

기술 설명서

# Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit

제품 사용 지침서

AS1780

**주의:** 카트리지를 주의하여 취급하십시오. 씰 부분의 모서리가 날카로울 수 있습니다.



제품 사용 지침서

AS1780



2800 Woods Hollow Rd.  
Madison, WI USA

MDSS GmbH  
Schiffgraben 41  
30175 Hannover, Germany



개정 5/21  
TM624

# Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit

모든 기술 관련 문현은 [www.promega.com/protocols](http://www.promega.com/protocols)에서 이용하실 수 있습니다.

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

본 시스템의 사용에 대해 궁금한 점이 있으면 Promega Technical Services([techserv@promega.com](mailto:techserv@promega.com))로 이메일을 보내 주십시오.

1. 설명 .....	2
2. 제품 구성요소 및 보관 조건 .....	3
3. 제품 사용 목적 .....	4
4. 제품 사용 시 제한 사항 .....	5
5. 샘플 준비 .....	5
6. 시작하기 전 준비 사항 .....	6
6.A. Lysis 용액 준비 .....	6
6.B. Maxwell® Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridges를 위한 샘플 준비 .....	7
6.C. Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridge 준비 .....	7
7. Maxwell® Instrument 설치 및 작동 .....	9
8. 용출된 핵산 보관 .....	11
9. 참고 자료 .....	11
10. 문제해결 .....	12
11. 관련 제품 .....	13
12. 변경 사항 요약 .....	14

Maxwell® CSC Blood DNA Kit는 특정 국가에서만 사용할 수 있습니다. 본 제품은 체외 진단 의료 기기에 대한 EU 지침 98/79/EC의 필수 요건을 충족합니다.

## 1. 설명

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit<sup>(a)</sup>는 바이러스 총 핵산의 효율적이고 자동화된 샘플 준비 및 정제를 쉬운 방법으로 제공하기 위해 표 1에 명시된 Maxwell® Instrument와 함께 사용하는 키트입니다. Maxwell® CSC Instrument는 사전 조제된 시약 카트리지와 사전 프로그래밍이 된 정제 절차가 함께 사용하도록 설계되어 단순성과 편의성을 극대화했습니다. CSC Viral Total Nucleic Acid Kit를 위한 Maxwell® 실행 방법은 약 30분 이내에 Maxwell® Instrument 샘플을 1개에서 최대 개수까지 처리할 수 있습니다. 50µl의 낮은 용출량은 정량적 PCR(qPCR) 또는 정량적 RT-PCR(qRT-PCR)과 같은 후속 응용 분야를 위한 농축된 정제 핵산을 생성합니다. 간단한 초기 용해 후, 샘플을 Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridge에첨가하고, 나머지는 완전히 자동화로 처리됩니다.

## 표 1. 지원 장비

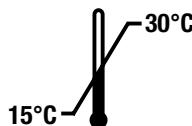
장비	Cat.#	기술 설명서
Maxwell® CSC	AS6000	TM457
Maxwell® CSC 48	AS8000	TM623

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit는 핵산의 샘플 포획, 세척 및 정제를 최적화하기 위해 이동성 고체상을 제공하는 상자성 입자를 사용하여 샘플을 정제합니다. Maxwell® Instruments는 자성 입자 처리 기기로 미리 채워진 카트리지의 첫 번째 웰에 있는 상자성 입자와 핵산을 효율적으로 결합합니다. 샘플은 총 핵산이 용출되기 전 일련의 세척을 통해 처리됩니다.

## 2. 제품 구성요소 및 보관 조건

제품	크기	CAT.#
<b>Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit</b>	48회 전처리	AS1780

체외 진단용. 전문가 전용. 48회 분리에 충분함. 카트리지는 일회용입니다.



### 포함 품목:

- 20ml Lysis 버퍼
- 2 × 1ml Proteinase K(PK) 용액
- 50 CSC/RSC 플런저
- 48 카트리지
- 50 용출 튜브(0.5ml)
- 25ml Nuclease-Free Water

**보관 조건:** 구성요소는 실온(15~30°C)에서 보관합니다.

**안전 정보:** 카트리지는 에탄올, 이소프로판을 및 구아니딘 염산을 함유하고 있습니다. 에탄올과 이소프로판은 가연성이며 유해하고, 자극을 유발하는 물질로 간주되어야 합니다. 구아니딘 염산은 독성이 있으며, 유해하고, 자극을 유발하는 물질로 간주되어야 합니다. 자세한 안전 정보는 SDS를 참조합니다.

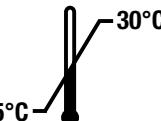
**카트리지:** 카트리지는 잠재적인 감염 물질과 함께 사용하도록 설계되었습니다. 감염 물질을 취급하는 경우 적절한 보호 장비(예:장갑 및 고글)를 착용하십시오. 이 시스템에 사용되는 모든 감염 물질의 취급 및 폐기는 해당 연구소의 지침을 준수하십시오.

**주의:** 카트리지를 주의하여 취급하십시오. 모서리가 날카로울 수 있습니다.

**추가 정보:** Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit의 구성품은 키트와 함께 작동될 수 있도록 적합성 및 품질 관리 검사를 받았습니다. 다른 키트 로트 간에 키트 구성품을 섞어서 사용하는 것은 좋지 않습니다. 키트에 제공된 구성품만 사용하십시오. 추가 안전 정보에 대하여, 다음 주소에 있는 안전보건자료 (SDS)를 참조하십시오: [www.promega.com](http://www.promega.com)

## 2. 제품 구성요소 및 보관 조건(계속)

### 기호 키

기호	설명	기호	설명
	체외 진단용 의료 기기		재사용 금지
	15~30°C에서 보관.		제조사
	주의		가연성
	발암 물질		"n"회 테스트에 충분한 분량 포함
	경고. 핀치 포인트 위험.		경고. 생물 재해.
	로트 번호		카탈로그 번호
	Conformité Européenne		공인된 대리점

## 3. 제품 사용 목적

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit는 인간 유래 샘플에서 총 바이러스 핵산의 자동화된 분리를 수행하기 위한 체외 진단용(IVD) 의료 기기로 Maxwell® CSC Instrument 및 Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid 정제 실행 방법과 함께 사용할 수 있습니다. 정제된 핵산은 증폭 기반 체외 진단 분석에 사용하기에 적합합니다.

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit는 전문적인 목적으로만 사용할 수 있습니다. 이 시스템으로 정제된 핵산을 사용하여 도출된 진단 결과는 다른 임상 또는 실험실 데이터와 연계하여 해석되어야 합니다.

#### 4. 제품 사용 시 제한 사항

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit는 15°C~30°C 사이 온도에서 사용하게 되어 있습니다. 이 온도 범위를 벗어나는 사용은 부적절한 결과를 야기할 수 있습니다.

이 Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit는 바이러스 수송 배지(UTM)에서 혈청, 혈장 및 비인두 도말물로 검증되었습니다. 사용자는 다른 샘플 유형에서 바이러스 핵산을 추출하기 위해 이 키트를 사용하는 것을 검증할 책임이 있습니다. 안정된 타액과 시스템의 호환성은 개발 중에 입증되었습니다.

Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification System으로 정제한 핵산을 사용하는 후속 진단 응용 분야는 적절한 대조물질을 반드시 포함해야 합니다. 후속 진단 응용 분야에 필요한 성능 특성을 검증하는 것은 사용자의 책임입니다.

사용자는 샘플이나 용해물에 외인성 내부 대조물질을 추가할 수 있습니다. 100bp 미만의 특정 핵산 내부 대조물질은 시스템을 사용하여 효율적으로 정제되지 않을 수 있습니다.

#### 5. 샘플 준비

##### 사용자가 준비해야 하는 재료

- 혈장, 혈청, UTM 또는 안정된 타액 샘플용 튜브



생체 유래 표본을 취급할 때 혈행성 병원균 주의 사항에 따를 것을 권장합니다.

혈장 샘플은 EDTA- 또는 ACD-항응고제 Vacutainer® 튜브에 혈액을 채취합니다. 후속 증폭을 억제할 수 있으므로 해파린 사용을 피하십시오.

다음은 샘플을 준비하고 보관하기 위한 일반적인 권장 사항입니다(1~3).

- 채취된 혈액을 1시간 안에  $1,500 \times g$ 로 20분 동안 25°C에서 원심 분리하여 혈장을 세포로부터 분리하고, 그다음에 혈장 층을 깨끗한 튜브에 옮깁니다.
- $1,000 \times g$ 로 10분 동안 25°C에서 원심 분리하여 응고된 혈액에서 혈청을 분리하고, 그다음에 깨끗한 튜브에 부어 옮깁니다.
- UTM의 채취 면봉의 경우 플라스틱 막대가 있는 합성 섬유 면봉만 사용하십시오. 알긴산칼슘 채취 면봉 또는 나무 막대 채취 면봉을 사용하지 마십시오, 그것은 일부 바이러스를 비활성화시키고 PCR 테스트를 억제하는 물질을 포함하고 있을 수 있습니다. 2~3ml의 바이러스 수송 배지를 포함하는 멸균 튜브에 채취 면봉을 즉시 집어 넣으십시오.

혈장 및 혈청 샘플을 최대 24시간 동안 2~8°C에서 보관하거나, 또는 24시간 이내에 처리되지 않은 샘플을 최대 5일 동안 -20°C에서 동결합니다. 최대 72시간 동안 2~8°C에 UTM 및 안전된 타액 샘플을 보관하거나 -70°C에서 샘플을 동결하십시오. 동결-용해 주기의 반복을 피하고, 자동 성에 제거 장치가 달린 냉장고에 샘플을 보관하지 마십시오. 특정한 수집과 저장 조건은 분리된 바이러스에 따라 다를 수 있습니다.

## 6. 시작하기 전 준비 사항

### 사용자가 준비해야 하는 재료

- 샘플 배양용 1.5~2.0ml 튜브(예: ClickFit 마이크로튜브, 1.5ml[Cat.# V4741], 가열하는 동안 마개의 열림 방지를 위하여 권장합니다)
- Lysis 용액 준비를 위한 15ml 또는 50ml 코니칼 튜브
- 벤치 탑 블랙싱 막서
- 샘플을 미리 채워진 시약 카트리지로 옮기기 위한 피페터 및 피펫 톱
- 56°C로 설정된 가열 블록 또는 수조

### 6.A. Lysis 용액 준비

Lysis 버퍼가 흐리거나 침전물이 포함된 경우 Lysis 버퍼가 투명해질 때까지 37~56°C로 가열합니다.

**!** 표 2에서 설명된 각 샘플 배치를 위해 신선한 Lysis 용액을 준비합니다. 튜브를 뒤집어 혼합합니다.

#### 표 2. Lysis 용액을 준비합니다.

100μl 및 200μl 혈장 또는 혈청 샘플 또는 200μl UTM 또는 안정된 타액 샘플용:

시약	용량/반응수	반응수 (실행수 + 2)	합계
Lysis 버퍼 <sup>1</sup>	200μl	n + 2	200μl × (n + 2)
Proteinase K 용액	20μl	n + 2	20μl × (n + 2)

300μl 혈장 또는 혈청 샘플용

시약	용량/반응수	반응수 (실행수 + 2)	합계
Lysis 버퍼 <sup>1</sup>	300μl	n + 2	300μl × (n + 2)
Proteinase K 용액	30μl	n + 2	30μl × (n + 2)

<sup>1</sup>내부 대조물질을 사용할 경우, Lysis 용액에 첨가할 수 있습니다. 이 키트는 내부 대조물질을 제공하지 않습니다.

**참고:** 비인두 도말물과 같은 샘플 유형의 일부 호흡기 바이러스는 Proteinase K를 사용할 필요가 없습니다.

### 6.B. Maxwell® Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridges를 위한 샘플 준비

샘플은 신선하거나 동결될 수 있습니다. 동결된 표본은 실온이나 얼음에서 해동하고, 사용하기 전 10초 동안 볼텍싱하여 혼합합니다.

1. 각 혈장 또는 혈청 샘플 또는 200 $\mu$ l UTM 또는 안정된 타액을 마개가 있는 1.5ml 또는 2ml 마이크로 원심분리 투브에 피펫합니다.
2. 섹션 6.A에서 준비한 Lysis 용액을 첨가합니다.
  - a. 100 $\mu$ l 또는 200 $\mu$ l의 샘플 용량의 경우, 220 $\mu$ l의 Lysis 용액을 첨가합니다.
  - b. 300 $\mu$ l의 샘플 용량의 경우, 330 $\mu$ l의 Lysis 용액을 넣어줍니다.
3. 투브를 닫고 10초 동안 볼텍싱합니다.
4. 혈청 샘플의 경우, 실온(15~30°C)에서 10분간 배양하고, 5단계로 진행합니다.
5. 56°C로 설정된 가열 블록 또는 수조에서 10분 동안 배양합니다. 배양하는 동안, 카트리지를 준비하기 위해 섹션 6.C를 진행합니다.

**참고:** B형 간염 바이러스와 같은 일부 바이러스는 바이러스 게놈의 2차 구조 때문에 최적의 핵산 복구를 위해 80°C에서 배양이 요구될 수 있습니다.

### 6.C. Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridge 준비

1. 카트리지, 플런저 및 용출 투브(0.5ml)를 취급하기 전에 장갑을 교체합니다. 용출 투브와 마주하지 않도록 놓은 웰 #1(카트리지의 가장 큰 웰)과 함께 데크 트레이에 사용할 카트리지를 위치시킵니다. 해당 위치에 고정하기 위해 카트리지를 아래로 누릅니다. 모든 플라스틱이 카트리지 상단에서 제거되도록 씰을 조심하여 벗겨내십시오. 장비 안에 카트리지를 위치시키기 전에 모든 씰 테이프 및 잔여 접착제가 제거되었는지 확인하십시오.
2. 플런저 하나를 각 카트리지의 웰 #8에 위치시키십시오.
3. 데크 트레이에 있는 각 카트리지를 위해 용출 투브 위치로 빈 용출 투브를 배치하십시오.

### 6.C. Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridge 준비(계속)

4. 각 용출 튜브의 바닥으로 Nuclease-Free Water 50 $\mu$ l를 첨가하십시오.
5. 튜브 바닥에 있는 액체를 채취하기 위해 마이크로 원심분리기에서 샘플을 짧게 회전시킵니다. 샘플 용해물을 카트리지의 웰 #1(가장 큰 웰)에 옮깁니다.
6. 섹션 7, Maxwell® Instrument 설치 및 작동으로 진행하십시오.

#### 참고:

1. 데크 트레이에 유출된 표본 또는 시약 유출액은 세정 용액으로 세척하고 살균 스프레이 또는 와이프를 사용한 후 물로 씻어야 합니다. 장비의 부품에 표백제를 사용하지 마십시오.
2. 키트에서 제공된 0.5ml 용출 튜브만 사용하십시오. 다른 튜브는 Maxwell® Instrument와 호환되지 않습니다.

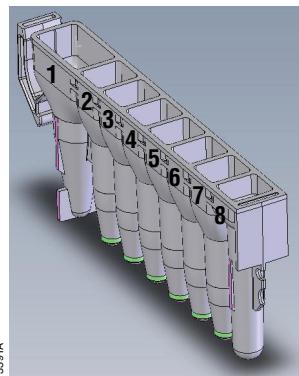


그림 1. Maxwell® Viral Total Nucleic Acid Purification Cartridge. 전처리된 샘플은 웰 #1에 첨가되고, 플런저는 웰 #8에 첨가됩니다.



그림 2. 데크 트레이의 설치 및 구성. Nuclease-Free Water 물을 표시된 바와 같이 용출 튜브에 첨가합니다. 플런저는 카트리지의 웰 #8 안에 있습니다.

## 7. Maxwell® Instrument 설치 및 작동

자세한 정보는 Maxwell® Instrument를 위한 기술 설명서를 참조하십시오(표 1 참조).

1. Maxwell® Instrument와 태블릿 PC를 커냅니다. 태블릿 PC에 로그인하고, 바탕화면에서 아이콘을 더블 터치하여 Maxwell® IVD 모드 소프트웨어를 시작하십시오. 전체 동작 부품에 대한 자가 테스트와 제 위치 확인을 통해 장비가 가동됩니다.
2. 실행 방법 실행을 시작하려면 **시작** 버튼을 터치하십시오.
3. 실행할 실행 방법을 자동으로 선택하기 위해 Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit의 라벨의 우측 상단 모서리에 있는 실행 방법 바코드를 스캔하거나 입력하십시오(그림 3).

**참고:** Maxwell® CSC Instruments에서 정제를 하기 위해 Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Kit 바코드는 필수입니다. 키트 라벨에는 두 개의 바코드가 있습니다. 실행 방법 바코드는 아래 그림 3에 표시되어 있습니다. 바코드를 스캔할 수 없으면, Promega Technical Services로 연락하십시오.



**그림 3. 스캔용 실행 방법 바코드를 표시하는 키트 라벨.** 정제 실행 시작을 위한 스캔용 바코드는 키트 라벨에서 빨간색 상자 안에 있습니다.

4. ‘카트리지 설정’ 화면에서 카트리지 위치를 터치하여 추출 실행에 사용할 모든 위치를 선택/선택 해제합니다. 필요한 샘플 추적 정보를 모두 입력하고 진행 버튼을 눌러 계속합니다.

**참고:** 48-위치의 Maxwell® Instruments를 사용할 때, **앞으로** 그리고 **뒤로** 버튼을 눌러 각 데크 트레이에서 카트리지 위치를 선택/선택 해제할 수 있습니다.

## 7. Maxwell® Instrument 설치 및 작동(계속)

5. 도어가 오픈된 후, 모든 추출 체크리스트 항목이 수행되었는지 확인하십시오. 샘플이 카트리지의 웰 #1에 첨가되었는지, 카트리지가 장비에 로드되었는지, 뚜껑이 열린 용출 투브에 Nuclease-Free Water 물이 있는지, 그리고 플런저가 웰 #8에 있는지 확인하십시오. 준비된 카트리지를 포함하는 데크 트레이를 Maxwell® Instrument 플랫폼으로 이동시킵니다.

**Maxwell® 데크 트레이 삽입:** 데크 트레이에서 카트리지가 이탈되는 것을 방지하기 위해 데크 트레이 측면을 잡으십시오. 도어에 근접한 용출 투브가 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.

**참고:** 24-위치 Maxwell® 데크 트레이에 있는 식별자를 확인하여 장비의 전면 또는 후면에 배치해야 하는지 여부를 결정하십시오.

6. 표시된 전처리가 모두 실행되었는지 확인하고, 장비의 도어를 닫고 처리를 시작하기 위해 **시작**을 터치하십시오.

**참고:** 48-위치 Maxwell® Instrument를 사용할 때, 비전 시스템이 활성화된 경우 도어가 닫히면서 데크 트레이가 스캔됩니다. 데크 트레이 설정의 오류(예: 플런저가 #8 웰에 들어가 있지 않고, 용출 투브가 존재하지 않거나 열려 있음)는 소프트웨어가 ‘카트리지 설정’화면으로 되돌아가며, 문제 위치에는 느낌표가 들어간 빨간색 원이 표시됩니다. 오류에 대한 설명은 느낌표를 터치하고 모든 오류 상태를 해결합니다. **시작** 버튼을 다시 터치해 데크 트레이의 스캐닝을 반복하고 추출 작동을 시작합니다.



**경고:** 핀치 포인트 위험.

Maxwell® Instrument가 즉시 정제를 실행합니다. 화면에 실행을 개시한 사용자, 수행 중인 현재 실행 방법 단계 및 대략 남은 실행 시간을 포함하는 정보가 표시됩니다.

**참고:**

1. **중단** 버튼을 터치하여 실행을 중지합니다. 실행이 중단된 모든 샘플은 손실됩니다.
2. 실행이 완료되기 전에 중단된 경우, 플런저가 여전히 플런저 막대에 장착되어 있는지 확인하라는 메시지가 표시될 수 있습니다. 플런저 막대에 플런저가 있으면 요청 시 **클린업**을 수행해야 합니다. 플런저 막대에 플런저가 없으면 **클린업** 건너뛰기를 선택할 수 있습니다. 이 경우 샘플이 손실됩니다. 장비의 작동이 중단되었을 경우, 샘플을 다시 정제하지 마십시오.
7. 실행 방법 종료 시 도어를 열기 위해 온-스크린 지침을 따르십시오. 실행 종료 시 플런저가 카트리지의 웰 #8에 위치 하는지 확인하십시오. 플런저가 플런저 막대에서 제거되지 않은 경우, Maxwell® Instrument에 대한 기술 설명서(표 1)의 지침에 따라 **클린업** 절차를 수행해 플런저를 장착 해제합니다.
8. 장비에서 데크 트레이를 제거하십시오. 바이러스 총 핵산을 포함하는 용출 투브를 제거하고, 투브에 마개를 씌웁니다. 용출 투브에 상자성 입자가 존재하는 경우,  $10,000\text{~}20,000 \times g$ 로 30초에서 1분간 원심분리합니다. 실행이 완료되면, 추출 실행 보고서가 표시됩니다. ‘보고서 표시’ 화면을 통해, 이 보고서를 인쇄하거나 내보내기 또는 둘 다 할 수 있습니다.

9. 데크 트레이에서 카트리지와 플런저를 제거하고, 해당 연구소의 권장된 절차에 따라 유해 폐기물을 폐기하십시오. 시약 카트리지, 플런저 또는 용출 투브를 재사용하지 마십시오.

**참고:** 핵산의 손상을 방지하기 위해 필요한 자외선 처리를 수행하기 전 샘플을 확실히 제거하십시오.

## 8. 용출된 핵산 보관

샘플을 즉시 처리하지 않을 경우, 용출된 바이러스 DNA를 얼음이나 4°C에서 최대 24시간 동안 보관합니다. 장기 보관을 위해서는 -20°C 또는 -70°C에서 동결하십시오. 바이러스 RNA는 분리 직후 덜 안정적이므로 후속 분석에서 검사하는 것이 더 낫습니다. 아니면, 용출된 바이러스 RNA를 -70°C에서 보관하십시오. 특정 샘플의 보관 및 처리 권장 사항에 대해 후속 응용 분야를 위한 지침서를 참조하십시오.

## 9. 참고 자료

1. Clinical Laboratory Standards Institute (2007). Handling, transport, and storage of specimens for molecular methods. 이 내용은 다음 주소에서 온라인으로 볼 수 있습니다: [www.clsi.org](http://www.clsi.org)
2. Murray, P.R. et al. (2007) *Manual of Clinical Microbiology*, 9th Edition, ASM Press.
3. Centers for Disease Control and Prevention. (2020, March 25). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Guidelines for Clinical Specimens*. 2020년 3월 30일에 [www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html](http://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html)에서 검색됨

## 10. 문제해결

본 문서에서 해결되지 않는 문제가 있는 경우, 현지 Promega 지사나 대리점으로 문의하십시오. 다음 주소에서 연락처 정보를 확인할 수 있습니다. [www.promega.com](http://www.promega.com). 이메일: [techserv@promega.com](mailto:techserv@promega.com)

증상	원인과 설명
예상보다 낮은 바이러스 핵산 복구 (예: 고객이 제공한 내부 대조물질의 경우)	<p>시작 샘플이 손상되었습니다. 샘플이 권장 지침에 따라 수집, 배송 및 보관되었는지 확인하십시오.</p> <p>RNA 바이러스 샘플의 경우, 리보뉴클레아제가 없는 튜브와 피펫 팁을 포함하여 샘플 준비 및 분석 설정을 위해 리보뉴클레아제가 없는 조건인지 확인하십시오.</p> <p>최적의 처리 단계가 아닙니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>사용하기 전, Lysis 버퍼와 Proteinase K를 즉시 준비하십시오. 그리고 사용하지 않는 용액을 해당 연구소의 권장 지침에 따라 폐기합니다.</li> <li>이 키트와 함께 제공된 Lysis 버퍼만 사용합니다.</li> <li>불완전한 혼합은 용해를 감소시킬 수 있습니다. 샘플은 권장된 Lysis 용액과 함께 불택싱하십시오.</li> <li>바이러스 캡시드를 제거하기 위한 불완전한 단백질 분해 효소 처리. 가열 블록 또는 수조 온도를 확인하고, 권장된 전체 시간 동안 배양합니다.</li> <li>56°C에서 배양하기 전 실온에서 10분간 배양하면 일부 혈장 샘플의 복구가 개선될 수 있습니다.</li> <li>일부 바이러스는 배양 온도가 더 높아야 할 수 있습니다.</li> <li>권장량보다 많은 샘플을 첨가하면 핵산 복구가 감소할 수 있습니다.</li> </ul>
예상보다 낮은 바이러스 핵산 복구 (예: 고객이 제공한 내부 대조물질의 경우)	<p>플런저가 카트리지에 추가되었는지 확인하십시오.</p> <p>처리하기 전에 모든 카트리지가 데크 트레이 안에 올바르게 고정되어있는지 확인하십시오.</p> <p>정제 후 보관 문제.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maxwell® Instrument를 실행한 후 용출액을 제거하고, 권장 온도에 즉시 보관합니다.</li> <li>후속 분석 전, 용출액이 여러 번의 동결-용해 주기를 반복하지 않도록 하십시오.</li> </ul> <p>100bp 미만의 핵산 내부 대조물질은 시스템을 사용하여 효율적으로 정제되지 않을 수 있습니다. 사용자는 내부 대조물질의 성능을 설정할 책임이 있습니다.</p>

## 증상

좋지 않은 증폭 상태

## 원인과 설명

상자성 입자의 이동 시 증폭 반응에 간섭이 발생할 수 있습니다. 용출 튜브에 있는 입자를 원심 분리하여 제거합니다.

잘못된 용출 버퍼가 첨가되었습니다. Maxwell® CSC Viral Total Nucleic Acid Purification Kit와 함께 제공된 Nuclease-Free Water 를만 사용합니다.

교차 오염

샘플 대 샘플의 오염을 방지하기 위해 각 샘플에 대해 새로운 피펫 팁을 사용합니다.

카트리지에 용해물을 첨가할 때 뒤지 않도록 유의합니다. 인접한 카트리지의 오염을 최소화하기 위해 샘플 추가 시 데크 트레이에서 카트리지를 제거할 수 있습니다.

플伦저를 픽업할 수 없는 장비

Maxwell® CSC 인증 화학 키트를 사용하고 있는지 확인합니다. Maxwell® CSC 시약 키트용 플런저는 이 키트용으로 지원되는 Maxwell® Instruments에 한정됩니다.

## 11. 관련 제품

### 장비 및 부속품

제품	크기	Cat.#
Maxwell® CSC Instrument	각 1개	AS6000
Maxwell® CSC 48 Instrument	각 1개	AS8000
Maxwell® RSC/CSC Plungers, 50팩	각 1개	AS1331
Maxwell® RSC/CSC Deck Tray	각 1개	SP6019
Maxwell® RSC/CSC 48 Front Deck Tray	각 1개	AS8401
Maxwell® RSC/CSC 48 Back Deck Tray	각 1개	AS8402
ClickFit Microtube, 1.5ml	1,000/팩	V4741

### Maxwell® CSC Reagent Kits

사용 가능한 Maxwell® CSC Purification Kit의 목록은 [www.promega.com](http://www.promega.com)에서 확인하십시오.

## 12. 변경 사항 요약

다음 변경 사항이 본 문서의 5/21 개정에 적용되었습니다.

1. EU 지침 98/79/EC를 준수하기 위해 업데이트되었습니다.
2. 안정된 타액 샘플에 대한 지침이 추가되었습니다.
3. 표시 이미지가 교체되었습니다.
4. 법적 고지가 업데이트되었습니다.

<sup>(a)</sup>U.S. 특허 제7,329,488호 및 한국 특허 제100483684호.

© 2020, 2021 Promega Corporation. All Rights Reserved.

Maxwell은 Promega Corporation의 등록 상표입니다. Maxprep은 Promega Corporation의 상표입니다.

Vacutainer는 Becton, Dickinson and Company의 등록 상표입니다.

제품은 특허 출원 중이거나 특허를 받았을 수 있으며 특정한 제한사항이 있을 수 있습니다. 자세한 정보는 당사의 웹 사이트를 참조하십시오.  
모든 가격과 사양은 사전 예고 없이 변경될 수 있습니다.

제품의 청구사항이 변경될 수 있습니다. Promega 제품의 최신 정보는 Promega Technical Services로 문의하시거나 Promega 온라인 카탈로그를 확인하시기 바랍니다.