

EDGE 통합 전기영동 시스템 (#ED500) 매뉴얼



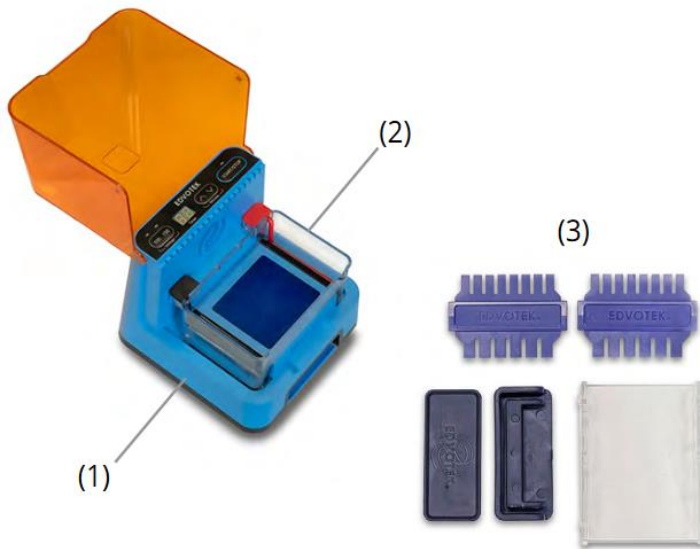
Features:

- 통합된 파워서플라이: 100V 또는 150V 출력 선택가능
- 안전한 고휘도 블루 LED광원: SYBR Safe, 핵산염색과 호환되는 470nm파장
- 편리한 10 x 7 cm 겔 트레이와 최대 16개 샘플을 위한 comb
- 다양한 겔 용량 : 30-50 mL
- 빌트인 타이머: 1-99분
- 팬과 환기 시스템으로 실험 중 습기를 최소화
- 편리한 힌지타입의 덮개와 안전을 위한 자동 전원차단
- 모든 스탠다드 전기영동 버퍼와 호환되는 스테인리스 스틸과 플래티넘 전극

Introduction:

EDGE 전기영동 통합시스템은 전기영동장치, 전원공급장치, 블루 라이트 일루미네이터가 하나의 유닛에 결합된 장치입니다.

- (1) 본체: 100V와 150V 전원공급장치, 덮개, 블루라이트 일루미네이터
- (2) 버퍼 탱크: 스테인리스 스틸과 플래티넘 전극
- (3) 액세서리: 10 x 7cm 겔 트레이, comb(6-, 8- well), 캐스팅 엔드캡



EDGE는 안전하고 편리하게 사용할 수 있도록 디자인되었습니다. 주황색 덮개와 이중 안전차단 스위치가 부적절한 사용을 막아주고 감전위험을 최소화합니다. 블루라이트 트랜스일루미네이터를 통해 사용자는 SYBR Safe 외에 그와 비슷한 UV에 반응하는 염색 실험 전반에 DNA 이동을 볼 수 있습니다.

내장된 파워서플라이를 통해 100V와 150V 중에 선택할 수 있어 10분 내에 결과를 볼 수 있습니다. 통합타이머는 1~99분 사이에 자동으로 전원이 꺼지도록 설정할 수 있습니다. 겔은 한개 또는 두개의 comb을 끼워서 만들 수 있으며 싱글 실험에 최대 16개의 well을 제공합니다.

Warnings:

- 챔버에는 적절한 전기영동버퍼만 사용하십시오. 부적절한 버퍼는 전원 공급 장치와 전극에 손상을 줄 수 있으며 사용자에게 감전 위험이 있습니다.
- 임의로 사용자가 제품의 외부 하우징을 열거나 개조하지 마십시오.
- 이 제품에서 방출되는 빛의 파장은 특수 안경이 필요하지는 않지만 청색 광원은 세기가 강합니다. 주황색 덮개 없이 장시간 청색광을 보지마십시오.
- 외부 하우징을 물에 담그거나 액체를 붓지 마십시오.
- DNA 염색을 하는 경우라면 장갑을 착용하고 제조업체 권장 사항을 따르십시오.

User Maintenance:

기기 세척 전에 항상 코드를 분리하여 감전을 방지하십시오. EDGE 베이스는 비누물을 약간 적신 천으로 닦을 수 있습니다. 장치 내부에 물이 흐르지 않도록 주의해야 합니다. 연마제나 강한 화학세척제를 사용하지 마십시오.

버퍼 챔버, 트레이, comb, end cap 은 필요시 중성세제에 세척할 수 있습니다. 양극 및 음극에 직접 접촉하지 마십시오. 보관하기 전에 모든 것을 완전히 건조시킵니다.

Instructions:

아가로스 겔 만들기

주의: 특정 샘플에 필요한 아가로스 농도는 항상 메뉴얼을 따르도록 합니다.

1. 아가로스 겔 용액과 완충액을 프로토콜에 맞게 섞고 전자렌지에 돌려 가열시켜 완전히 용해시킵니다. EDGE 에는 30-50mL 겔이 적합합니다.
2. 열을 균일하게 분산시키기 위해 돌려가며 60 도까지 식힙니다.
3. 아가로스가 식는동안 겔 트레이와 endcap, comb 을 조립합니다.
4. 실험에 맞는 SYBR Safe 염색약을 넣습니다.

참고: 일반 실험의 경우 SYBR Safe 의 1:10,000 ~ 1:20,000 농도로 희석을 권장합니다.

5. 겔 캐스팅 트레이에 아가로스 용액을 붓고 완전히 굳을 때까지 기다립니다. 대부분의 겔은 15 분 이내에 사용할 준비가 됩니다.
6. end cap 과 comb 을 트레이에서 빼냅니다. comb 을 뺄 때는 well 에 손상이 가지않도록 주의합니다. 이제 겔을 사용할 준비가 되었습니다.

EDGE 에서 전기영동 수행

1. 겔이 올려진 트레이를 전기영동장치 챔버 안으로 넣고 단단히 고정되었는지 확인합니다. 챔버의 두 전극이 금속 접점에 닿도록 챔버베이스에 단단히 고정되어야 합니다. 전기영동챔버는 EDGE 바닥과 같은 높이에 있어야합니다.
2. 1X 전기영동 버퍼를 넣어 챔버를 채우고 넘치지않도록 주의합니다. 최상의 결과를 위해 버퍼는 겔 표면에서 0.5cm 위까지 채워져야합니다. 겔트레이가 챔버 중앙에 잘 위치되었는지 확인합니다.
3. 실험 프로토콜에 맞게 well 안으로 DNA 샘플을 로딩합니다.
4. 주황색 덮개를 내리고 완전히 닫혔는지 확인합니다.
5. 화살표 버튼을 사용해 타이머를 설정합니다. 대부분의 실험에서 샘플의 진행 상황을 확인하기 전에 30 분이 넘지 않는 것이 좋습니다.
6. 100V 또는 150V 중 원하는 전압을 선택합니다. 선택한 전압에 주황색 LED 가 표시됩니다. 전압이 선택되었습니다.
7. START/STOP 버튼을 눌러 실행합니다. 전극 주위에 기포가 생성됩니다. 만약 전원이 켜지지 않는다면
 - 덮개가 베이스에 올바르게 위치하지 않은 경우
 - 챔버의 전극이 본체 바닥에 닿지 않은 경우
 - 챔버의 버퍼가 적합하지 않거나 용량이 너무 적은 경우
8. 실험 중 언제든지 ON/OFF 버튼을 눌러 멈춰 파란색 LED 를 사용해 겔을 확인할 수 있습니다.
9. 전기영동이 모두 끝나면 START/STOP 버튼을 눌러 중지하고 결과를 기록한 후 덮개를 열어 겔과 버퍼를 처리합니다.

결과 관측과 기록

실험도중이나 실험을 마친 후 언제든지 주황색 안전 덮개를 통해 이미지를 촬영할 수 있습니다. 주변환경을 어둡게 하면 더 잘 볼 수 있습니다.

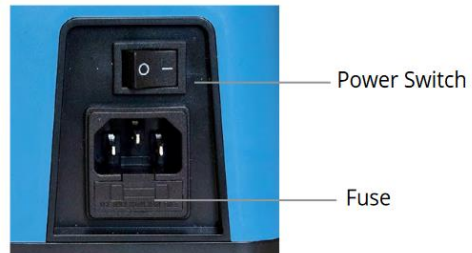
Troubleshooting:

전원이 켜지지 않을 경우:

.기기와 전원선이 완벽하게 연결되었는지 확인합니다.

.기기 뒷면 전원스위치가 켜져 있는지 확인합니다.

.뒷면 전원 플러그 바로 아래 퓨즈를 확인합니다.



START/STOP 버튼 LED 가 들어오지 않거나 실험이 진행되지 않는 경우:

.뚜껑이 완전히 닫혀 있는지 확인합니다.

.전기영동 챔버를 강하게 눌러 단단히 고정하고 두 전극이 모두 밑바닥에 닿았는지 확인합니다.

.적절한 버퍼가 사용되었는지 겔이 완전히 잠겼는지 확인합니다.

.타이머가 숫자가 0 이라면 시간을 늘려 다시 진행합니다.

겔 트레이가 챔버에 맞지 않는 경우:

.트레이는 한 방향으로만 결합되게 설계되었습니다. 트레이를 180 도 돌려 다시 끼워봅니다.

.EDGE 전기영동 통합시스템은 기존의 악세서리와는 다른 10 x 7 cm 트레이를 사용합니다. 적절한 트레이를 사용하였는지 확인합니다.

겔에 DNA 밴드가 나타나지 않는 경우:

.스위치를 켜서 블루라이트가 켜지는지 확인합니다.

.SYBR Safe 또는 다른 염색약이 겔에 첨가되었는지 확인합니다.

.겔을 가지고 알맞은 과정으로 실험을 진행했는지 확인합니다. 실험샘플을 포함한 Loading dye 의 이동으로 확인할 수 있습니다.

겔이 비뚤어졌거나 DNA 샘플이 기울어진 경우:

.겔 트레이가 버퍼 챔버에 올바르게 정렬되어 있는지 확인합니다. 트레이는 챔버 바닥과 한쪽벽에 수평으로 위치하여 일직선이 되어야 합니다.

.전극이 손상되지 않았는지 확인합니다. 전극에 부식된 흔적이 있는지 확인합니다.