '홈' 화면으로 되돌아갑니다. 바코드를 스캔하거나 입력하면 실행할 프로토콜을 자동으로 선택합니다.

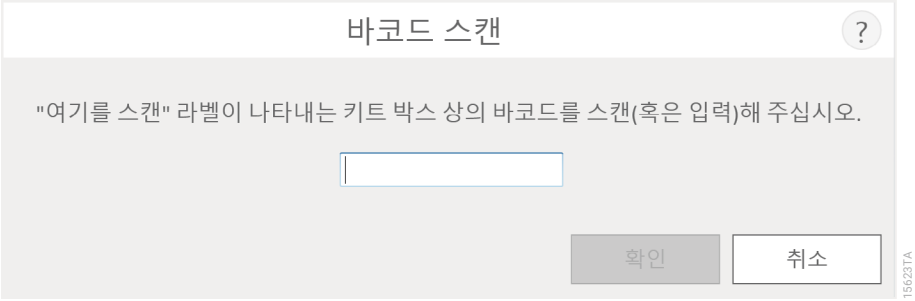


그림 33. '바코드 스캔' 화면. 실행 방법 바코드를 스캔하면 Maxwell® CSC 48 Instrument에서 프로토콜을 자동으로 선택합니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

그림 34. 스캔용 바코드가 표시된 키트 라벨. 키트 라벨에서 빨간색 상자 안에 있는 것이 정제 실행 시작을 위한 바코드입니다.

3. 바코드 스캔 시 일어날 수 있는 오류 모드에는 다음 두 가지가 있습니다.
   a. 키트 로트가 지정된 만료 일자를 경과한 경우, 키트가 만료 일자를 경과하여 실행될 수 없다는 메시지가 표시됩니다. 이 키트는 사용할 수 없으며 사용자는 지정된 만료 일자 내에서 사용할 다른 키트를 선택해야 합니다.
   b. 스캔한 제품 카탈로그 번호가 이 장비에서 지원하는 정제법에 해당하지만, 정제법이 현재 소프트웨어 모드와 호환되지 않는 경우, 현재 소프트웨어 모드에서 호환 불가능한 방법이라는 정보 화면이 표시됩니다. 이 실행 방법을 실행하려면, Maxwell® CSC 48 RUO 소프트웨어를 종료하고 원하는 정제 키트를 사용하기 위한 Maxwell® CSC 48 IVD 소프트웨어 아이콘을 더블 탭합니다.
   c. 제품 카탈로그 번호가 이 장비에서 지원하는 정제 실행 방법에 해당되지 않는 경우, 소프트웨어에서 해당 카탈로그 번호에 대한 실행 방법을 가지고 있지 않다는 메시지가 표시됩니다. 메시지에 대해 **확인** 버튼을 누르면 소프트웨어가 '홈' 화면으로 되돌아갑니다. 이용 가능한 실행 방법의 최신 정보는 Promega 기술 서비스팀 (techserv@promega.com)으로 문의하시기 바랍니다.
4. 바코드 스캔 후 '카트리지 설정' 화면(그림 35)이 나타나 여기에서 카트리지가 삽입될 데크 트레이 위치를 지정할 수 있으며 각 샘플에 대한 식별 정보를 입력할 수 있습니다. 각 24개 샘플의 데크 트레이가 별도의 샘플 입력 화면에 표시됩니다. 화면의 왼쪽 하단에 위치한 **앞으로** 버튼과 **뒤로** 버튼을 이용해 전면(위치 1-24)과 후면(위치 25-48) 데크 트레이 사이를 전환합니다.

참고: 필요한 데이터가 없는 경우 붉은 느낌표 아이콘이 카트리지 위치 상단에 표시됩니다. 붉은 느낌표 아이콘을 터치하여 주어진 카트리지 위치 문제에 대한 설명을 확인합니다.

a. 사용할 위치에 대해서는 긴 직사각형을 터치하여 처리될 카트리지 위치를 선택합니다. 비전 시스템이 시스템 상에서 활성화되면(섹션 5.3, 관리자 설정의 환경 설정 참조), 시스템에서 데크 트레이의 정확한 설정뿐 아니라 데크 트레이에 지정된 처리 위치를 확인합니다.

b. 카트리지 위치가 선택되면 관리자가 지정한 대로 모든 샘플 추적 정보를 입력해야 합니다. 최소한의 필수 정보는 샘플 ID와 키트 로트 번호입니다. 하지만 관리자는 카트리지 바코드와 용출 튜브 바코드를 입력하거나 최대 2개까지 추가적인 관리자 정의 필드를 입력하도록 지정할 수 있습니다. 선택된 모든 카트리지 위치에 대해 필수 정보를 모두 입력하면 **진행** 버튼이 활성화됩니다.

- 카트리지 위치 아래 검정색 상자를 터치하여 선택된 위치에 대한 바코드 정보를 스캔하거나 직접 입력합니다(그림 36). 바코드가 스캔되고 나면, 소프트웨어는 자동으로 다음 빈 바코드로 이동합니다. 카트리지의 모든 샘플 식별자 정보가 입력되고 나면, 소프트웨어는 자동으로 빈 바코드 영역의 다음 카트리지로 이동합니다. 카트리지 및 용출 튜브 바코드가 필요한 경우 카트리지나 용출 튜브를 데크 트레이에 넣기 전에 이들을 즉시 스캔하는 것이 좋습니다.
- 샘플 ID와 추가 필수 샘플 추척 정보 텍스트 상자를 터치하여 샘플 정보를 입력하거나 스캔합니다.
- 여러 검은 상자 위치를 터치하거나 스와이프하고 '바코드 스캔' 화면을 표시하기 위해 키트 로트 번호 텍스트 상자를 터치하여 실행을 위해 다중 키트 로트를 입력할 수 있습니다. 선택된 카트리지 위치에 사용되는 키트 로트를 위해 바코드 정보를 스캔하거나 입력합니다. 여러 키트 로트 번호 입력 시 바코드는 다음 형식이어야 합니다. 제품 카탈로그 번호, 키트 로트 번호, 년-월 형식 만료 일자 (예: 제품 카탈로그 번호가 AS1780, 키트 로트 번호가 322187, 만료 일자가 2018-05인 경우, AS17803221872018-05). 스캔한 바코드가 원래 스캔된 키트와 동일한 제품 카탈로그 번호를 가지는지를 확인하고, 해당 키트가 만료 일자 내에 있는지도 확인합니다. 키트의 유효 기간이 만료된 경우, 키트가 선택한 실행 방법과 일치하지 않는 경우, 또는 키트가 장비에서 지원되지 않는 경우 오류 메시지가 표시됩니다.

불완전한 정보를 가진 위치는 회색 직사각형 위에 느낌표가 들어간 빨간색 원이 표시됩니다. **진행** 버튼이 회색인 채로 필수 정보가 입력될 때까지 비활성 상태를 유지합니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

중요: 키트 라벨에는 두 개의 바코드가 있습니다. 라벨 상단의 바코드를 스캔하십시오. 다른 바코드를 스캔하면 오류 메시지가 표시됩니다.

중요: 키트 라벨에는 두 개의 바코드가 있습니다. 제품과 로트 정보를 입력할 때 라벨 상단에 있는 바코드에 포함된 데이터를 사용하십시오. 다른 키트의 데이터를 입력하면 오류 메시지가 표시됩니다.

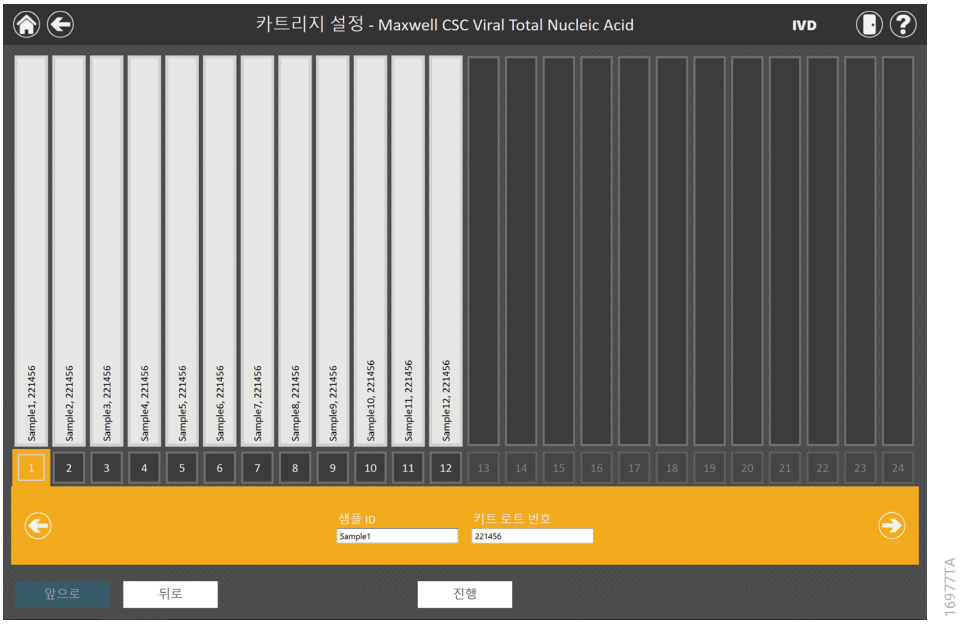


그림 35. '카트리지 설정' 화면. 이 화면 위쪽에 선택된 실행 방법이 표시됩니다. 이 화면에서 어떤 카트리지 위치를 처리할지 선택할 수 있습니다. 카트리지 위치를 선택/선택 취소하려면 원하는 위치의 긴 직사각형을 터치합니다. **앞으로** 및 **뒤로** 버튼을 이용해 전면(위치 1–24)과 후면(위치 25–48) 데크 트레이 보기 사이를 전환합니다.

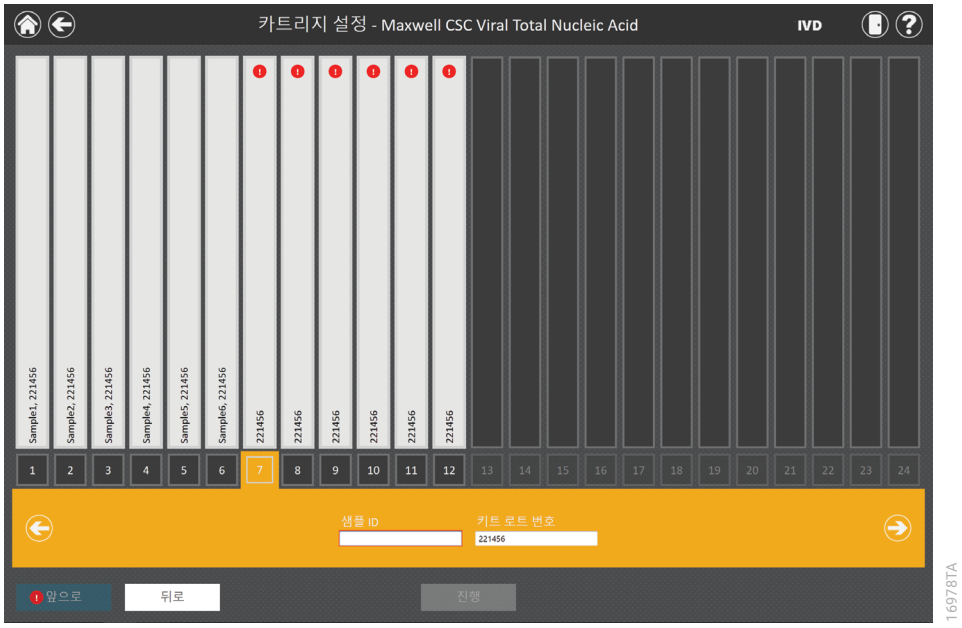


그림 36. 바코드 및 키트 로트 입력. 카트리지 위치 아래쪽의 번호 상자를 선택해 해당 위치에 대한 샘플 ID와 키트 로트 정보를 스캔하거나 직접 입력할 수 있습니다. 입력 영역의 오른쪽 화살표를 터치하면 다음 카트리지 위치로 이동합니다. 여러 카트리지 위치에 대해 키트 로트 정보를 입력하려면 여러 위치를 선택합니다.

5. 처리할 카트리지와 샘플에 대한 필수 정보를 모두 입력한 다음 **진행** 버튼을 터치해 '도어' 메시지를 표시합니다(그림 37). **확인** 버튼을 눌러 Maxwell® CSC 48 Instrument 도어를 엽니다.

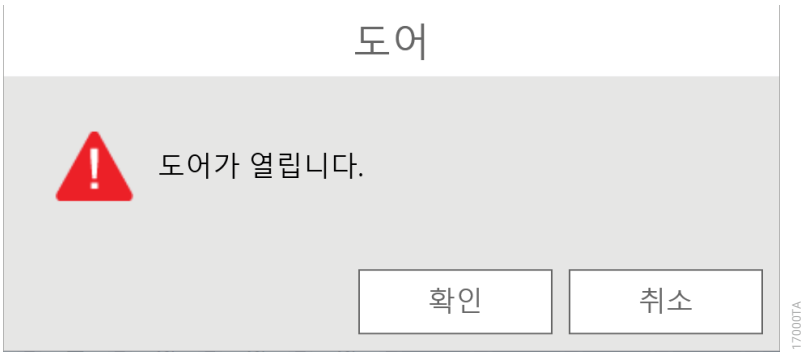


그림 37. '도어' 화면. Maxwell® CSC 48 Instrument 도어가 열린다는 메시지가 표시됩니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

6. '추출 체크리스트' 화면이 나타납니다(그림 38). 이 체크리스트는 추출 시작 전 실행해야 하는 단계를 표시합니다. 모든 체크리스트 항목을 올바르게 수행해야 **시작** 버튼이 활성화됩니다. '카트리지 설정' 화면으로 되돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

- 샘플 전처리를 완료합니다. 샘플 전처리는 Maxwell® CSC 시약 키트별로 기술 설명서에 설명되어 있습니다.
- 카트리지를 데크 트레이의 선택된 위치에 장착합니다(그림 39). 양쪽 끝이 잘 맞도록 꽉 눌러 고정시킵니다. 딸깍 소리가 나야 합니다.

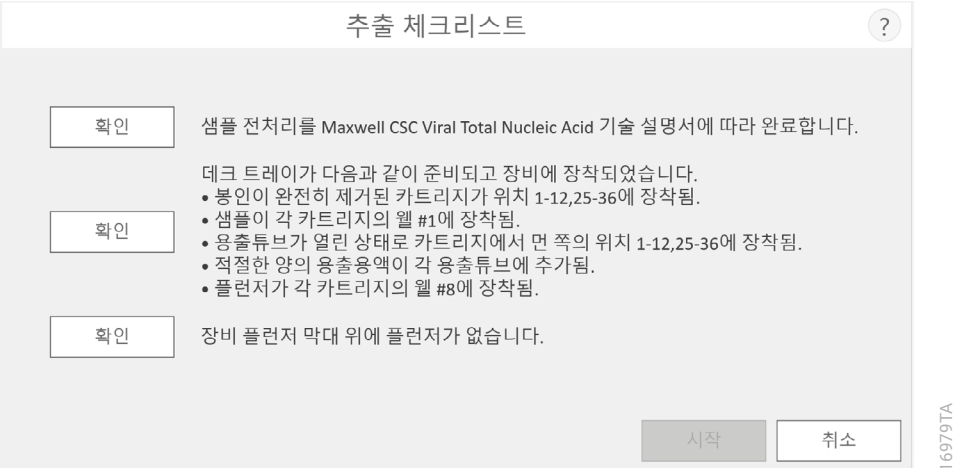


그림 38. '추출 체크리스트' 화면. 이 화면은 선택한 샘플을 처리하기 전에 데크 트레이를 준비하는 데 반드시 수행해야 하는 단계를 표시합니다. 개별 전처리 단계는 '추출 체크리스트'에 표시되지 않으므로 이 단계 수행에 앞서, 처리할 키트의 기술 설명서에 따라 전처리를 수행해야 합니다.

그림 39. 데크 트레이에 카트리지를 장착하고 딱 소리가 나도록 꽉 누릅니다.

각 단계를 수행한 후 해당 단계 옆의 **확인** 버튼을 터치해 단계를 수행했음을 표시합니다. 모든 체크레스트 항목을 확인하고 나면 **시작** 버튼이 활성화됩니다(그림 40). **시작** 버튼을 터치해 정제를 시작하거나 **취소** 버튼을 터치해 '카트리지 설정' 화면으로 돌아갑니다.

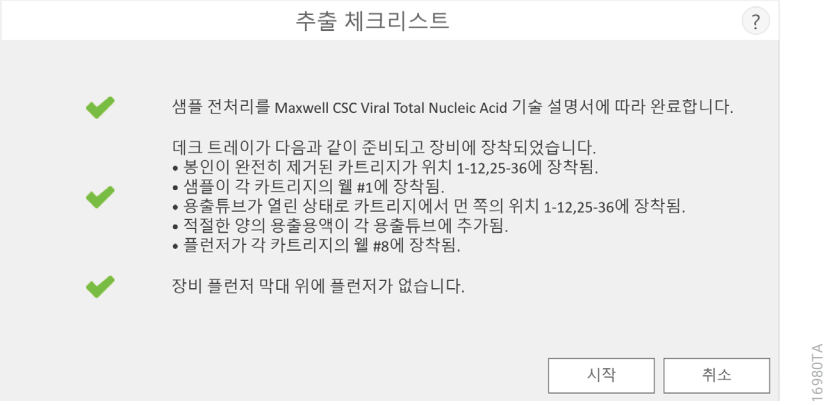


그림 40. 완료된 추출 체크리스트. 모든 체크리스트 항목을 확인하고 나면 **시작** 버튼이 활성화됩니다. 처리 실행을 시작하려면 **시작** 버튼을 터치하고, 샘플 정보 입력 화면으로 되돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

중요: 시약 카트리지는 잠재적인 감염 물질과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 감염 물질을 취급 시 적절한 보호 장비(예: 장갑, 고글 등)를 착용하며 이 시스템에 사용되는 모든 감염 물질을 취급하고 폐기하기 위해 해당 연구소의 지침을 준수하십시오.

- 모든 카트리지에서 씰을 완전히 제거합니다.
- 용출 튜브를 데크 트레이의 선택된 위치에 장착합니다.
- 알맞은 양의 용출 버퍼를 각 용출 튜브에 넣습니다(올바른 사용량은 Maxwell® CSC 시약 키트 기술 설명서 참조). 용출 튜브 뚜껑을 열어 둡니다.
- 전처리된 샘플을 카트리지의 웰 #1(가장 큰 웰)에 넣습니다.
- 장비 안쪽 플런저 막대에 이전 실행에서 사용했던 플런저가 없는지 확인합니다. 플런저가 있는 경우 섹션 5.2. 사용자 인터페이스 설정의 클린업 설명에 따라 플런저를 제거합니다.
- 플런저를 각 카트리지의 마지막 웰(용출 튜브와 가장 가까운 쪽)에 넣습니다.
- 그림 41에서와 같이 후면 데크 위치에서는 **후면** 트레이 그리고 전면 데크 위치에서는 **전면** 트레이를 이용해 데크 트레이를 장비에 넣습니다. 장비의 데크 트레이는 장비 내 올바른 데크 위치에만 맞도록 조정되어 있습니다. 데크 트레이에서 카트리지가 이탈되는 것을 방지하기 위해 데크 트레이 측면을 잡으십시오. 도어에 근접한 용출 튜브가 있는 Maxwell® Instrument에 데크 트레이가 위치되어 있는지 확인하십시오. 데크 트레이 후면 각도를 아래쪽으로 낮추어 장비 안으로 넣어 데크 트레이 후면이 장비 플랫폼의 후면에 닿을 수 있게 합니다. 데크 트레이의 전면을 눌러 데크 트레이를 장비 플랫폼에 장착합니다. 데크 트레이를 플랫폼에 맞추기 힘든 경우, 데크 트레이가 올바른 방향으로 되어 있는지 확인하십시오. 데크 트레이가 장비 플랫폼 위에 평평하게 완전히 장착되었는지 확인하십시오. 모든 단계를 수행한 후 정제를 시작하려면 **시작** 버튼을 터치하거나 이전 화면으로 되돌아가려면 **취소** 버튼을 터치합니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

중요: 플런저는 용출 튜브에서 가장 가까운 웰에 장착해야 합니다. 자성 로드가 보호되지 않은 상태로 장비를 실행시켰을 경우 자성 로드 구성품을 철저히 세척하고(섹션 7.2, 하드웨어 세척 참조) 샘플을 담았던 카트리지는 폐기해야 합니다. 이 경우 샘플이 손실됩니다.

그림 41. 장비 안에 데크 트레이 장착.

6. 비전 시스템이 시스템 상에 활성화된 경우 **시작**을 눌러 데크 트레이가 들어가면 비전 시스템은 데크 트레이를 스캔해 데크 트레이 설정을 확인합니다. 비전 시스템은 카트리지가 모든 활성 카트리지 위치에 존재하는지, 플런저가 카트리지 웰 #8에 존재하는지, 모든 카트리지 위치에 용출 튜브가 존재하고 열려 있는지 확인합니다. 데크 트레이 설정에 차이가 있는 경우 '컴퓨터 비전 오류' 화면이 표시되고 오류를 해결해야 추출 실행을 처리할 수 있음을 나타냅니다. **도어 열기** 버튼을 눌러 데크 트레이를 확장하고 '카트리지 설정' 화면으로 돌아가거나, **취소**를 눌러 데크 트레이를 확장하지 않고 '카트리지 설정' 화면으로 돌아갑니다. '카트리지 설정' 화면에 느낌표가 들어간 빨간색 원이 문제가 되는 위치에 표시됩니다. 화면 상 **앞으로** 및 **뒤로** 버튼에 데크 트레이 중 문제가 있는 경우를 나타내는 느낌표가 들어간 빨간색 원이 표시됩니다. 카트리지 위치에서 느낌표가 들어간 빨간색 원을 터치해 비전 시스템에서 관찰한 문제를 나타내는 메시지를 표시합니다.

   데크 트레이에서 카트리지 설정 문제를 모두 해결합니다. 모든 문제가 해결된 후 **진행** 버튼을 터치해 데크 트레이를 다시 스캔하고 작동을 시작합니다.

7. 실행 방법 실행 동안 '실행' 화면이 표시됩니다(그림 42). '실행' 화면의 제목 표시줄에 현재 실행 중임이 표시됩니다. 이 화면은 다음을 표시합니다.
   - 실행 방법 실행을 시작한 사용자 이름.
   - 실행 완료까지 남은 예상 시간.
   - 수행 중인 현재 단계에 대한 설명.
   - 실행 방법 완료율을 표시하는 진행 막대.

   홈 버튼을 터치해 기능을 선택하면 추출 실행 중 일부 장비 기능(예: 보고서 보기)을 수행할 수 있습니다. 실행 방법을 실행하는 동안 다른 화면의 제목 표시줄에서 회전 타이머 아이콘을 터치해 '실행' 화면으로 돌아갑니다. 현재 실행을 중단하려면 화면 오른쪽 하단의 **중단** 버튼을 터치합니다.

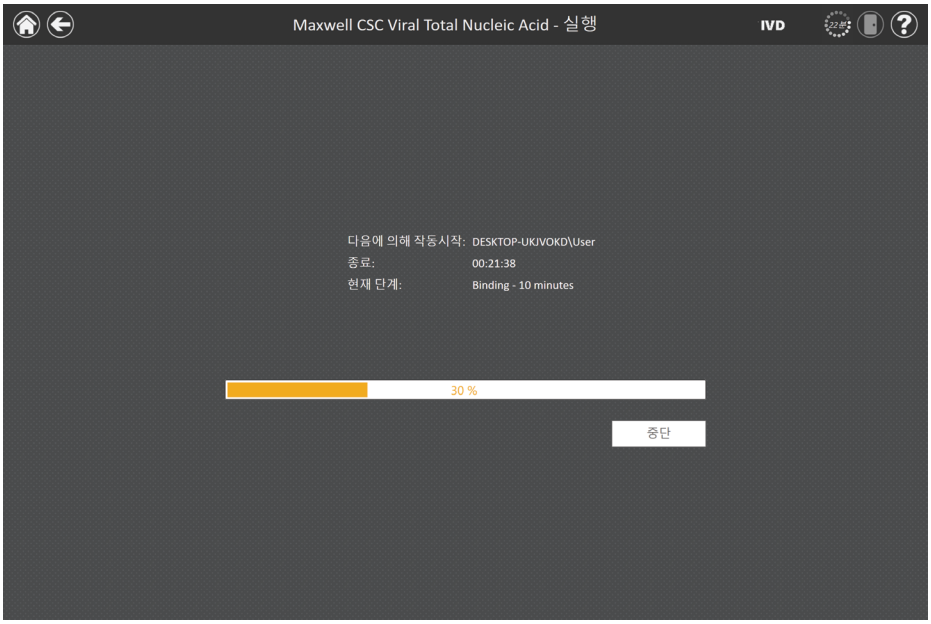


그림 42. 실행 방법 '실행' 화면. 실행 방법 '실행' 화면이 추출 실행 방법 실행 중 표시됩니다. 이 화면은 어떤 실행 방법이 현재 실행 중인지를 화면 상단에 표시합니다. 또한 실행을 시작한 사용자, 대략적인 실행 완료 예상 시간, 현재 실행 중인 실행 방법 단계에 대한 설명, 실행 방법 완료를 백분율로 표시한 진행 막대가 표시됩니다. 현재 실행을 중단하려면 **중단** 버튼을 터치합니다.

8. 실행 방법 실행은 다음 세 가지 중 하나로 완료될 수 있습니다.
   - 실행 방법이 성공적으로 완료됨.
   - 실행 방법이 사용자에 의해 중단됨.
   - 장비에 오류가 발생해 실행 방법이 중단됨.

참고: 실행이 중단될 경우 처리하던 샘플은 모두 손실됩니다.

실행 방법이 성공적으로 완료됨

실행 방법이 성공적으로 완료되면 실행 방법 '실행' 화면이 바뀌어 추출 실행 방법이 완료되었음을 표시해 줍니다(그림 43). 실행 방법이 완료되면 현재 단계가 *완료*로 표시됩니다. **도어 열기** 버튼을 터치하여 Maxwell® CSC 48 Instrument 도어를 엽니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

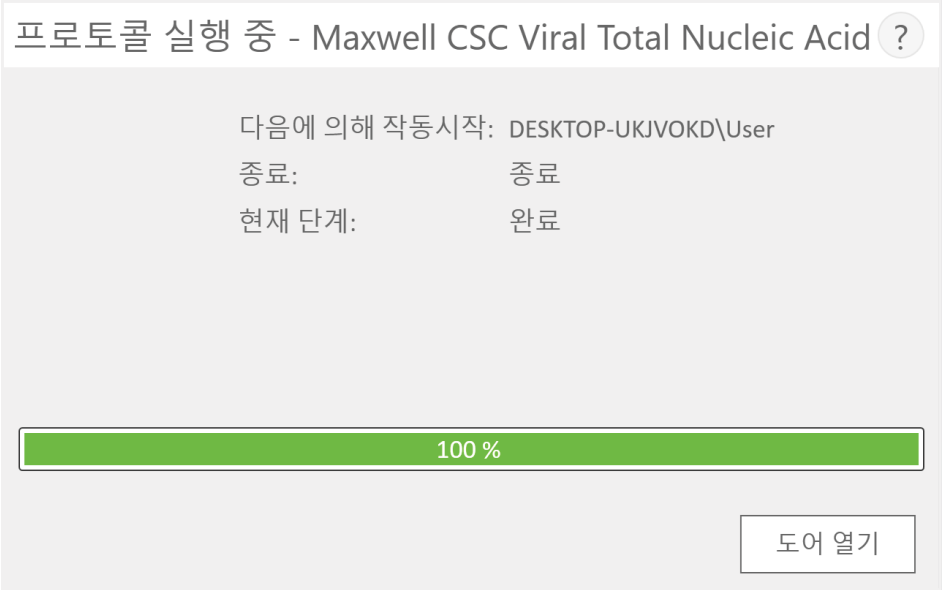


그림 43. 실행 방법 완료 후 '프로토콜 실행' 화면. 현재 실행 중인 추출 실행 방법 완료 시 진행 막대가 100% 완료로 표시됩니다. 실행이 완료되면 현재 단계는 완료로 바뀝니다. 실행 방법이 완료되면 **도어 열기** 버튼을 터치하여 Maxwell® CSC 48 Instrument 도어를 열고 데크 트레이를 꺼낼 수 있습니다.

용출 튜브의 뚜껑을 닫고 튜브를 데크 트레이에서 꺼냅니다(그림 44). 모든 카트리지가 웰 #8에 플런저를 갖고 있는지 확인합니다. 용출 튜브 옆의 트레이를 꽉 잡고 각 트레이를 들어 올려 빼내어 데크 트레이를 제거합니다(그림 45 참조). 데크 트레이는 실행 직후 뜨거울 수 있습니다. 데크 트레이를 주의해서 꺼냅니다. 플런저가 빠진 카트리지가 있을 경우 섹션 6.3에 따라 클린업 실행 방법을 실행해 이를 제거합니다. 추출된 물질은 용출 튜브 내에 있습니다. Maxwell® RSC/CSC 48 Deck Tray에서 카트리지와 플런저를 제거하십시오.

중요: 사용한 카트리지와 플런저는 조직의 유해 물질 및 생물학적 유해 폐기물 처리 규정에 따라 적절히 폐기하십시오. 시약 카트리지, 플런저, 용출 튜브는 재사용하지 마십시오.

그림 44. 용출 튜브 뚜껑 닫기.

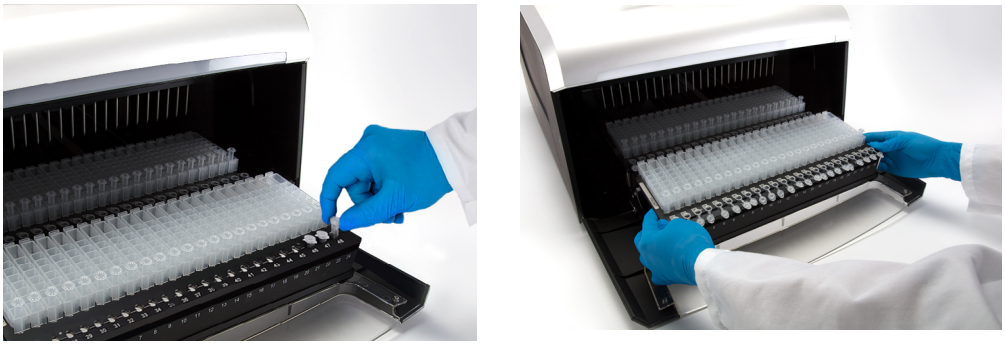


그림 45. 용출 튜브 및 데크 트레이 제거.

도어가 열리면 '보고서 표시' 화면(그림 46)이 표시됩니다. 정제 실행 후 자외선 살균을 수행하도록 관리자가 지정한 경우, 사용자는 자외선 살균 전 장비에 샘플이나 용출액이 없는지를 확인하라는 메시지가 표시됩니다(섹션 6.6, 살균 참조).

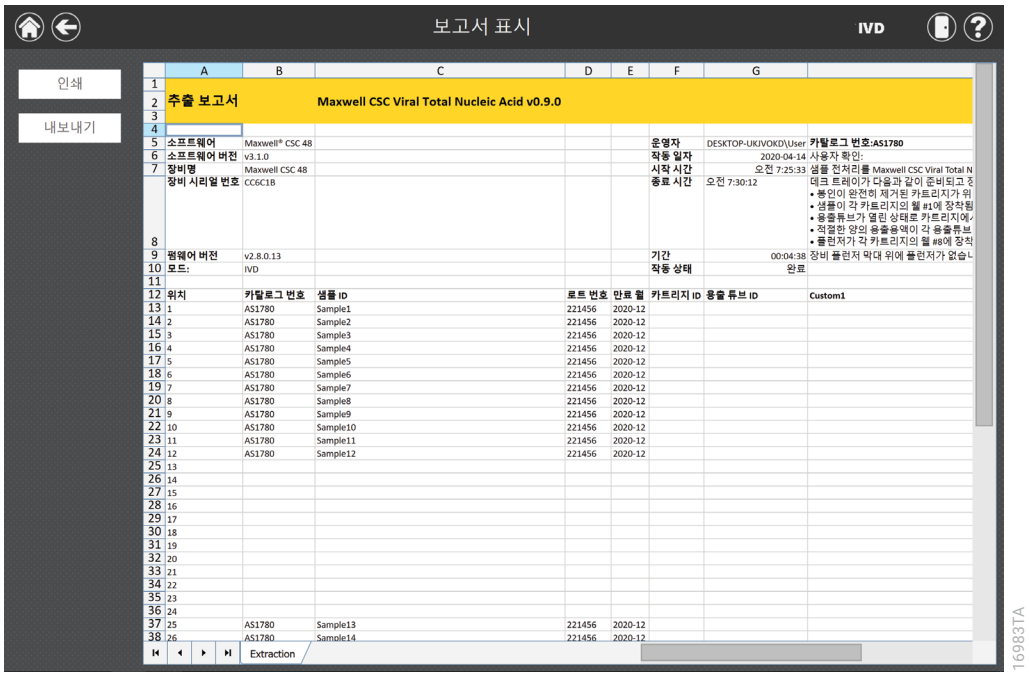


그림 46. '보고서 표시' 화면. 추출 실행 완료 후 실행 보고서가 표시됩니다.

6.2 실행 방법 시작(계속)

사용자가 실행 방법 중단

실행이 중단 (사용자 또는 장비 오류로 인한) 되면 모든 샘플이 손실됩니다. 실행이 중단된 샘플을 다시 정제하지 마십시오.

실행 방법이 사용자에 의해 중단된 경우 '프로토콜 실행' 화면에서 실행 방법이 중단되었음을 표시합니다(그림 47). 실행 방법이 중단되면 현재 단계가 사용자에 의해 중단됨으로 표시됩니다. 실행 방법을 중단한 후 **도어 열기** 버튼을 누릅니다. 비전 시스템(활성화된 경우)은 플런저가 성공적으로 장착 해제되었는지 확인하고 해제되지 않은 경우, 장착 해제합니다. 그렇지 않은 경우 '클린업' 화면(그림 48)이 표시됩니다.

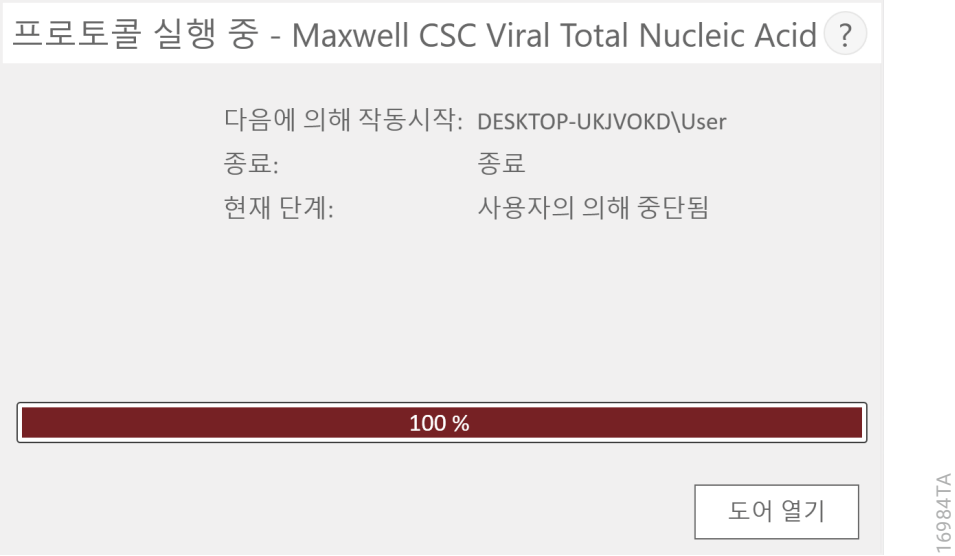


그림 47. 사용자에 의해 중단된 후 '프로토콜 실행' 화면. 실행 방법이 사용자에 의해 중단된 경우 '프로토콜 실행' 화면에 100% 진행 막대가 표시되고 현재 단계는 사용자의 의해 중단됨 표시됩니다. 실행 방법이 중단된 후 **도어 열기** 버튼을 누릅니다.

장비 오류

실행이 중단 (사용자 또는 장비 오류로 인한) 되면 모든 샘플이 손실됩니다. 실행이 중단된 샘플을 다시 정제하지 마십시오.

장비 오류로 실행 방법이 중단되면 '프로토콜 실행' 화면이 바뀌어 실행 방법이 중단되었음을 표시하고 오류 메시지가 표시됩니다.

실행 방법이 중단되면 현재 단계에서 실행 방법 중단 이유를 표시합니다.

6.3 클린업

실행 방법이 중단되면 **도어 열기** 버튼을 누릅니다. 비전 시스템(활성화된 경우)은 플런저가 성공적으로 장착 해제되었는지 확인하고 해제되지 않은 경우, 장착 해제합니다. 그렇지 않은 경우 '클린업' 화면(그림 48)이 표시됩니다.

'클린업' 화면에서 플런저가 아직 전면 또는 뒷면 플런저 막대에 있는지 여부를 확인하도록 요청합니다. 플런저가 없으면 데크 트레이를 장비에서 꺼내고 **클린업 건너뛰기** 버튼을 터치하여 계속 진행합니다. **클린업 건너뛰기** 버튼을 누른 후 추출 보고서(그림 49)가 표시됩니다.

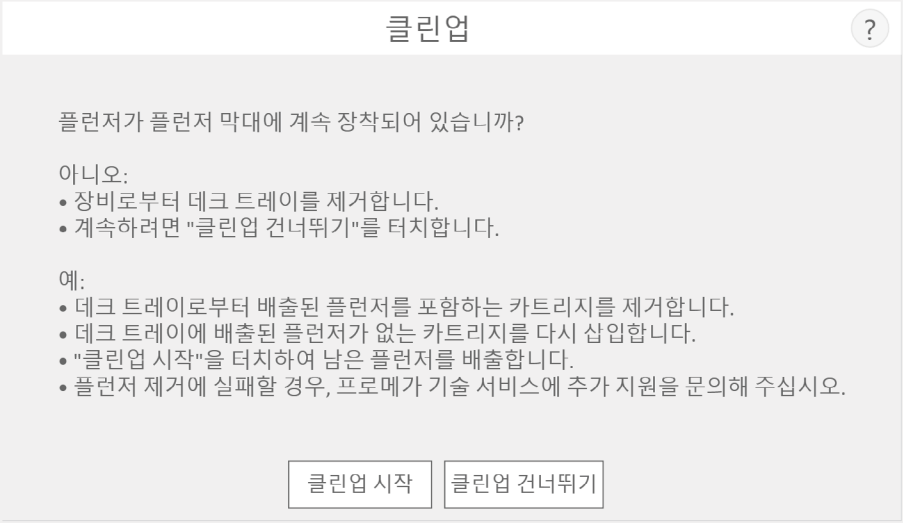


그림 48. 중단/장비 오류 후 '클린업' 화면. 사용자에 의해서나 장비 오류로 추출 실행 방법이 중단되고 비전 시스템이 비활성화된 경우 '클린업' 화면이 표시되어, 플런저가 플런저 막대에 있는지 여부에 따라 **클린업 시작** 또는 **클린업 건너뛰기**를 요청합니다.

플런저 일부 또는 전체가 플런저 막대 전면 또는 뒷면에 있는 경우 또 다른 정제 실행 전에 다음 단계를 수행하여 플런저를 제거해야 합니다.

- 배출된 플런저가 담긴 카트리지를 데크 트레이에서 꺼냅니다.
- 남은 카트리지(플런저가 없는 카트리지)와 함께 데크 트레이를 다시 삽입합니다.
- **클린업 시작** 버튼을 터치하여 남아 있는 플런저를 배출하게 합니다.

클린업을 마치면 **도어 열기** 버튼을 눌러 데크 트레이를 꺼낼 수 있습니다.

플런저 클린업에 실패할 경우 Promega 기술 서비스팀에 연락하여 지원을 받으십시오.

6.4 결과

도어 열기 버튼을 누르면 '보고서 표시' 화면이 표시됩니다(그림 49). Maxwell® CSC 48 '홈' 화면에서 **결과** 버튼을 선택하면 나중에 보고서 실행에 액세스할 수 있습니다.

이 화면에서는 현재의 장비 실행에 대한 샘플 추적 및 실행 방법별 정보를 표시해 줍니다. 실행 방법 시작 전 기록된 샘플 추적 정보, 실행 방법의 최종 상태(완료 또는 중단됨), 실행 방법 실행 시작 시간, 실행 방법 진행 시간, 운영자 ID 및 Maxwell® CSC 48 Instrument 세부 정보(소프트웨어 버전, 펌웨어 버전, 장비명, 시리얼 번호 등)가 보고서에 포함됩니다.

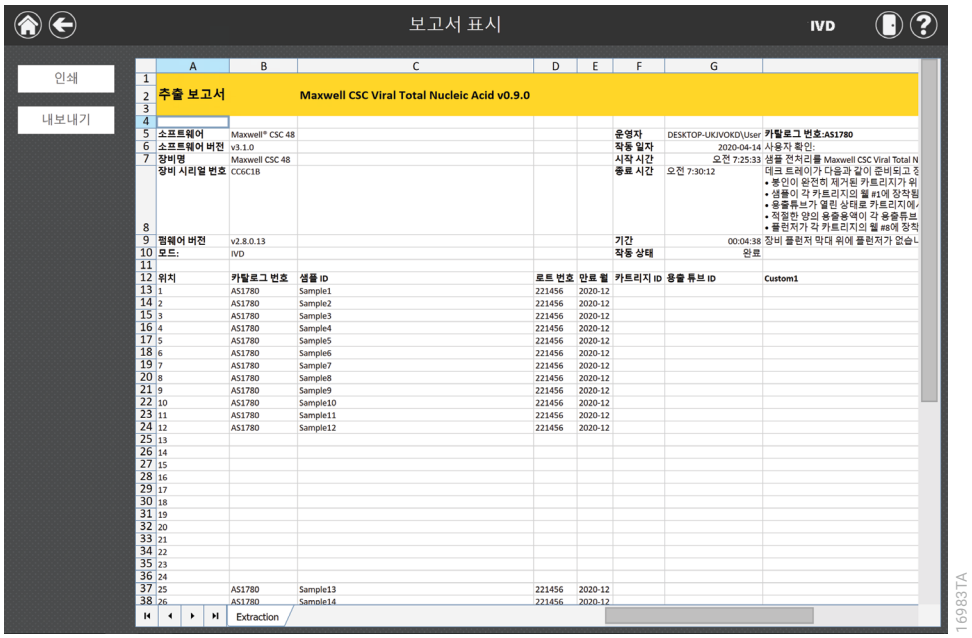


그림 49. '보고서 표시' 화면. '보고서 표시' 화면에서는 현재의 장비 실행에 대한 샘플 추적 및 실험 방법별 정보를 표시해 줍니다. 실행 방법 시작 전 기록된 샘플 추적 정보, 실행 방법의 최종 상태(완료 또는 중단됨), 실행 방법 실행 시작 시간, 실행 방법 진행 시간, 운영자 ID 및 추가 정보가 보고서에 포함됩니다. 화면 왼쪽에 보고서 정보 **인쇄** 및 **내보내기** 버튼이 표시됩니다.

'보고서 표시' 화면 왼쪽의 버튼을 사용하면 다음을 수행할 수 있습니다.

- 태블릿 PC에서 액세스할 수 있는 프린터에 보고서 **인쇄**.
- 탭으로 구분된 텍스트 파일 형식과 PDF 형식으로 보고서 **내보내기**(그림 50).

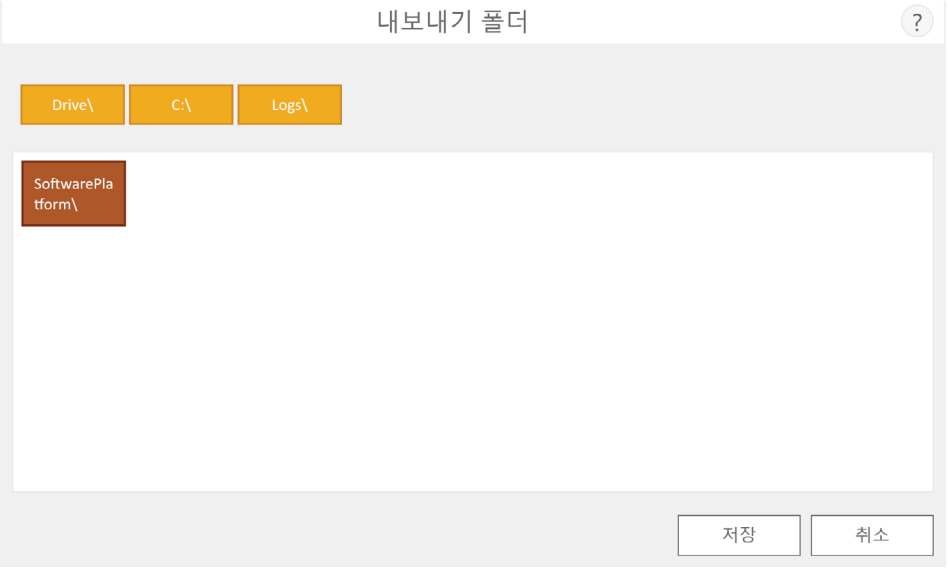


그림 50. '내보내기 폴더' 화면. 내보내기 버튼을 누르면 보고서 파일이 저장될 파일 위치로 이동하라는 메시지가 표시됩니다.

내보내기 버튼을 터치하여 보고서가 저장될 폴더 위치로 간 뒤 **저장** 버튼을 터치합니다. 노란색 및 빨간색 직사각형 버튼을 사용해 보고서를 저장할 폴더 위치를 선택할 수 있습니다. 현재 경로는 '내보내기 폴더' 화면 상단의 노란색 상자로 표시됩니다. 선택한 디렉터리 내에 있는 폴더는 모두 화면의 주요 부분에 빨간색 상자로 표시됩니다. **Drive** 버튼을 터치해 원하는 폴더의 드라이브 위치로 이동합니다. 빨간색 폴더 버튼을 터치해 지정된 폴더 위치로 이동합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument는 탭으로 구분된 텍스트 파일 형식과 .pdf 형식으로 보고서를 내보내기 합니다.

랩 정보 관리 시스템(즉, LIMS)에 탭 구분 형식의 파일(*.txt)을 사용할 수 있습니다. 탭 구분 형식 파일의 예는 그림 51에 나와 있으며, 인쇄 가능한 PDF 형식의 예는 그림 52에 나와 있습니다.

6.4 결과(계속)

File Edit Format View Help

```
Maxwell CSC Viral Total Nucleic Acid v0.9.0

소프트웨어 Maxwell® CSC 48
소프트웨어 버전      v3.1.0
장비명     Maxwell CSC 48
장비 시리얼 번호    CC6C1B
펌웨어 버전         v2.8.0.13


운영자     DESKTOP-UKJVOKD\User
작동 일자 2020-04-14
시작 시간 오전 7:33:31
종료 시간 오전 7:33:56
기간       00:00:24
작동 상태 중단됨 - 사용자의 의해 중단됨

위치      카탈로그 번호      샘플 ID  로트 번호 만료 월   카트리지 ID       용출 튜브 ID      Custom1 Custom2
1         AS1780  Sample1 221456  2020-10
2         AS1780  Sample2 221456  2020-10
3         AS1780  Sample3 221456  2020-10
4         AS1780  Sample4 221456  2020-10
5         AS1780  Sample5 221456  2020-10
6         AS1780  Sample6 221456  2020-10
7         AS1780  Sample7 221456  2020-10
8         AS1780  Sample8 221456  2020-10
9         AS1780  Sample9 221456  2020-10
10        AS1780  Sample10        221456  2020-10
11        AS1780  Sample11        221456  2020-10
12        AS1780  Sample12        221456  2020-10
13
14
15
16
```

16985TA

그림 51. 탭 구분 형식의 내보내기된 텍스트 파일의 예.

추출 보고서

소프트웨어	Maxwell® CSC 48	운영자	DESKTOP-UKJVOKD ₩User	사용자 확인:
소프트웨어 버전	v3.1.0	작동 일자	2020-04-14	샘플 전처리를 Maxwell CSC Viral Total Nucleic Acid 기술 설명서에 따라 완료합니다.
장비명	Maxwell CSC 48	시작 시간	오전 7:33:31	데크 트레이가 다음과 같이 준비되고 장비에 장착되었습니다.
장비 시리얼 번호	CC6C1B	종료 시간	오전 7:33:56	• 봉인이 완전히 제거된 카트리지가 위치 1-12,25-36에 장착됨.
펌웨어 버전	v2.8.0.13	기간	00:00:24	• 샘플이 각 카트리지의 웰 #1에 장착됨.
모드:	IVD	작동 상태	중단됨 - 사용자의 의해 중단됨	• 용출튜브가 열린 상태로 카트리지에서 먼 쪽의 위치 1-12,25-36에 장착됨.
				• 적절한 양의 용출용액이 각 용출튜브에 추가됨.
				• 플런저가 각 카트리지의 웰 #8에 장착됨.
				장비 플런저 막대 위에 플런저가 없습니다.

위치	카탈로그 번호	샘플 ID	로트 번호	만료 월	카트리지 ID	용출 튜브 ID	Custom1	Custom2
1	AS1780	Sample1	221456	2020-10				
2	AS1780	Sample2	221456	2020-10				
3	AS1780	Sample3	221456	2020-10				
4	AS1780	Sample4	221456	2020-10				
5	AS1780	Sample5	221456	2020-10				
6	AS1780	Sample6	221456	2020-10				
7	AS1780	Sample7	221456	2020-10				
8	AS1780	Sample8	221456	2020-10				
9	AS1780	Sample9	221456	2020-10				
10	AS1780	Sample10	221456	2020-10				
11	AS1780	Sample11	221456	2020-10				
12	AS1780	Sample12	221456	2020-10				
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								

86TA

그림 52. PDF 형식 보고서의 예.

6.5 실행 보고서

사용자 인터페이스의 '홈' 화면(그림 53)에서 **결과** 버튼을 눌러 장비의 샘플 추적 보고서와 서비스 보고서를 볼 수 있습니다. 결과 화면은 Maxwell® CSC 48 IVD Mode 소프트웨어서 실행된 실행 방법의 추출 보고서 목록을 표시합니다(그림 54). 화면 왼쪽에 있는 **오늘**, **이번 달**, **6개월**, **올해** 또는 **전체** 버튼을 이용해 기간별로 표시할 보고서 목록을 필터링합니다. 화면 왼쪽에 있는 **추출, 시스템** 및 **전체 유형** 버튼을 이용해 보고서 유형별로 표시될 보고서를 필터링합니다. 열의 헤더를 터치하여 보고서를 열 콘텐츠로 분류합니다. 원하는 행을 터치해 실행 방법 실행의 보고서 데이터의 상세 보기를 봅니다(그림 55). 화면 왼쪽 구석에 있는 **모두 내보내기** 버튼으로 표시된 모든 결과를 사용자가 지정한 드라이브 위치로 내보낼 수 있습니다.

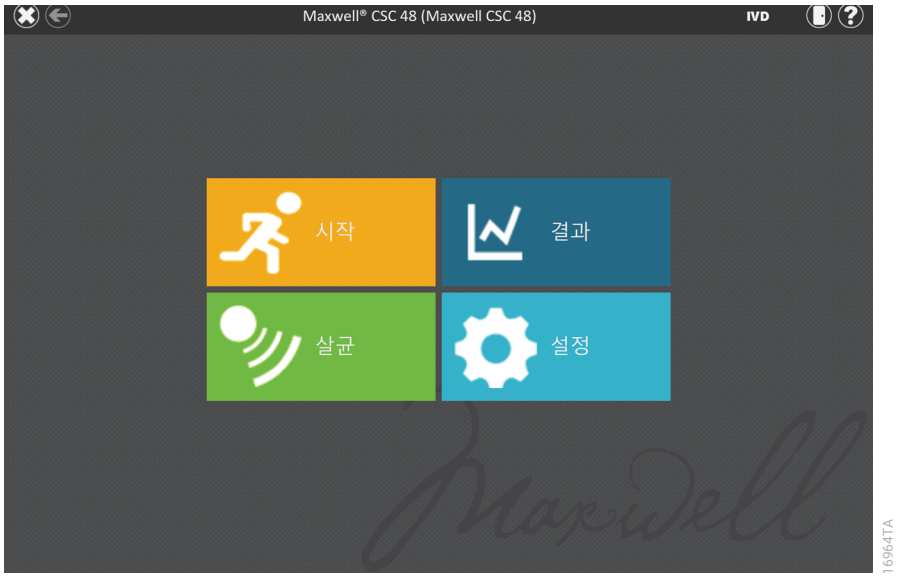


그림 53. Maxwell® CSC 48 '홈' 화면. 결과를 선택하면 Maxwell® CSC 48 '결과' 화면이 나타나 여기에서 모든 실행 방법 실행에 대한 추출 보고서를 볼 수 있습니다.

6.5 실행 보고서(계속)

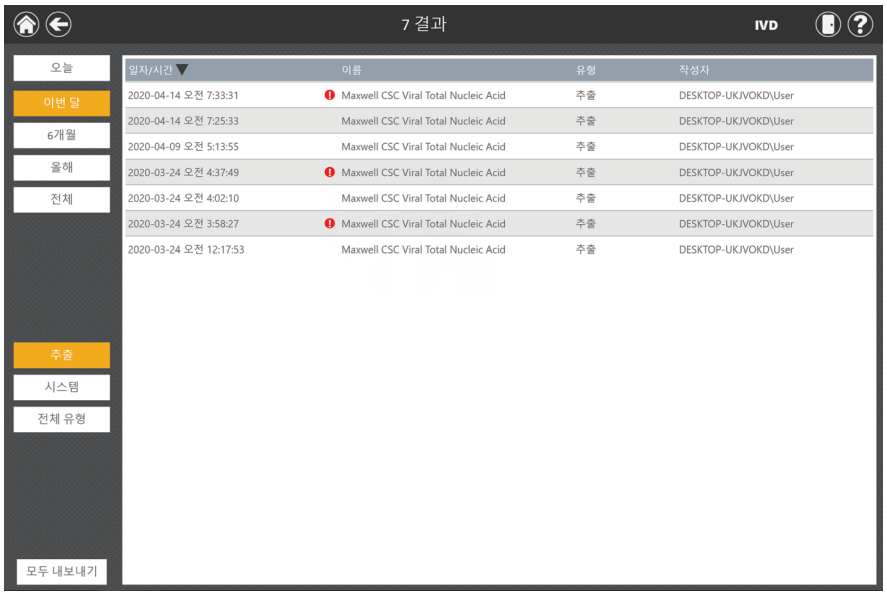


그림 54. '결과' 화면. '결과' 화면은 실행된 모든 실행 방법의 보고서를 나열합니다. 주어진 보고서 목록을 터치해 실행 방법이 실행된 보고서 데이터의 상세 보기를 봅니다. 화면 왼쪽에 있는 **추출**, **시스템** 또는 **전체 유형** 버튼을 이용해 표시되는 결과를 필터링합니다. 화면 왼쪽에 있는 데이터 범위 버튼을 선택하면 날짜별로 표시되는 보고서를 필터링합니다. **모두 내보내기** 버튼을 눌러 사용자 지정 드라이브 위치에 표시되는 보고서를 모두 내보내기 합니다.

그림 55. 추출 보고서. 추출 보고서에 들어 있는 샘플 추적 정보의 예.

6.6 살균

'홈' 화면에서 **살균** 버튼을 터치해(그림 56) 장비의 자외선 살균을 수행합니다. 자외선 살균 프로토콜을 시작하기 전에 장비에서 모든 샘플을 제거하고 유출액은 닦아내야 합니다. 자외선 살균 소요 시간을 알려주는 살균 체크리스트(그림 57)가 표시됩니다. 살균 실행 전 장비에 샘플이나 용출액이 없는지를 확인하라는 메시지가 표시됩니다. 확인을 하면 **시작** 버튼이 활성화됩니다. **시작** 버튼을 터치해 자외선 살균을 시작합니다.

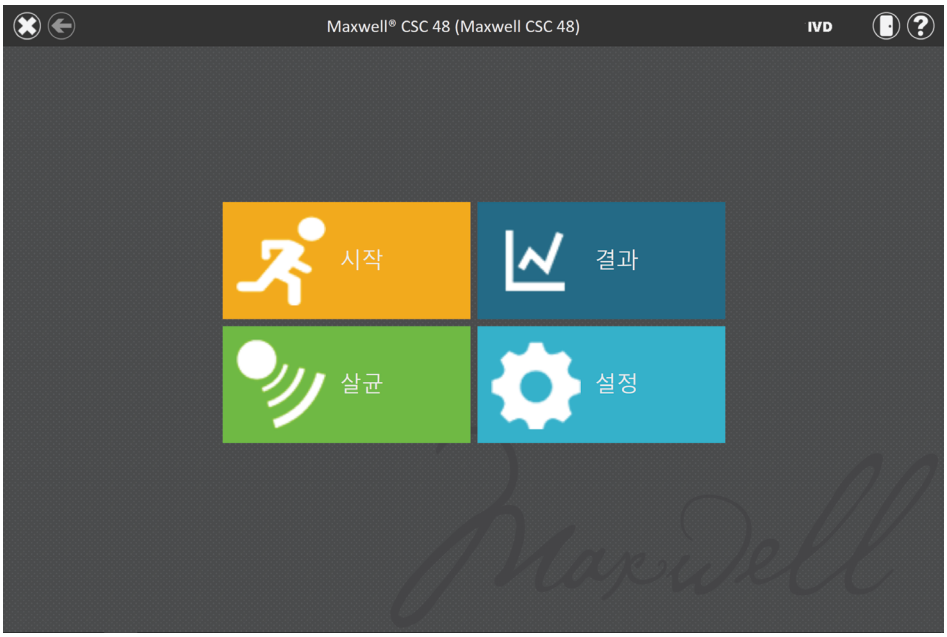


그림 56. '홈' 화면. 살균 버튼을 선택하면 Maxwell® CSC 48 Instrument에 대한 자외선 처리가 시작됩니다.

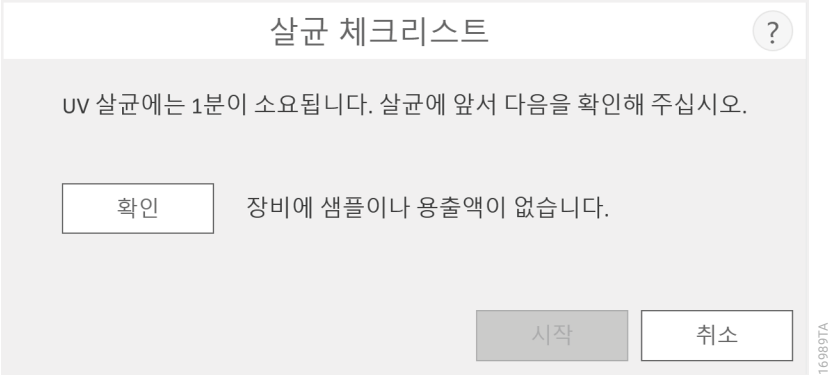


그림 57. '살균 체크리스트' 화면. 살균 체크리스트는 자외선 살균 소요 시간을 나타냅니다. 살균 실행 전에 장비에 샘플이나 용출액이 없는지 확인하십시오.

6.6 살균(계속)

살균이 완료되면 제목 표시줄에 다음 중 하나의 아이콘이 표시됩니다.

	살균이 성공적으로 완료되었습니다. 아이콘을 터치해 살균 보고서 확인하십시오 (그림 58).
	살균 중 오류가 발생했습니다. 아이콘을 터치하여 살균 보고서를 봅니다.

참고: 자외선 조사는 생물학적 분자를 비활성화시키는 능력 때문에 오염 제거에 유용합니다. 하지만 자외선 처리는 장비를 세척해 주지는 못합니다. 자외선 살균 프로토콜만 사용할 경우 오염이 충분히 제거되지 않을 수도 있습니다. 섹션 7의 세척 지침을 따르십시오.

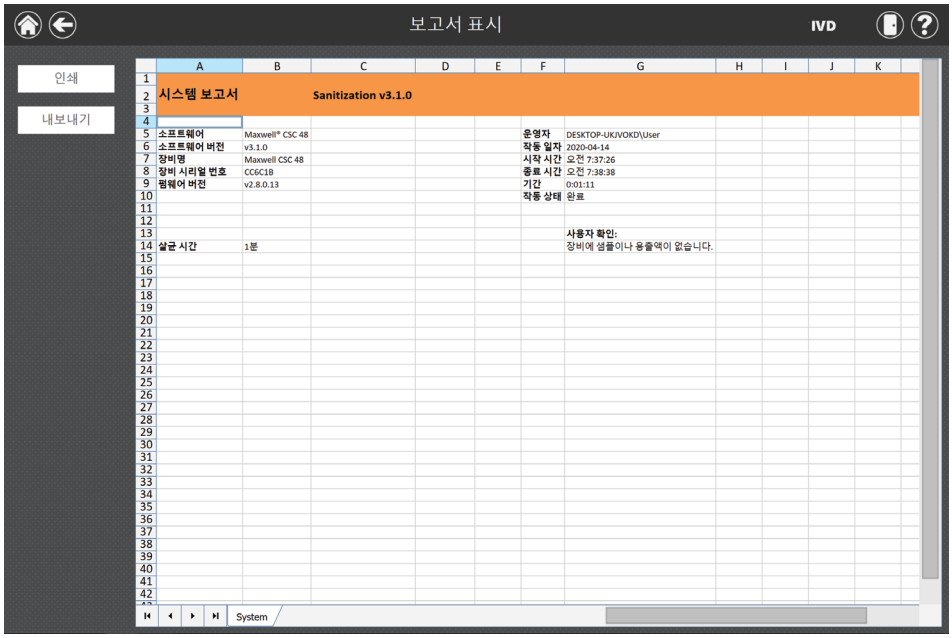


그림 58. 살균 보고서의 예. 살균 보고서는 살균이 완료된 후 표시됩니다.

참고

세척 및 유지보수 7

Maxwell® CSC 48 Instrument는 사용자가 직접 수리할 수 있는 부품이 없으며 최소한의 유지보수가 필요하도록 설계되었습니다. 하지만 사용할 때마다 장비를 세척하는 것이 중요합니다. 샘플이나 시약이 흘렀을 경우 즉시 장비를 닦아내 손상이나 샘플로 인한 오염을 피해야 합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument의 부품 대부분은 양극 산화 코팅이 되어 있어 금속의 내구성이 뛰어나고 쉽게 청소됩니다. 세척 전에 장비의 전원 코드를 반드시 빼십시오.

7.1 일반 취급 사항

중요. 장갑과 적절한 개인 보호 장비를 착용하십시오. 장비에서 생물학적 유해 물질을 사용한 경우, 조직의 지침에 따라 사용한 세척물을 폐기하십시오.

유출액은 즉시 닦아내십시오. 사용한 후에는 매번 천에 70% 에탄올을 적셔 자성 로드 구성품, 플런저 막대, 플랫폼 안쪽, 장비 외부를 닦아냅니다. 다른 용제나 연마성 세제는 사용하지 마십시오.

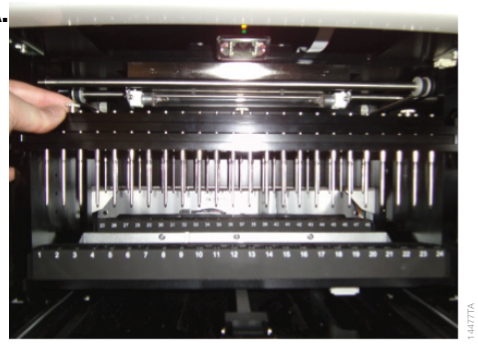
- Maxwell® CSC 48 Instrument는 매 사용 시 세척하십시오.
- 장비 뒷면 환기구의 먼지를 제거하십시오.
- 세척을 위해 Maxwell® CSC 48 Instrument 케이스를 제거하지 마십시오. 제거할 경우 보증을 받지 못하게 됩니다.
- 스프레이를 이용해 많은 양의 액체를 장비 표면에 뿌리지 마십시오.
- 장시간 장비 표면에 액체가 남아있게 하지 마십시오.
- 가열된 용출 튜브 슬롯은 습기를 피하여 가열부 손상을 방지하십시오.

7.2 하드웨어 세척

플런저가 실행 도중 빠지거나 잘못된 위치에 놓인 경우, 자성 로드가 보호되지 않은 채 장비가 실행됩니다. 이 경우 자성 로드 구성품을 세척해야 합니다.

1. 뒷쪽 자성 로드를 세척하려면 앞쪽 자성 로드 구성품을 제거하는 것이 좋습니다.
2. 소프트웨어의 제목 표시줄에서 **도어** 아이콘을 터치해 장비 도어를 엽니다. 장비에서 데크 트레이를 제거합니다.
3. 장비 우측 앞면에 있는 전원 버튼을 3초 동안 눌러 장비를 끕니다.
4. 앞쪽 자성 로드 구성품 상단에 있는 노브 나사 3개를 풉니다(자성 막대에서 나사를 완전히 제거할 수는 없음). 자성 막대를 장비의 데크를 향해 아래로 밉니다.
5. 자성 막대를 제거하려면 장비 앞면을 향해 구성품을 기울이면서 자성 로드 구성품을 위로 당깁니다(그림 59). 자성과 플런저 막대를 위로 밀어 뒤쪽 자성 로드 구성품에 접근할 수 있도록 합니다.
6. 자성 로드 구성품을 세척하려면 천에 70% 에탄올을 적셔 닦아냅니다. 자성 로드 구성품에서 상자성 입자를 제거하려면 여러 번 닦아내야 합니다. 자석 주변에 젖은 천을 감싸면 자성 입자가 보다 쉽게 제거됩니다.
7. 자성 로드 구성품 세척이 어려울 경우 Promega 기술 서비스팀에 연락해 지원을 받으십시오.
8. 자성 로드 구성품 세척 후 자성 로드를 앞쪽 자성 막대쪽으로 기울여 노브 나사 3개를 다시 장착해 앞쪽 자성 로드를 다시 놓습니다.
9. 장비 우측에 있는 전원 버튼을 눌러 장비를 다시 켭니다.

A.



B.

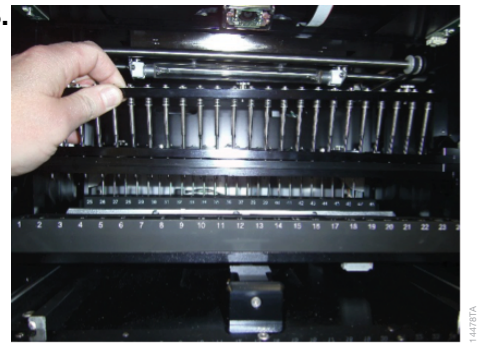


그림 59. 앞쪽 자성 로드 구성품 제거. 패널 A. 자성 로드 구성품을 자성 막대에 고정하고 있는 나사 3개를 풉니다. **패널 B.** 데크를 앞으로 옮기고 자성 막대를 아래로 밀어 줍니다. 자성 로드 구성품을 위로 올리고 앞으로 밀어 자성 막대에서 빼냅니다.

7.3 유출액 처리

중요. 표백제는 Maxwell® 시약 카트리지에서 사용되는 구아니딘 티오시안산염과 반응하므로 샘플 폐기물이 들어 있는 용액에 넣어서는 안 됩니다. 시약 유출액에 표백제를 사용해서는 안 됩니다.

유출액은 즉시 닦아내십시오. 장비에 물질이 유출된 경우 70% 에탄올로 적신 천으로 닦아냅니다. 시약에는 유해한 물질이 들어 있으므로 조직의 지침에 따라 세척물을 폐기하십시오. 보이는 물질을 제거한 후에도 잘 닦아냅니다. 장비에 유출액이 있을 경우 생물학적으로 위험할 수 있으니 종이 타올로 닦아내고 닦아낸 부분을 Steris LpH®와 같은 세제로 제조사의 지침에 따라 잘 씻어냅니다. 이용한 타올은 조직의 생물학적 유해 물질 폐기 지침에 따라 적절히 폐기합니다.

참고

문제 해결 8

본 문서에서 해결되지 않는 문제가 있는 경우, 현지 Promega 지사나 대리점으로 문의하십시오. 다음 주소에서 연락처를 확인할 수 있습니다. **www.promega.com**.
이메일: **techserv@promega.com**

증상	**원인과 설명**
클린업 기능으로 플러저가 장착 해제되지 않음	플런저가 플런저 막대에서 나오지 않을 경우 다음을 수행합니다. • 배출된 플런저가 담긴 카트리지를 데크 트레에서 꺼냅니다. • 배출된 플런저가 없는 카트리지와 함께 데크 트레이를 다시 삽입합니다. • **시작** 버튼을 터치하여 남아 있는 플런저를 배출하게 합니다. 플런저 클린업에 실패할 경우 Promega 기술 서비스팀에 연락하여 지원을 받으십시오.
태블릿 PC 터치 화면이 작동되지 않음	태블릿 PC에 전원 장치가 잘 연결되어 있는지 확인합니다. 태블릿 PC를 다시 시작하여 Maxwell® CSC 48 소프트웨어를 실행시킵니다. 문제가 해결되지 않을 경우 Promega 기술 서비스팀에 연락하여 지원을 받으십시오.
살균 시간 변경이나 새 실행 방법 가져오기가 안 됨	Maxwell® CSC 48 소프트웨어에 대해 관리자 수준 액세스 권한이 있는 운영자만 특정 기능을 변경할 수 있습니다. 관리자 수준 액세스 권한이 없는 경우 회사 관리자에게 연락하십시오.
실행 중 정전	정전이 발생한 경우 장비(장비 뒷면에 있는 로커 스위치 사용)와 태블릿 PC를 끄십시오. 전력이 다시 공급되면 장비와 태블릿 PC를 다시 켭니다. 플런저가 플런저 막대에 장착되었는지 확인합니다. 확인 후 '설정' 메뉴에서 **클린업**을 실행시키고 표시되는 메시지에 따라 안전하게 플런저를 꺼냅니다. 플런저를 장착 해제한 후 데크 트레이가 아직 장비에 남아 있을 경우 꺼냅니다. **실행이 중단(정전으로 인한)되면 모든 샘플이 손실됩니다. 실행이 중단된 샘플을 다시 정제하지 마십시오.**

오류 경고

오류	설명
<실행 방법 이름>은(는) 현재 운영 모드와 호환되지 않습니다.	사용자는 Maxwell® CSC 48 IVD 소프트웨어에서 RUO 실행 방법을 실행하게 됩니다. 이 실행 방법 유형은 Maxwell® CSC 48 RUO 소프트웨어를 사용하여 실행해야 합니다. Maxwell® CSC 48 IVD 소프트웨어를 종료하고, Maxwell® CSC 48 RUO 소프트웨어를 열고, 원하는 RUO 실행 방법을 실행합니다.
초기화 실패: 액세스가 거부됨, 유효한 Promega User가 아님, 시스템 관리자에게 연락하십시오.	Promega User가 Windows® 운영 시스템에 올바르게 설정되지 않았습니다. *Maxwell® CSC 태블릿 PC 구성 설명서* #TM484를 참조하거나 관리자/IT 담당자에게 연락하여 이 문제를 해결하십시오.
USB 장치가 검색되지 않음, 전원 또는 연결 상태를 확인하십시오.	태블릿 PC가 장비에 연결되지 않았습니다, 태블릿 PC가 꺼져 있거나 장비가 꺼져 있습니다. 태블릿 PC가 장비에 연결되었는지 확인하십시오. 태블릿 PC를 켜고 장비를 켜십시오. 태블릿 PC와 장비의 전원이 켜져 있는 경우, USB 케이블을 연결하고 이 문제가 계속되는 경우 장비의 전원을 켜고 태블릿 PC 재부팅을 반복해 보십시오. 오류 메시지가 계속 표시되면 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
운영 중 도어 열기가 감지됨.	운영 중 도어 열기가 감지되었습니다. 실행이 중단되고 샘플이 손실됩니다. 오류 메시지가 계속 표시되면 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
프로토콜: 사용자의 의해 중단됨	사용자가 실행 방법을 중단했습니다. **실행이 중단(사용자로 인한)되면 모든 샘플이 손실됩니다. 실행이 중단된 샘플을 다시 정제하지 마십시오.**
카트리지 위치 확인 중 오류가 발생했습니다. 카트리지가 제대로 삽입되었는지 확인하십시오.	장비에서 카트리지가 트레이에 제대로 삽입되지 않았음을 감지했습니다. 카트리지를 트레이에 다시 끼우십시오. 오류 메시지가 계속 표시되면 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
도어 센서 고장.	도어 센서 고장이 감지되었습니다. Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
도어가 제대로 열리지 않음.	도어가 제대로 열리지 않았습니다. Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
이전 장비 작업이 아직 진행 중입니다. 나중에 다시 시도하십시오.	이전 실행 도중 사용자가 무언가를 시도했습니다. 현재의 절차가 완료될 때까지 기다리십시오. 오류 메시지가 계속 표시되면 IT 관리자나 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
이전 세션 시간이 초과되었거나 장치 연결이 해제되었습니까?	이전 장비 운영 중 연결이 끊어졌거나 USB가 실행 도중 빠졌다가 다시 꽂혔습니다. USB 케이블이 장비에 연결되어 있는지, 장비 작동 중 누군가가 USB 케이블을 뽑지 않았는지 확인합니다. 오류 메시지가 계속 표시되면 Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.
경고: 추출 시작 실패: 자가 테스트가 완료되지 않음	장비의 자가 테스트를 통과하지 못했습니다. Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.

오류 경고(계속)

오류	설명
경고: 진단 스타트업: 이전 실행 중단이 감지됨	장비에서 이전 실행이 중단된 것을 감지했습니다. 플런저가 플런저 막대에 장착되었는지 확인합니다. 확인 후 '설정' 메뉴에서 **클린업**을 실행시키고 표시되는 메시지에 따라 안전하게 플런저를 꺼냅니다. 플런저를 장착 해제한 후 장비에서 데크 트레이를 꺼냅니다.
경고: 진단 스타트업: 펌웨어 버전 변경이 감지됨	사용자에게 펌웨어 버전 변경 감지를 알리는 경고입니다. Promega 기술 서비스팀에 연락하십시오.

8.1 USB 플래시 드라이브 사용

- USB 플래시 드라이브를 사용할 경우 실행 방법 실행 전에 삽입하고 실행 방법이 끝나기 전에는 빼내지 마십시오.
- 장비 실행 중에는 USB 플래시 드라이브를 삽입 또는 제거하지 마십시오.
- USB 플래시 드라이브는 벤더별로, 유형별로 다양하기 때문에 호환성 문제가 발생할 수 있습니다. USB 플래시 드라이브가 몇 초 후에도 감지되지 않거나 USB 플래시 드라이브에 문제가 발생할 경우, 태블릿과 장비를 종료하고 다시 시작한 다음 다른 브랜드의 USB 플래시 드라이브를 사용합니다.
- USB 플래시 드라이브 삽입 후 태블릿 컨트롤러가 응답이 없으면 태블릿과 장비를 종료하고 다시 시작합니다.

참고

장비 서비스 9

9.1 서비스

Maxwell® CSC 48 Instrument는 매년 예방 차원의 유지보수 서비스를 받는 것이 좋습니다.

9.2 Maxwell® CSC 48 Instrument 서비스용 반송

Maxwell® CSC 48 Instrument는 최소한의 유지보수로도 수년간 일관된 성능을 제공하도록 설계되었습니다. 장비에 문제가 생길 경우 Promega 또는 현지 Promega 대리점에 연락하여 지원을 받으십시오. Promega 웹 사이트, **www.promega.com**을 방문하여 가장 가까운 Promega 지사나 대리점의 연락처를 찾으십시오. 추가 조치가 필요할 경우 수리 실행 방법을 제시해 드리며 필요한 경우에는 반송 승인 번호를 제공해 드립니다. Promega는 승인 번호 없이 반송된 장비에 대해서는 책임이 없습니다. 서비스를 받기 위해 장비를 보낼 경우 다음을 기억해 두십시오.

- Promega로부터 반송 승인을 받으십시오.
- 장비의 오염을 제거하십시오(오염 제거 실행 방법은 섹션 11 참조).
- 장비를 반송하는 패키지 안쪽에 날짜와 서명이 들어간 오염 제거 증명서를 포함하십시오 (섹션 11 참조). 증명서를 작성하여 첨부하지 않으면 오염 제거 비용이 부과됩니다.
- 원래 포장되었던 대로 다시 포장해 운송 도중 장비가 손상되지 않도록 하십시오.
- 장비가 손상될 경우 추가 비용이 발생합니다. 바코드 스캐너와 태블릿 PC를 포함해 모든 액세서리를 함께 반송하십시오.

참고: 원래의 포장재가 손실되거나 손상된 경우 Promega 또는 Promega 현지 대리점에 연락해 대체 포장재를 받으십시오.

9.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장

Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장 전 준비 사항:

- 카트리지와 용출 튜브가 장비 플랫폼에서 제거되었는지 확인합니다.
- 장비 측면에 있는 전원 버튼을 3초 동안 눌러 장비를 끕니다. 장비의 뒷면에 있는 로커 스위치를 Off 위치로 바꾸로 장비의 전원 코드를 뺍니다. 태블릿 PC를 종료하고 태블릿 PC와 바코드 리더기가 연결 해제되었는지 확인합니다.

Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장

참고: 원래의 Maxwell® CSC 48 Instrument 포장재가 없는 경우 Promega 기술 서비스팀 또는 Promega 현지 대리점에 연락해 Maxwell® CSC 48 Instrument 포장재를 주문하십시오.

Maxwell® CSC 48 Instrument는 Promega 포장재를 사용해야 손상을 방지할 수 있습니다.

1. 장비를 끄고 전원 코드를 콘센트에서 뺍니다.
2. 장비의 도어를 열고 손으로 데크를 장비 뒤쪽으로 밉니다.
3. 플런저 막대와 자성 막대를 아래로 밀어(그림 60) 상단 맞춤 스티로폼을 끼웁니다.

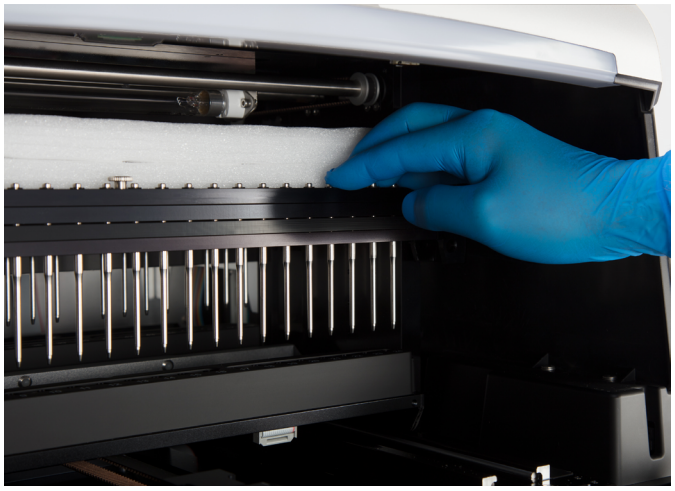


그림 60. 플런저와 자성 막대를 아래로 밀어 상단 맞춤 스티로폼 끼우기.

9.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장(계속)

4. 상단 맞춤 스티로폼을 그림 61과 같이 끼웁니다.

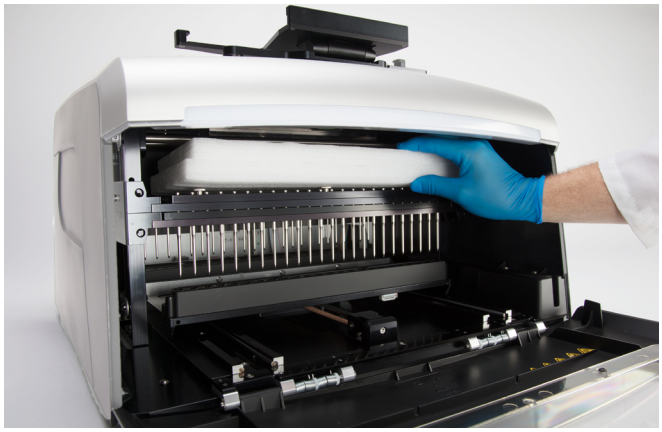


그림 61. 상단 맞춤 스티로폼 넣기.

5. 플런저 막대와 자성 막대를 위로 올려(그림 62) 배송 나사를 부착합니다.

그림 62. 플라스틱 마개 넣기. 자성 막대 및 플런저 막대를 위로 올리고 자성 및 플런저 막대 양쪽에 4개의 배송 나사를 고정합니다.

6. 그림 62에서와 같이 4개의 배송 나사를 자성 및 플런저 막대 양쪽에 고정합니다.

7. 앞쪽 맞춤 스티로폼을 장비에 삽입하여 톱니 모양의 가장자리가 자성 로드를 덮도록 합니다(그림 63).

그림 63. 앞쪽 맞춤 스티로폼 삽입. 톱니 모양의 가장자리가 자성 로드를 덮도록 합니다.

8. 장비를 비닐에 넣습니다.
9. 바닥 스티로폼 포장재에 장비를 넣습니다. 장비는 바닥 스티로폼 조각에 한쪽 방향으로만 꼭 맞습니다(그림 64).

그림 64. Maxwell® CSC 48 Instrument가 올바른 방향으로 상자에 들어간 모습.

9.3 Maxwell® CSC 48 Instrument 재포장(계속)

10. 장비 양쪽에 측면 스트로폼을 삽입합니다(그림 64). 장비 주위에서 상자를 끼우고 4개의 플라스틱 클립으로 고정합니다. 상자 밑부분에 있는 구멍에 클립을 삽입하고 탭을 눌러 클립을 고정합니다(그림 65).

그림 65. 배송 상자 밑부분 주변에서 4개의 플라스틱 클립 삽입.

11. 포장 스티로폼 위에 액세서리를 넣습니다(그림 66). 액세서리 상자 위에 오염 제거 증명서를 부착합니다.

그림 66. 배송 상자에 재포장된 Maxwell® CSC 48 Instrument.

12. 배송 박스의 플랩을 닫고 포장 테이프를 붙입니다.
13. Promega 또는 Promega 현지 대리점에서 받은 반송 승인 번호를 배송 박스 위에 기재합니다.

9.4 장비 폐기

Promega 현지 대리점에 연락하여 장비 폐기에 대해 문의하십시오. 사용자 조직 및 국가별 요건에 따라 액세서리 폐기물을 처리하십시오. 장비는 폐기 전 오염을 제거해야 합니다.

보증, 서비스 계약 및 관련 제품 10

10.1 보증

Maxwell® CSC 48 Instrument를 구입하면 장비에 대해 1년 동안 다음의 표준 보증을 받습니다. 표준 보증은 모든 부품, 인력 및 서비스 센터로의 왕복 배송을 보증하며 대체 장비(이용 가능한 지역)도 선택할 수 있습니다. 원래의 사양대로 작동하도록 장비를 수리해 되돌려 드립니다.

10.2 보증 및 서비스 계약 옵션

Maxwell® CSC 48 프리미엄 보증 업그레이드
Cat.# SA1450

프리미엄 보증 업그레이드는 모든 부품, 인력, 서비스 센터로의 왕복 배송을 포함하며, 영업일 1일 내의 대체 장비 지급(이용 가능한 지역) 또는 영업일 2일 내의 훈련받은 서비스 기사 방문 서비스(이용 가능한 지역) 중에서 선택할 수 있습니다. 또한 연간 1회의 예방 차원 유지보수(PM) 방문을 포함하며, 인증 서비스 센터에 장비를 보내거나 서비스 기사의 현장 방문으로 서비스를 받을 수 있습니다. PM 방문은 별도로 추가하여 이용할 수 있습니다.

Maxwell® CSC 48 표준 서비스 계약
Cat.# SA1451

표준 서비스 계약은 모든 부품, 인력 및 서비스 센터로의 왕복 배송을 보증하며 요청 시 대체 장비도 보증됩니다. Maxwell® CSC 48이 수리가 필요한 경우 장비를 서비스 시설로 반송할 상자를 제공합니다. 원래의 사양대로 작동하도록 수리해 되돌려 드립니다. PM 방문은 별도로 이용할 수 있습니다.

Maxwell® CSC 48 프리미엄 서비스 계약
Cat.# SA1452

프리미엄 서비스 계약은 모든 부품, 인력, 서비스 센터로의 왕복 배송을 포함하며, 영업일 1일 내의 대체 장비 지급(이용 가능한 지역) 또는 영업일 2일 내의 훈련받은 서비스 기사 방문 서비스(이용 가능한 지역) 중에서 선택할 수 있습니다. 또한 연간 1회의 예방 차원 유지보수(PM) 방문을 포함하며, 인증 서비스 센터에 장비를 보내거나 서비스 기사의 현장 방문으로 서비스를 받을 수 있습니다. PM 방문은 별도로 추가하여 이용할 수 있습니다.

Maxwell® CSC 48 예방 차원 유지보수
Cat.# SA1456

시스템 운영 성능을 최대로 높이려면 Maxwell® CSC 48 장비에 대해 12개월마다 예방 차원의 유지보수를 받는 것이 좋습니다. 유지보수에는 자격을 갖춘 서비스 기사가 장비를 테스트하고 부품의 마모 상태를 살펴 필요한 경우 부품을 교체합니다. 또한 시스템을 조정하고 기능을 확인합니다. 파일을 위한 문서가 제공됩니다. 예방 차원 유지보수 서비스는 인증 서비스 센터에 보내 받을 수 있습니다.

Maxwell® CSC 48 설치 자격 및 운영 자격
Cat.# SA1457, SA1458, SA1459

설치 자격 서비스 제품은 일련의 정기 장비 점검을 포함하고, 장비 기능 설명서를 제공하며, 장비 관련 모든 주문 물품이 고객 실험실에 공급 및 설치되었음을 보여줍니다. 이 서비스 제품은 설치 자격 수행에 인증을 받은 Promega 대리점에서만 제공해야 합니다. 서비스 제품은 다음을 위한 사이트 방문을 포함합니다.

- 자격 있는 Promega 기사의 설치
- 운송 박스, 장비 및 액세서리 점검
- 수령 물품과 구매 주문서 항목 비교
- 실험실 환경 조사
- 모든 위험 요소 및 주의 사항을 사용자와 함께 검토
- 올바른 펌웨어 버전 확인/설치
- 기기 실행 테스트
- 설치 및 조치의 기록 및 문서화

10.2 보증 및 서비스 계약 옵션(계속)

운영 자격 서비스 제품은 장비가 작동 사양에 따라 작동하는지를 보여줍니다. 이 서비스 제품은 운영 자격 수행에 인증을 받은 Promega 대리점에서만 제공해야 합니다. 서비스 제품은 다음을 위한 사이트 방문을 포함합니다.

- 작동 확인 테스트 실행
- 모든 보정 및 검사 결과 문서화
- 고객 대상 장비 운영 교육
- 고객 대상 로그 북 사용 교육
- 고객별 로그 북, 장비 스티커 및 OQ 문서 작성

제한 보증 및 서비스 안내

이 보증에 따라 Promega는 Maxwell® CSC 48 Instrument의 최초 구매자에게 보증을 제공하며, 구매일로부터 1년 동안 장비의 서비스 및 수리에 필요한 부품과 인력을 제공합니다. 보증에는 장비 수리 중 사용할 수 있는 대체 장비(이용 가능한 지역)와 함께 서비스 센터 수리가 포함됩니다. 장비는 안전하게 포장되어 Promega의 비용으로 Promega로 운송됩니다. Promega는 수리가 완료되면 영업일 3일 내에 Promega의 비용으로 수리 또는 부품을 교체한 장비를 귀하에게 배송합니다. 이 보증은 현재의 보증 또는 서비스 계약 만료 전에 보증 갱신이 요청될 경우 1년 기간 안에 갱신될 수 있습니다.

Promega는 이 보증에 대해 책임 있는 유일한 당사자로서, 제품 결함에 대한 즉각적인 고지를 받을 경우 이 보증의 조건에 해당하는 결함이 있는 것으로 인정되는 제품을 (Promega의 재량으로) 수리하거나 교환할 것에 동의합니다. 본 보증은 사고, 부주의, 오작동, 무단 수리 또는 장비의 변형으로 발생하는 수리나 교체는 포함하지 않습니다.

여기에 명시된 이 보증 및 해결책은 배타적인 보증으로서, 모든 기타 명시적 또는 묵시적 보증 (특정 목적 및 비침해 적합성 및 매매성에 대한 암시적 보증 포함)을 대체하며, 기타 어떠한 보증도 Promega에 귀속되지 않습니다. 어떠한 경우에도 Promega는 본 장비 또는 함께 사용되는 시스템의 사용 또는 오동작으로 인한 특수하거나 부수적이거나 결과적인 손상에 대해 책임지지 않습니다.

본 설명서에 명시된 것과 같이 Promega의 반송 승인 번호 및 오염 제거 증명서 없이 장비를 반송해서는 안 됩니다.

보증 서비스 제외 사항

Promega 또는 Promega 현지 대리점에 연락하십시오. 무료 전화로 성심껏 상담해 드리겠습니다. 서비스 센터에서는 수리 전에 비용에 대해 안내해 드립니다.

10.3 관련 제품

제품	크기	Cat.#
바코드 리더기, Maxwell® Systems	각 1개	AS3200
Maxwell® RSC/CSC 48 전면 데크 트레이	각 1개	AS8401
Maxwell® RSC/CSC 48 후면 데크 트레이	각 1개	AS8402
USB 이더넷 어댑터	각 1개	AS8403

Maxwell® CSC Reagent Kits

제품	크기	Cat.#
Maxwell® CSC Blood DNA Kit	48회 전처리	AS1321
Maxwell® CSC DNA FFPE Kit	48회 전처리	AS1350
Maxwell® CSC RNA FFPE Kit	48회 전처리	AS1360
Maxwell® CSC RNA Blood Kit	48회 전처리	AS1410
Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit	48회 전처리	AS1780

체외 진단용. 본 제품은 특정 국가에서만 사용할 수 있습니다.

오염 제거 증명서 11

장비 및 액세서리 수리를 위해 배송하기 전 소독 및 오염 제거가 필요합니다. 장비 반송 시 서명과 일자가 기입된 오염 제거 증명서를 장비 포장 안쪽 액세서리 상자에 부착하여 반송해야 합니다.

소독 및 오염 제거 실행 방법: 천에 70% 에탄올을 적셔 자성 로드 구성품, 플런저 막대, 플랫폼 안쪽, 장비 내외부 표면을 닦아냅니다. 곧바로 천에 이온 제거수를 적셔 닦아냅니다. 장비를 효과적으로 소독하고 오염 제거하는 데 필요한 만큼 여러 번 이 절차를 반복합니다.

오염 제거 지침 준수, 서명 및 오염 제거 증명서 반송을 하지 못하는 경우 장비 서비스를 받기 전에 오염 제거 비용이 부과됩니다.

(A) 또는 (B) 선택:

- ☐ A. 나는 반송 제품이 체액이나 독성, 발암성, 방사성 또는 기타 유해 물질로 오염되지 않았음을 확인합니다.
- ☐ B. 나는 반송 제품의 오염을 제거했으며 취급자의 건강상 유해하지 않을 것임을 확인합니다.

장비에 사용된 물질 유형을 선택하십시오.

- ☐ 화학 물질 생물학적 물질
- ☐ 방사선 물질**

오염 제거 절차를 간략하게 설명하십시오.

일자: _____

장소: _____

서명: _____

이름(정자체로 대문자):_____

** 장비에서 방사선 물질을 사용한 경우 방사선 안전 책임자의 서명도 필요합니다.

이 장비는 방사선으로 오염되지 않았음을 서명자가 확인합니다.

일자: _____

장소: _____

서명: _____

이름(정자체로 대문자):_____

직함: _____

참고

변경 사항 요약 12

다음 변경 사항이 본 문서의 3/21 개정에 적용되었습니다.

EU 지침 98/79/EC를 준수하기 위해 업데이트되었습니다.

[a]제조사는 고객 또는 사용자에게 장비의 전자기적 호환성 정보를 제공할 책임이 있습니다.

[b]사용자는 장비가 본래의 목적대로 사용될 수 있도록 장비에 대해 전자기적으로 호환되는 환경을 유지할 책임이 있습니다.

© 2020, 2021 Promega Corporation. All Rights Reserved.

Maxwell은 Promega Corporation의 등록 상표입니다.

LpH는 Steris Corporation의 등록 상표입니다. Windows는 Microsoft Corporation의 등록 상표입니다.

제품은 특허 출원 중이거나 특허를 받았을 수 있으며 특별한 제한사항이 있을 수 있습니다. 자세한 내용은 당사의 웹 사이트를 참조하십시오.

모든 가격과 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제품의 청구사항이 변경될 수 있습니다. Promega 제품의 최신 정보는 Promega 기술 서비스팀으로 문의하시거나 Promega 온라인 카탈로그를 확인하시기 바랍니다.

PROMEGA CORPORATION • 2800 WOODS HOLLOW ROAD • MADISON, WI 53711-5399 USA • 전화 608-274-4330
www.promega.com • ©2021 PROMEGA CORPORATION • ALL RIGHTS RESERVED • 가격과 사양은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다. • TM623 • 개정 3/21