

# QIAsymphony<sup>®</sup> DSP Virus/Pathogen Kit 사용 지침(안내서)



192(카탈로그 번호 937036)



96(카탈로그 번호 937055)

버전 2



체외 진단용

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Mini Kit 및 Midi Kit 용



937036, 937055



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, 독일



1127539KO

# 목차

용도.....	4
대상 사용자.....	4
설명 및 원리.....	5
요약 및 설명.....	5
절차의 원리.....	5
제공되는 재료.....	8
키트 내용물.....	8
키트 구성품.....	9
필요하지만 제공되지 않는 품목.....	10
소모품.....	10
추가 시약.....	10
내부 대조물질용.....	10
장비.....	10
프로토콜 및 랩웨어.....	11
경고 및 예방 조치.....	12
안전성 정보.....	12
예방 조치.....	13
폐기.....	15
시약 보관 및 취급.....	16
사용 중 안정성.....	16
시료의 채집, 보관 및 취급.....	18
절차.....	19

QIAsymphony SP 에서의 자동 정제 .....	19
일반적인 정제 프로토콜 .....	28
제한 사항 .....	33
성능 특징 .....	34
문제 해결 가이드 .....	35
기호.....	37
연락처 정보.....	40
주문 정보 .....	41
문서 개정 이력.....	43

# 용도

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Mini Kit 및 QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit는 생물학적 표본으로부터 핵산을 자동 분리 및 정제하기 위해 자분 기술을 활용합니다.

이 제품은 분자생물학 기법에 대한 교육을 받은 기술자 및 의사와 같은 전문 사용자가 사용해야 합니다.

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen 시스템은 시험관 진단을 위한 제품입니다.

# 대상 사용자

이 키트는 전문가용입니다.

이 제품은 분자생물학 기법에 대한 전문 교육 및 훈련을 받고 이 기술에 익숙한 사람만 사용해야 합니다.

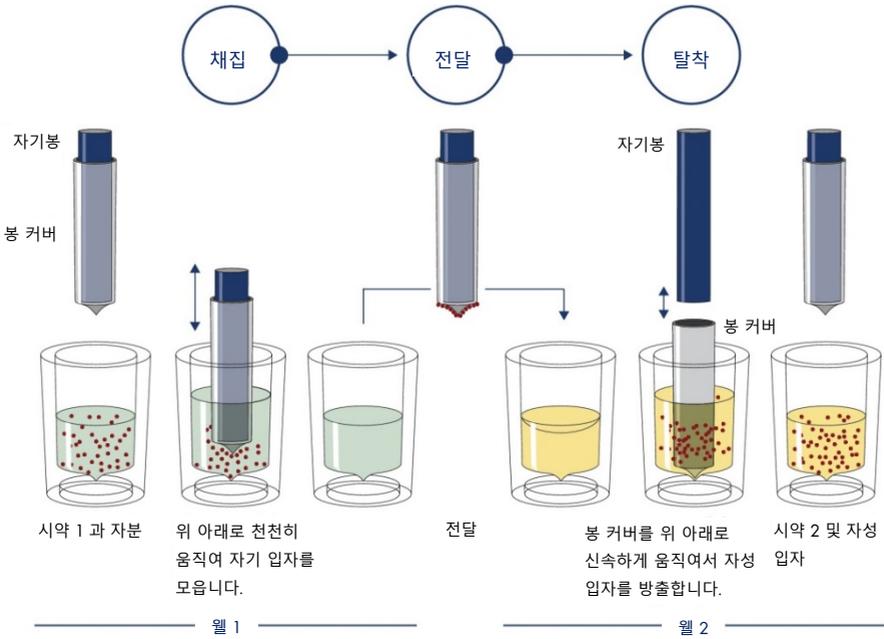
# 설명 및 원리

## 요약 및 설명

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 는 QIAsymphony SP 기기에만 사용해야 합니다. QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 는 바이러스 핵산 및 박테리아 DNA 의 완전 자동화된 동시 정제에 필요한 시약을 제공합니다. 이 키트는 그람 음성 및 그람 양성균의 박테리아 DNA 뿐만 아니라 광범위한 DNA 및 RNA 바이러스에서 핵산을 정제하는 데 사용할 수 있습니다. 그러나 모든 바이러스 또는 박테리아 종에 대한 성능 특성은 검증되지 않았으며 사용자가 검증해야 합니다. 자분 기술은 단백질, 뉴클레아제 및 기타 불순물이 없는 고품질 핵산을 정제할 수 있습니다. 정제된 핵산은 증폭 반응(PCR)과 같은 다운스트림 공정에서 직접 사용할 수 있습니다. QIAsymphony SP 는 정제 절차의 모든 단계를 수행합니다. 최대 24 개로 이루어진 배치에서 최대 96 개의 검체가 단일 실행으로 처리됩니다.

## 절차의 원리

QIAsymphony 기술은 실리카 기반 핵산 정제의 속도 및 효율성과 자성 입자의 편리한 취급 방법을 결합한 것입니다(그림 1). 정제 절차는 잠재적 감염성 검체의 안전하고 재현 가능한 취급을 보장할 수 있도록 고안되었으며 용해, 결합, 세척 및 용출(7 페이지의 순서도 참고)의 4 단계로 구성됩니다. 사용자는 다양한 용출량 중에서 선택할 수 있습니다.



**그림 1. QIAsymphony SP의 원리 개념도** QIAsymphony SP는 자분을 함유한 검체를 다음과 같이 처리합니다. 봉 커버로 보호된 자기봉이 검체가 들어 있는 웰에 들어가서 자분을 끌어당깁니다. 자기봉 커버가 다른 웰 위로 이동한 후 자성 입자가 방출됩니다. 이러한 단계는 검체 처리 중 여러 번 반복됩니다. QIAsymphony SP는 24개의 자기봉 배열이 들어 있는 자기 헤드를 사용하며, 따라서 최대 24개의 검체를 동시에 처리할 수 있습니다.

QIAsymphony 바이러스/  
병원체 절차

검체



용해

결합 완충액 및 자분이  
검체 준비 카트리지로  
이전됨



바이러스/박테리아  
핵산이 자분에 결합함



자기 분리

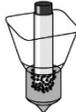


세척



자기 분리

용출



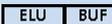
순수 바이러스/박테리아 핵산

QIAsymphony SP 에서의 완전 자동 핵산 정제

# 제공되는 재료

## 키트 내용물

<b>QIAasymphony DSP Virus/Pathogen Kit</b>	<b>Mini</b>	<b>Midi</b>
<b>카탈로그 번호</b>	<b>937036</b>	<b>937055</b>
<b>준비 수*</b>	<b>192</b>	<b>96</b>

약어	제품명	기호	수량	
RC	Reagent Cartridge(시약 카트리지) <sup>†</sup>		2	2
ER	Enzyme Rack(효소 랙)		2	2
PL	Piercing Lid(천공 뚜껑)		2	2
AVE	Buffer AVE(20ml) <sup>‡</sup>		2	2
AVE	Buffer AVE(2ml) <sup>‡</sup>		2	2
CARRIER	Carrier RNA(운반체 RNA)		2 x 1350 µg	2 x 1350 µg
RSS	Reuse Seal Set(재사용 씬 세트) <sup>§</sup>		2	2
	사용 지침(안내서)		1	1

\* 준비 수는 사용되는 프로토콜에 따라 다릅니다.

<sup>†</sup> 구아닌딘 염이 들어 있습니다. 표백제를 포함하는 소독제와 같이 사용할 수 없습니다. 안전성 정보는 12 페이지를 참조하십시오.

<sup>‡</sup> 방부제 역할을 하는 아지드화 나트륨을 함유하고 있습니다.

<sup>§</sup> 재사용 씬 세트(Reuse Seal Set, RSS)에는 8 개의 재사용 씬 스트립이 들어 있습니다.

<sup>†</sup> 기호 목록 및 정의는 37 페이지를 참조하십시오.

## 키트 구성품

아래는 활성 성분을 함유하고 있는 키트의 주요 구성품에 대한 설명입니다.

시약	구성품	농도(w/w)[%]
RC(시약 카트리지)	구아니딘 티오시아네이트	25 이상 50 미만
	염산 구아니딘	30 이상 50 미만
	비이온성 세제	1 이상 25 미만
	이소프로판올	30 이상 50 미만
	에탄올	10 이상 50 미만
	염화 리튬	1 이상 10 미만

# 필요하지만 제공되지 않는 품목

화학물질을 사용할 때는 항상 적합한 실험용 가운, 일회용 장갑 및 보안경을 착용하십시오. 자세한 내용은 제품 공급업체에서 제공하는 적절한 안전보건자료(Safety Data Sheet, SDS)를 참조하십시오.

## 소모품

- Sample Prep Cartridges, 8-well(카탈로그 번호 997002)
- 8-Rod Covers(카탈로그 번호 997004)
- Filter-Tips, 200 및 1500µl(카탈로그 번호 990332 및 997024)
- 검체 튜브(관련 랩웨어 목록 및 프로토콜 시트는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 해당 제품 페이지의 resource(리소스) 탭 참조)
- 교반기

## 추가 시약

- Buffer ATL(병원균 복합체 프로토콜용, 카탈로그 번호 939016)

## 내부 대조물질용

- 자세한 내용은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 해당 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에서 확인할 수 있는 랩웨어 목록 및 프로토콜 시트를 참조하십시오.

## 장비 \*

- QIASymphony SP(카탈로그 번호 9001297)

\* 사용하기 전에 제조업체의 권장사항에 따라 기기를 점검 및 캘리브레이션하십시오.

## 프로토콜 및 랩웨어

- 안내서 옆에 있는 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에서 확인할 수 있습니다.

# 경고 및 예방 조치

기기와 관련하여 발생한 중대한 사건을 제조업체 및/또는 사용자 및/또는 환자가 거주하는 국가의 규제 당국에 보고하는 데 있어 현지 규정을 따라야 할 수 있다는 점에 유의하십시오.

체외 진단용입니다.

키트를 사용하기 전에 모든 지침을 주의 깊게 읽으십시오.

다음과 같은 나머지 위험에 유의하십시오.

검체 ID 를 수동으로 입력할 수도 있습니다(자세한 내용은 *QIASymphony SP 사용 설명서* 참조). ID 데이터를 수동으로 잘못 입력하면 검체와 환자가 잘못 연결됩니다.

## 안전성 정보

화학물질을 사용할 때는 항상 적합한 실험용 가운, 일회용 장갑 및 보안경을 착용하십시오. 자세한 정보는 관련 안전보건자료(Safety Data Sheet, SDS)를 참조하십시오. 안전보건자료는 [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) 에서 적은 용량의 편리한 PDF 형식으로 제공되며, 여기에서 각 QIAGEN® 키트 및 키트 구성품에 대한 안전보건자료(Safety Data Sheet, SDS)를 검색해 보고 인쇄할 수 있습니다.

- 모든 화학 물질 및 생물학적 물질은 잠재적으로 위험합니다. 시료 및 검체는 감염 가능성이 있으며 생물학적 유해물질로 취급해야 합니다.
- 검체 및 분석항목 폐기물은 현지 안전 절차에 따라 폐기하십시오.

### 주의



검체 준비 과정의 폐기물에 표백제나 산성용액을 직접 가하지 마십시오.

시약 카트리리지(RC)의 완충액에는 구아니딘 염이 들어 있으며, 이것은 표백제와 조합되면 반응성 높은 화합물을 형성할 수 있습니다. 이런 완충액이 들어 있는 액체를 흘린 경우, 적절한 실험실 세제 및 물로 청소하십시오. 흘린 액체에 감염체가 들어 있을 가능성이 있으면 해당 부분을 먼저 실험실 세제 및 물로 청소한 후 1%(v/v)의 차아염소산 나트륨으로 청소하십시오.

## 긴급 정보

CHEMTREC

미국 및 캐나다 1-800-424-9300

미국 및 캐나다 이외 +1 703-527-3887

## 예방 조치

QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit 구성품에는 다음과 같은 위험 및 예방 조치 안내문이 적용됩니다.

### MBS

경고! 약간의 피부 자극을 일으킵니다. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오.

### Proteinase K



내용물: 단백질분해소 K. 위험! 약간의 피부 자극을 일으킵니다. 흡입 시 알레르기나 천식 증상 또는 호흡 곤란을 일으킬 수 있습니다. 먼지/연기/가스/연무/증기/비말을 흡입하지 마십시오. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오. 호흡기 보호구를 착용합니다. 노출 또는 우려 시 독성물질 센터 또는 의사에게 연락하십시오. 신선한 공기가 있는 곳으로 사람을 옮기고 편히 호흡할 수 있는 상태를 유지하십시오. 내용물/용기를 승인된 폐기물 처리 시설에 폐기하십시오.

QSB1



내용물: 구아니딘 티오시아네이트 및 이소프로판올. 위험! 가연성 액체 및 증기입니다. 삼키거나 피부 접촉 시 유해할 수 있습니다. 삼켜서 기도로 들어가면 유해할 수 있습니다. 심각한 피부 화상 및 눈 손상을 야기합니다. 줄음이나 어지러움을 유발할 수 있습니다. 수생 생물에게 장기적으로 지속되는 영향을 미치며 해로울 수 있습니다. 산과 접촉 시 독성 가스를 방출합니다. 열/스파크/노출 화염/뜨거운 표면에 가까이 두지 마십시오. 흡연 금지. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오. 눈에 들어간 경우: 물로 몇 분 동안 주의하여 씻어냅니다. 콘택트 렌즈를 끼고 있으며 쉽게 뺄 수 있는 경우 빼냅니다. 계속 씻어냅니다. 노출 또는 우려 시: 즉시 독성물질 센터 또는 의사에게 연락하십시오. 입을 행급니다. 역지로 구토하려 하지 마십시오. 오염된 의복은 다시 사용하기 전에 세탁하십시오. 잘 환기되는 곳에 보관합니다. 잠금 상태로 보관하십시오. 내용물/용기를 승인된 폐기물 처리 시설에 폐기하십시오.

QSL2



내용물: 구아니딘 티오시아네이트. 위험! 삼키면 해롭습니다. 피부와 접촉하거나 흡입하면 해로울 수 있습니다. 심각한 피부 화상 및 눈 손상을 야기합니다. 수생 생물에게 장기적으로 지속되는 영향을 미치며 해로울 수 있습니다. 산과 접촉하면 매우 독성이 강한 가스를 방출합니다. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오. 눈에 들어간 경우: 물로 몇 분 동안 주의하여 씻어냅니다. 콘택트 렌즈를 끼고 있으며 쉽게 뺄 수 있는 경우 빼냅니다. 계속 씻어냅니다. 즉시 독성물질 센터 또는 의사에게 연락하십시오.

QSW1



내용물: 에탄올, 염산 구아니딘, 염화 리튬. 경고! 가연성 액체 및 증기입니다. 삼키거나 흡입하면 해로울 수 있습니다. 피부 자극을 일으킵니다. 심각한 눈 자극을 일으킵니다. 열/스파크/노출 화염/뜨거운 표면에 가까이 두지 마십시오. 흡연 금지. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오. 몸에 이상을 느낄 시 독성물질 센터 또는 의사에게 연락하십시오. 오염된 의복을 벗고 다시 사용하기 전에 세탁하십시오. 잘 환기되는 곳에 보관합니다. 내용물/용기를 승인된 폐기물 처리 시설에 폐기하십시오.

QSW2



내용물: 에탄올. 위험! 고인화성 액체 및 증기입니다. 심각한 눈 자극을 일으킵니다. 열/스파크/노출 화염/뜨거운 표면에 가까이 두지 마십시오. 흡연 금지. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오. 잘 환기되는 곳에 보관합니다. 내용물/용기를 승인된 폐기물 처리 시설에 폐기하십시오.

QSW5



내용물: 에탄올, 염산 구아니딘. 위험! 고인화성 액체 및 증기입니다. 삼키거나 흡입하면 해로울 수 있습니다. 피부 자극을 일으킵니다. 심각한 눈 자극을 일으킵니다. 열/스파크/노출 화염/뜨거운 표면에 가까이 두지 마십시오. 흡연 금지. 보호용 장갑/보호복/보안경/얼굴 보호대를 착용하십시오.

## 폐기

폐기물에는 검체 및 시약이 포함되어 있습니다. 이러한 폐기물은 독성 또는 감염성 물질을 함유할 수 있으며 적절하게 폐기해야 합니다. 적절한 폐기 절차는 현지 안전 규정을 참조하십시오.

자세한 정보는 관련 안전보건자료(Safety Data Sheet, SDS)를 참조하십시오. [www.qiagen.com/safety](http://www.qiagen.com/safety) 에서 해당 자료를 온라인 PDF 형식으로 사용할 수 있으며 각 QIAGEN 키트 및 키트 구성품에 대한 SDS 를 찾아서 보고 인쇄할 수 있습니다.

# 시약 보관 및 취급

모든 구성품의 포장 상자와 라벨에 인쇄된 유효 기간 및 보관 조건에 유의해야 합니다. 유효 기간이 만료되거나 부적절하게 보관된 구성품은 사용하지 마십시오.

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 는 실온(15~25°C)에서 세워서 관해야 합니다. 시약 카트리지(RC)의 자성 입자는 이 온도에서 보관할 때 활성 상태를 유지합니다. 시약 카트리지(RC)를 15°C 미만의 온도에서 보관하지 마십시오.

동결 건조된 운반체 RNA(CARRIER) 및 Buffer AVE(AVE)는 실온에서 보관하십시오.

QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 에는 실온에서 저장할 수 있는 즉시 사용 가능한 단백질분해효소 K 용액이 들어 있습니다.

적절하게 보관하면 이 키트는 키트 상자에 표시된 유효기간까지 안정적입니다.

**참고:** QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 상자의 라벨에는 키트의 유통 기한이 표시되어 있습니다. 결과 파일에는 시약 카트리지(RC) 및 Buffer ATL(필요한 경우)의 유통 기한만 기록됩니다.

## 사용 중 안정성

부분적으로 사용된 시약 카트리지(RC)는 최대 4 주간 보관할 수 있어서 시약의 비용 효율적인 재사용과 보다 유연한 검체 처리가 가능합니다. 시약 카트리지(RC)를 부분적으로 사용했을 경우에는 증발을 피할 수 있도록 프로토콜 실행이 끝난 후 자성 입자가 들어 있는 트러프의 커버를 다시 덮고 시약 카트리지(RC)를 제공된 재활용 썬 스트립으로 즉시 밀봉하십시오.

검체 수가 적음(<24) 배치를 실행하면 카트리지당 가능한 총 검체 준비의 수가 잠재적으로 줄어듭니다.

시약이 증발하지 않도록 하려면 시약 카트리지(RC)를 주변 온도 32°C 이하에서 15 시간 이하(실행 시간 포함)로 열어 두어야 합니다. 키트 구성품을 잘못 보관하면 완충액 성능이 단기간에 저하될 수 있습니다.

시약 카트리지(RC)가 자외선(예: 오염 제거에 사용됨)에 노출되면 시약 카트리지(RC) 및 완충액의 성능 저하가 가속될 수 있으므로 노출을 피하십시오.

## 시료의 채집, 보관 및 취급

자동화된 절차(특정 프로토콜에 사용할 수 있는 검체 튜브에 대한 정보 포함), 검체 채집, 보관, 처리, 특정 검체 전처리에 대한 자세한 내용은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 관련 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록을 참조하십시오.

# 절차

## QIAsymphony SP 에서의 자동 정제

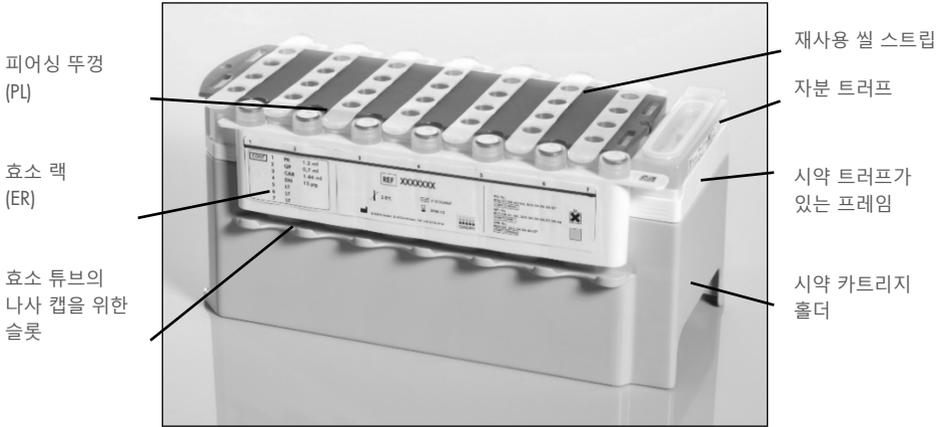
QIAsymphony SP 는 자동화된 검체 준비를 쉽고 편리하게 만듭니다. 검체, 시약, 소모품, 용출액은 여러 드로어에 분리되어 있습니다. 실행하기 전에 검체, 특수 카트리지로 제공된 시약, 랙에 사전 포장된 소모품을 적절한 드로어에 간단히 로드하기만 하면 됩니다. 프로토콜을 시작하고, 처리 후 "Eluate"(용출액) 드로어에서 정제된 핵산을 수거합니다. 작동 지침은 기기와 함께 제공된 사용 설명서를 참고하십시오.

**참고:** 기기의 기능을 위한 선택적 유지관리는 필수적이지는 않지만 오염 위험을 줄이기 위해 강력히 권장됩니다.

프로토콜은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에서 다운로드할 수 있습니다.

### 시약 카트리지(RC)를 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로어에 로드

DNA 정제 시약은 혁신적인 시약 카트리지(RC)에 들어 있습니다(그림 2 참고). 시약 카트리지(RC)의 각 트러프에는 자분, 용해 완충액, 세척 완충액 또는 용출 완충액과 같은 특별한 시약이 들어 있습니다. 부분적으로 사용된 시약 카트리지(RC)는 나중에 재사용하기 위해 재사용 싼 스트립으로 다시 봉할 수 있으므로 정제 절차가 끝났을 때 남은 시약으로 인한 폐기물 발생을 피할 수 있습니다.



**그림 2. QiAsymphony 시약 카트리지(RC)** 시약 카트리지(RC)에는 프로토콜 실행을 위해 필요한 모든 시약이 들어 있습니다.

절차를 시작하기 전, 자성 입자가 완전히 재현탁되어 있는지 확인합니다. 처음 사용하기 전에 시약 카트리지 프레임에서 자분 트러프를 꺼내어 적어도 3 분 동안 격렬하게 보텍싱한 후 시약 카트리지 프레임에 다시 넣습니다. 시약 카트리지(RC)를 시약 카트리지 홀더에 넣습니다. 빈 효소 랙(ER)을 시약 카트리지 홀더에 넣습니다. 시약 카트리지(RC)를 처음 사용하기 전에 천공 뚜껑(PI)을 시약 카트리지(RC) 위에 배치합니다(그림 3).

**참고:** 피어싱 뚜껑은 날카롭습니다. 시약 카트리지(RC) 위에 놓을 때 주의하십시오. 피어싱 뚜껑(PI)을 시약 카트리지(RC) 위에 정확한 방향으로 배치해야 합니다.

자성 입자 트러프 커버를 제거하고 효소 랙 튜브를 연 후(나사식 캡은 전용 슬롯에 보관할 수 있음, 그림 2 참고), 시약 카트리지(RC)를 “Reagents and Consumables”(시약 및 소모품)드로어에 로드합니다.

천공 뚜껑(PI)



그림 3. 시약 카트리지(RC)를 이용한 간편한 작업대 설정

부분적으로 사용된 시약 카트리지(RC)는 필요할 때까지 다시 보관할 수 있습니다. 16 페이지의 "시약 보관 및 취급"을 참고하십시오.

### 플라스틱 용기를 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로워에 로드

검체 준비 카트리지, 8-Rod Covers(둘 다 유닛 박스에 사전 포장됨) 및 일회용 필터 팁(파란색 랙에 제공된 200 µl 팁, 회색 랙에 제공된 1500 µl 팁)을 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로워에 로드합니다.

**참고:** 유닛 박스를 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로워에 로드하기 전에 유닛 박스의 커버를 제거하십시오.

**참고:** 팁에는 교차 오염을 방지하는 데 도움이 되는 필터가 있습니다.

QIAsymphony SP 작업대의 팁 랙 슬롯은 어떤 유형의 팁 랙으로도 채울 수 있습니다. QIAsymphony SP 는 재고 스캔 중에 로드되는 팁의 종류를 식별할 것입니다.

**참고:** 다른 프로토콜 실행을 시작하기 전에 검체 준비 카트리지가나 8-Rod Covers 의 팁 랙이나 유닛 박스를 다시 채우지 마십시오. QIA Symphony SP 는 부분적으로 사용된 팁 랙 및 유닛 박스를 사용할 수 있습니다.

필요한 소모품은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 관련 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록에서 확인할 수 있습니다. 플라스틱 용기의 주문 정보는 41 페이지를 참고하십시오.

### “Waste”(폐기물) 드로어 로드

실행 중에 사용되는 검체 준비 카트리지와 8-Rod Covers 는 “Waste”(폐기물) 드로워의 빈 유닛 박스에 다시 채워집니다. “Waste”(폐기물) 드로어에 프로토콜 실행 중 발생하는 플라스틱 폐기물을 담은 빈 유닛 박스가 충분히 있는지 확인하십시오.

**참고:** 유닛 박스를 “Waste”(폐기물) 드로워에 로드하기 전에 유닛 박스의 커버를 제거하십시오. 사용한 검체 준비 카트리지와 8-Rod Covers 를 수거하기 위해 8-Rod Cover 상자를 사용하는 경우, 상자 스페이서를 제거해야 합니다.

사용한 필터 팁을 폐기하기 위한 백을 “Waste”(폐기물) 드로워의 앞면에 부착해야 합니다.

**참고:** 팁 폐기 백의 존재 여부는 시스템이 확인하지 않습니다. 프로토콜 실행을 시작하기 전에 팁 폐기 백이 올바르게 부착되었는지 확인하십시오. 자세한 내용은 기기와 함께 제공된 사용 설명서를 참고하십시오. 팁이 막히는 것을 방지하기 위해 검체를 96 개까지 처리한 후에는 팁 백을 비우십시오.

폐기물 용기는 정제 과정에서 생성된 액체 폐기물을 수거합니다. “Waste”(폐기물) 드로워는 폐기물 용기가 제자리에 있는 경우에만 닫을 수 있습니다. 지역 안전 및 환경 규정에 따라 액체 폐기물을 폐기합니다. 채워진 폐기물 병을 오토클레이브로 소독하지 마십시오. 최대 96 개의 검체 처리 후 폐기물 병을 비웁니다.

## “Eluate”(용출액) 드로워 로드

필요한 용출액을 “Eluate”(용출액) 드로워에 로드합니다. 해당 냉각 어댑터와 함께 “Elution slot 1”(용출 슬롯 1)을 사용하십시오. “Eluate”(용출액) 드로워에 용출액을 장기간 보관하면 용출액이 증발할 수 있으므로 냉각 위치의 사용을 강력히 권장합니다.

## 재고 스캔

실행을 시작하기 전에 기기는 대기 중인 배치에 충분한 소모품이 해당 드로워에 로드되었는지 확인합니다.

## 검체 재료의 준비

QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit 는 혈장, 혈청, 뇌척수액 및 호흡기와 비뇨생식기 검체를 포함한 광범위한 검체 유형에 사용하기에 적합합니다. 검체 내 또는 위에 거품이 생기지 않도록 하십시오. 시작 재료에 따라 검체 전처리가 필요할 수 있습니다. 실행을 시작하기 전에 검체가 실온(15~25°C)이 되도록 합니다.

자동화된 절차(특정 프로토콜에 사용할 수 있는 검체 튜브에 대한 정보 포함) 및 특정 검체 전처리에 대한 자세한 내용은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 관련 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록을 참조하십시오.

## 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 준비

**참고:** 운반체 RNA(CARRIER)의 사용을 강력히 권장합니다. 운반체 RNA(CARRIER)가 첨가되지 않으면 핵산의 회수가 크게 감소할 수 있습니다.

운반체 RNA(CARRIER) 저장 용액을 준비하려면 1350 µl의 Buffer AVE(AVE)(2 ml 바이알로 제공됨)를 1350 µg의 동결 건조된 운반체 RNA(CARRIER)가 들어 있는 튜브에 추가하여 1 µg/µl의 용액을 얻습니다. 운반체 RNA(CARRIER)을 완전히 용해시키고 편리한 크기의 분주로 나누어서 2~8°C에서 최대 4주간 보관합니다.

특정 프로토콜에 필요한 운반체 RNA(CARRIER)의 용량은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 관련 프로토콜 시트를 참조하십시오.

## 튜브당 운반체 RNA(CARRIER) 혼합물의 용량 계산

운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 최소량에는 피펫팅 및 증발로 인한 액체 손실을 고려하여 충분한 추가 용량이 포함되어야 합니다. 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 최소량을 포함한 호환 튜브 형식은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 랩웨어 목록에 나열되어 있습니다.

운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물이 들어 있는 튜브는 튜브 운반체에 배치됩니다. 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물이 들어 있는 튜브 운반체는 검체 드로워의 슬롯 A에 넣어야 합니다. 배치당 최대 8개 튜브의 혼합물을 사용할 수 있으며, 4개의 배치를 실행할 때마다 최대 24개의 튜브를 사용할 수 있습니다.

증폭 시스템에 운반체 RNA(CARRIER)를 더 적게 사용하는 것이 나은 경우에는 운반체 RNA(CARRIER)의 용량을 적절하게 조정하십시오. 다른 농도의 운반체 RNA(CARRIER)를 사용하려면 먼저 각 특정 검체 유형 및 후속 분석에 대해 검증해야 합니다.

운반체 RNA(CARRIER)가 사용되지 않으면 슬롯 A 에 로드된 튜브에는 Buffer AVE(AVE)만 들어 있어야 합니다(검체당 120 µl 의 Buffer AVE(AVE)).

## 내부 대조군의 사용

QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit 를 내부 대조물질을 사용하는 증폭 시스템과 함께 사용하면 검체 준비 및 다운스트림 분석의 효율성을 모니터링하기 위해 이러한 내부 대조물질을 정제 절차에 도입해야 할 수 있습니다.

내부 대조물질에는 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합액을 추가해야 하고, 내부 대조물질-운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합액의 총부피는 120µl 입니다.

추가되는 내부 대조군의 양은 QIASymphony SP 프로토콜의 분석 시스템 및 용출량에 따라 달라집니다. 계산 및 검증은 사용자가 수행해야 합니다. 내부 대조군의 최적 농도를 결정하려면 후속 분석에 관한 제조업체의 지침을 참고하십시오. 권장되는 것 이외의 농도를 사용하면, 특히 내부 대조군이 역가 계산에 사용되는 경우, 잘못된 결과가 발생할 수 있습니다.

내부 대조군의 혼합물을 사용하여 단일 용출액으로부터 다양한 매개변수를 분석할 수 있습니다. 다른 내부 대조군의 호환성은 사용자가 확인해야 합니다.

사용할 내부 대조군의 양 및 처리된 검체의 역가를 계산할 때는 각 검체에 사용되는 용출 용액의 실제 양을 고려해야 합니다. 이전 중이나 자성 입자와의 접촉 중에 소량의 액체가 손실되기 때문에 최종 용출액이 정확한 용량이 되게 하려면 용출 용액의 초기 용량은 선택된 용량보다 커야 합니다. [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 관련 프로토콜 시트에는 내부 대조물질 및 역가를 정확히 계산할 수 있도록 초기 용출량이 있습니다. 프로토콜 시트에는 사용된 튜브 유형에 따라 내부 대조물질 혼합물 용량을 계산할 수 있는 정보도 있습니다. [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 랩웨어 목록에는 사용 가능한 튜브 유형에 대한 정보가 있습니다. 실행할 때마다 사용하기 전에 새로운 혼합물을 준비하는 것이 좋습니다.

## 분석항목 대조물질 세트

분석항목 대조군 세트는 내부 대조군이 사용되지 않는 경우에도 각 프로토콜에 사용됩니다. 기본 분석항목 대조군 세트는 각 프로토콜에 사전 설치되어 있습니다. 추가적인 분석항목 대조군 세트의 생성 방법은 *QIAsymphony Management Console 사용 설명서*에 기술되어 있습니다.

**참고:** 내부 대조군이 없이 작동하는 기본 분석항목 대조군 세트를 사용할 때도 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 사용은 여전히 필요합니다.

## RNA 취급

리보핵산분해효소(RNase)는 매우 안정적이고 활성도 높은 효소로, 기능을 위해 일반적으로 보조 인자가 필요하지 않습니다. RNase 는 비활성화하기 어려우며, 아주 적은 양으로도 RNA 를 파괴할 수 있기 때문에 플라스틱 용기나 유리 용기를 사용하기 전에 반드시 RNase 오염을 제거해야 합니다. 정제 절차 도중 또는 이후에 RNase 가 우발적으로 RNA 검체에 혼입되지 않도록 각별히 주의해야 합니다.

## 핵산 수율

운반체 RNA(CARRIER)로 제조된 용출액에는 표적 핵산보다 훨씬 더 많은 운반체 RNA(CARRIER)가 들어 있을 수 있습니다. 산출량을 결정하는 데 정량적 증폭 방법을 사용할 것을 권장합니다.

## 핵산 보관

**참고:** 용출액 안정성은 다양한 요소에 따라 크게 달라지며 특정 다운스트림 애플리케이션과 관련이 있습니다. 이는 전형적인 다운스트림 애플리케이션과 함께 QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit 에 맞게 설정되어 있습니다. 실험실에서 사용되는 특정 다운스트림 애플리케이션에 대한 사용 지침을 확인하고 적절한 보관 조건을 설정하기 위해 전체 작업 흐름을 검증하는 것은 사용자의 책임입니다.

24 시간 이하의 단기 보관의 경우 정제된 핵산을 2~8°C 에서 보관하는 것이 좋습니다.  
24 시간 이상 장기 보관할 때는 -20°C 에서 보관하는 것이 좋습니다.

## 일반적인 정제 프로토콜

다음은 QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Kit 사용에 대한 일반적인 프로토콜입니다. 용량 및 튜브를 비롯하여 각 프로토콜에 대한 세부 정보는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록에서 확인할 수 있습니다.

### 중요 사항

- QIAsymphony SP 의 작동법을 숙지하십시오. 작동 지침은 기기와 함께 제공된 사용 설명서를 참고하십시오.
- 기기의 기능을 위한 선택적 유지관리는 필수적이지는 않지만 오염 위험을 줄이기 위해 강력히 권장됩니다.
- 절차를 시작하기에 앞서 5 페이지의 "설명 및 원리"를 확인하십시오.
- 사용할 절차에 해당하는 프로토콜 시트를 숙지하십시오(프로토콜 시트는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있음). 특히 내부 대조물질과 역가를 정확하게 계산하는 데 필요한 초기 용출량과 사용된 튜브 유형에 따라 내부 대조물질 혼합물의 용량을 계산하는 방법에 유의하십시오. 또한 프로토콜에 Buffer ATL 이 필요한지도 확인하십시오.
- 시약 카트리지(RC)를 처음 사용하기 전에 완충액 QSL2 및 QSB1 에 침전물이 없는지 확인합니다. 필요한 경우 시약 카트리지(RC)에서 Buffer QSL2 및 Buffer QSB1 을 포함하는 트러프를 제거하고 37°C 에서 30 분간 배양하면서 가끔 흔들어서 침전물을 용해시킵니다. 반드시 올바른 위치의 트러프를 교체합니다. 시약 카트리지(RC)가 이미 뚫린 경우 트러프가 재사용 실패 스트립으로 밀폐되었는지 확인하고 전체 시약 카트리지(RC)를 37°C 에서 30 분간 배양하면서 수조 내에서 가끔 흔들니다.\*
- 거품이 생성되면 액체 수치 검출 문제가 발생할 수 있으므로 시약 카트리지(RC)를 격렬하게 흔들지 않도록 합니다.

\* 제조업체의 지침에 따라 기기를 정기적으로 점검, 유지관리, 캘리브레이션하십시오.

- Buffer ATL 이 필요한 프로토콜을 시작하기 전에 Buffer ATL 에 침전물이 형성되지 않았는지 점검합니다. 필요하다면 70°C 로 가열하고 수조 내에서 약하게 진탕시켜 용해시킵니다. \* Buffer ATL 의 표면에서 거품을 흡인합니다.

## 시작하기 전 해야 할 일

- 시작 직전에 운반체 RNA(CARRIER) 및 내부 대조물질(옵션)이 들어 있는 혼합물을 포함하여 필요한 모든 혼합물을 준비합니다. 자세한 내용은 해당 프로토콜 시트([www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록), “운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 준비”(24 페이지), “내부 대조군의 사용”(25 페이지)을 참조하십시오.
- 절차를 시작하기 전, 자성 입자가 완전히 재현탁되어 있는지 확인합니다. 처음 사용하기 전에, 자기 입자가 들어 있는 트러프를 최소한 3 분 동안 격렬하게 볼텍싱합니다.
- 시약 카트리지(RC)를 로드하기 전에 자성 입자를 포함하는 트러프에서 커버를 제거하고 효소 튜브를 엽니다. 효소가 실온(15~25°C)과 같은지 확인합니다.
- 피어싱 뚜껑(PI)을 시약 카트리지(RC) 위에 배치하고, 부분적으로 사용된 시약 카트리지(RC)를 사용할 경우에는 Reuse Seal Strips 가 제거되었는지 확인합니다.
- 검체에 바코드가 있는 경우, 바코드가 QIASymphony SP 의 왼쪽에 있는 바코드 리더를 향하도록 검체를 튜브 운반체 안에 배치합니다.
- 특정한 프로토콜과 호환되는 검체 튜브에 대한 내용은 랩웨어 목록 및 프로토콜 시트를 참조하십시오([www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있음).
- 특정 프로토콜에 사용되는 일차 튜브 및 이차 튜브의 최소 검체량에 대한 내용은 해당 프로토콜 시트 및 랩웨어 목록을 참조하십시오([www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있음). 이 정보를 통해 다양한 프로토콜에 사용할 수 있는 튜브도 확인할 수 있습니다.

\* 제조업체의 지침에 따라 기기를 정기적으로 점검, 유지관리, 캘리브레이션하십시오.

## 절차

1. 드로어와 후드를 닫습니다.
2. QIASymphony SP 의 스위치를 켜고 "Sample Preparation"(검체 준비) 화면이 나타나서 초기 절차가 완료될 때까지 기다립니다.  
전원 스위치는 QIASymphony SP 의 하단 좌측 모서리에 있습니다.
3. 기기에 로그인합니다.
4. "Waste"(폐기물) 드로어가 적절히 준비되었는지 확인하고, 팁 슈트와 액체 폐기물을 포함하여 "Waste"(폐기물) 드로어의 재고 스캔을 수행합니다. 필요한 경우, 팁 폐기백을 교체합니다.
5. 필요한 용출 랙을 "Eluate"(용출액) 서랍에 로드합니다.  
필요한 용출 랙에 대한 자세한 내용은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 랩웨어 목록을 참조하십시오.  
해당 냉각 어댑터와 함께 "Elution Slot 1"(용출 슬롯 1)만 사용하십시오.  
96 웰 플레이트를 사용할 때, 플레이트가 정확한 방향인지 확인하십시오. 잘못된 배치는 후속 분석에서 검체 혼합을 유발할 수 있습니다.  
Elution Microtubes CL 랙을 사용하는 경우 바닥이 분리될 때까지 랙을 비틀어서 바닥을 제거합니다. 필요한 시약 카트리지(RC)와 소모품을 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로어에 로드합니다.
6. Buffer ATL 이 필요하지 않은 프로토콜을 사용하는 경우, 8 단계로 계속하십시오. Buffer ATL 이 필요한 프로토콜을 사용하는 경우, 터치스크린에서 R+C 버튼을 눌러 소모품 상태를 보여주는 화면을 엽니다("Consumables/8-Rod Covers/Tubes/Filter-Tips/Reagent Cartridges"(소모품/8-Rod Covers/튜브/필터 팁/시약 카트리지)). Scan Bottle(병 스캔) 버튼을 눌러 Buffer ATL 의 병에 있는 바코드를 휴대용 바코드 리더로 스캔합니다.  
OK(확인)를 누릅니다.  
재고 스캔을 시작하기 전에 Buffer ATL 병을 스캔, 개봉 및 터치스크린의 지정된 위치에 배치해야 합니다. 그러지 않으면 Buffer ATL 병을 스캔, 개봉 및 "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로어에 넣은 후 재고 스캔을 반복해야 합니다.

7. "Reagents and Consumables"(시약 및 소모품) 드로어의 재고를 스캔합니다.

8. 검체를 적절한 검체 운반체에 넣고 "Sample"(검체) 드로어에 로드합니다.

**참고:** 수위를 정확하게 감지할 수 있도록 튜브를 튜브 운반체 또는 인서트(인서트를 사용하는 경우) 바닥까지 아래로 밀어 넣으십시오.

9. 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물(선택적 내부 대조물질 포함)이 들어 있는 튜브를 튜브 운반체에 넣고 "Sample"(검체) 드로어의 슬롯 A 에 로드합니다.

혼합물 준비에 대한 자세한 내용은 해당 프로토콜 시트([www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에 있는 프로토콜 시트, "운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 준비"(24 페이지), "내부 대조군의 사용"(25 페이지)을 참조하십시오.

10. 터치스크린에서 처리할 검체의 각 배치에 필요한 정보를 입력합니다.

다음 정보를 입력합니다.

- 검체 정보(사용된 검체 랙에 따라 다름)
- 실행할 프로토콜("분석 대조물질 세트")
- 용출량 및 출력 위치
- 운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물(선택적 내부 대조물질 포함)이 들어 있는 튜브

배치에 대한 정보가 입력되고 나면 상태가 "LOADED"(로드됨)에서 "QUEUED"(대기 중)로 변경됩니다. 특정 배치가 대기 상태가 되면 Run(실행) 버튼이 즉시 표시됩니다.

11. Run(실행) 버튼을 눌러서 정제 절차를 시작합니다.

처리 중인 모든 단계는 완전히 자동화됩니다. 프로토콜 실행이 끝나면 배치의 상태가 "RUNNING"(실행 중)에서 "COMPLETED"(완료됨)로 바뀝니다.

12. 정제된 핵산을 함유한 용출 랙을 "Eluate"(용출액) 드로워에서 회수합니다.

실행이 끝난 직후에 "Eluate"(용출액) 드로어에서 용출 플레이트를 꺼낼 것을 권장합니다. 온도와 습도에 따라서는 실행이 완료된 후 QIAAsymphony SP 에 남아 있는 용출 플레이트에서 응축 또는 증발이 발생할 수 있습니다.

각각의 용출 플레이트에 대한 결과 파일이 생성됩니다.

**참고:** 용출액 용량이 다를 수 있으므로 다운스트림 애플리케이션에 올바른 용출액 용량이 사용되는지 확인하십시오. 핵산은 즉시 사용하거나 2~8°C 또는 -20°C 에서 보관할 수 있습니다.

13. 시약 카트리지(RC)가 부분적으로만 사용된 경우, 증발을 막기 위해 프로토콜 실행이 끝난 직후 제공된 재활용 싺 스트립으로 밀봉하고, 단백분해효소 K 가 들어 있는 튜브를 나사식 캡으로 닫습니다. Buffer ATL 을 사용한 경우에는 병을 닫아서 15~25°C 에서 보관하십시오.

**참고:** 부분적으로 사용된 시약 카트리지(RC) 보관에 대한 자세한 내용은 16 페이지의 “시약 보관 및 취급”을 참조하십시오.

14. 사용한 검체 튜브, 플레이트 및 폐기물은 지역 안전 규정에 따라 폐기합니다.  
안전성 정보는 12 페이지를 참조하십시오.

15. QIAsymphony SP 를 청소합니다.

기기와 함께 제공된 사용 설명서의 유지관리 지침을 따르십시오. 교차 오염의 위험을 최소화하기 위해 팁 가드를 정기적으로 청소하십시오.

16. 기기 드로워를 닫고 QIAsymphony SP 의 스위치를 끕니다.

## 제한 사항

시스템의 성능은 각 프로토콜 시트에 설명된 대로 사람 혈청, 혈장 또는 뇌척수액에서 바이러스 DNA 와 RNA 를 정제하고 호흡기 및 비뇨생식기 검체에서 바이러스 DNA 와 RNA, 박테리아 DNA 를 정제하는 성능 평가 연구에서 검증되었습니다.

뇌척수액 검체의 경우 작업대에 검체를 로드한 직후 QIASymphony 기기에서 검체 준비 실행을 시작해야 합니다. 한 번에 하나의 배치만 로드해야 합니다. 작업대에서 뇌척수액 검체 대기 시간이 길어지면 바이러스 핵산이 잠재적으로 분해될 수 있습니다.

혈청 응고 활성제로 치료한 혈액 검체는 바이러스 핵산의 수율을 감소시킬 수 있습니다. Z 혈청 응고 활성제가 들어 있는 Greiner Bio-One® Vacuette® 채혈 튜브를 사용하지 마십시오.

QIAGEN 성능 평가 연구에서 다루어지지 않았으나 실험실에서 사용되는 모든 절차에 대해 시스템 성능을 검증하는 것은 사용자의 책임입니다.

진단 결과에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 위험을 최소화하려면 다운스트림 애플리케이션에 적절한 대조물질을 사용해야 합니다. 추가적인 검증에는 *ICH Q2(R1) 분석 절차 검증: 텍스트 및 방법론*(ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text and Methodology)에 있는 의약품국제조화회의(International Conference on Harmonisation of Technical Requirements, ICH)의 지침이 권장됩니다.

생성된 모든 진단 결과는 다른 임상 또는 실험실 결과와 함께 해석해야 합니다.

## 성능 특징

적용 가능한 성능 특징은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에서 확인할 수 있습니다.

# 문제 해결 가이드

이 문제 해결 가이드는 발생 가능한 문제를 해결하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 더 자세한 정보는 또한 당사 기술 지원 센터의 자주 묻는 질문(Frequently Asked Questions, FAQ) 페이지를 참조하십시오. [www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx](http://www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx). QIAGEN 기술 서비스 소속 과학자들은 본 안내서의 정보 및/또는 프로토콜 또는 검체 및 분석 기술에 대해 가질 수 있는 어떠한 질문이든 기꺼이 답변해 드립니다(연락처 정보는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 을 방문하십시오).

---

## 의견 및 제안

---

### 일반 취급

터치스크린에 표시된 오류 메시지      프로토콜 실행 중에 오류 메시지가 표시되면 기기와 함께 제공된 사용 설명서를 참고하십시오.

---

### 개봉된 카트리지의 시약 트러프에 있는 침전물

- a) 완충액 증발      과도한 증발은 완충액 내 염분 농도의 증가로 이어질 수 있습니다. 시약 카트리지(RC)를 폐기합니다. 정제에 사용하지 않을 때에는 재사용 싼 스트립으로 일부만 사용한 시약 카트리지(RC)의 완충액 트러프를 밀봉해야 합니다.
  
  - b) 시약 카트리지(RC) 보관      시약 카트리지(RC)를 15°C 미만에서 보관하면 침전물이 형성될 수 있습니다. 필요한 경우 시약 카트리지(RC)에서 Buffer QSL2 및 QSB1 이 들어 있는 트러프를 제거하고 수조 \*에서 37°C 로 30 분간 배양하면서 가끔 흔들여 침전물을 용해시킵니다.  
  
트러프를 정확한 위치에 다시 넣습니다. 시약 카트리지(RC)가 이미 뚫린 경우, 트러프를 Reuse Seal Strips 로 다시 밀봉하고 전체 시약 카트리지(RC)를 37°C 의 수조 \*에 넣고 가끔 흔들면서 30 분간 배양합니다.
- 

\* 제조업체의 지침에 따라 기기를 정기적으로 점검, 유지관리, 캘리브레이션하십시오.

## 의견 및 제안

### 낮은 핵산 수율

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| a) 자성 입자가 완전히 재현탁되지 않음       | 절차를 시작하기 전, 자성 입자가 완전히 재현탁되어 있는지 확인합니다. 사용 전 최소 3 분간 볼텍싱합니다.   |
| b) 냉동 검체가 해동 후 제대로 혼합되지 않았음  | 냉동 검체를 부드럽게 교반하며 해동시켜 완전히 섞이게 합니다.   |
| c) 운반체 RNA(CARRIER)가 추가되지 않음 | 24 페이지에서 시작하는 “운반체 RNA(CARRIER)-Buffer AVE(AVE) 혼합물의 준비”에 설명된 대로 운반체 RNA(CARRIER)를 Buffer AVE(AVE)로 재구성하고, 적절한 양의 Buffer AVE(AVE)를 혼합합니다. 새 검체로 정제 절차를 반복합니다.  |
| d) 핵산 분해됨                    | 검체를 올바르게 보관하지 않았거나 지나치게 많은 동결-해동 주기의 영향을 받았습니다. 새 검체로 정제 절차를 반복합니다.  |
| e) 불완전한 검체 용해                | 사용 전 Buffer QSL2 및 QSB1 에 침전물이 없음을 확인합니다. 필요한 경우 시약 카트리지(RC)에서 Buffer QSL2 및 Buffer QSB1 을 포함하는 트러프를 제거하고 37°C 에서 30 분간 배양하면서 가끔 흔들어서 침전물을 용해시킵니다. 시약 카트리지(RC)가 이미 뚫린 경우, 트러프가 Reuse Seal Strips 로 다시 밀봉되었는지 확인하고 전체 시약 카트리지(RC)를 수조 *에 넣고 가끔 흔들면서 37°C 에서 30 분간 배양합니다.                |
| f) 불용성 물질로 인해 피펫 팁이 막힘       | QIAsymphony 정제 절차를 시작하기 전 검체에서 불용성 물질을 제거하지 않았습니다. 바이러스 분석용 불용성 물질을 제거하려면 1 분간 3000 x g 에서 검체를 원심분리하고 상층액을 새 검체 튜브로 옮깁니다. 필요한 경우 예를 들면 점성 검체 재료에 대한 해당 프로토콜 시트에 설명된 대로 전처리 절차를 사용합니다. 프로토콜은 <a href="http://www.qiagen.com">www.qiagen.com</a> 의 제품 페이지의 Resource(리소스) 탭에서 확인할 수 있습니다. |

\* 제조업체의 지침에 따라 기기를 정기적으로 점검, 유지관리, 캘리브레이션하십시오.

# 기호

사용 설명서 또는 포장물 및 라벨에 다음과 같은 기호가 있을 수 있습니다.

기호	기호 정의
 <N>	<N>회 반응에 충분한 시약 포함
	사용 기한
	이 제품은 체외 진단 의료 기기에 대한 유럽 규정 2017/746 의 요구 사항을 충족합니다.
	체외 진단용 의료 기기
	카탈로그 번호
	로트 번호
	물질 번호(즉 구성품 라벨링)
	구성품
	내용물
	수
	국제 거래 단위 번호

## 기호

## 기호 정의

Rn	R 은 사용 설명서의 개정 버전을 나타내며, n 은 개정 번호입니다
<b>VOL</b>	용량
<b>GITC</b>	구아니디늄 티오시아네이트
<b>IPA</b>	이소프로판올
<b>GuHCl</b>	염산 구아니딘
<b>EtOH</b>	에탄올
<b>BRIJ 58</b>	BRIJ 58
<b>LiCl</b>	염화 리튬
<b>WELL</b>	웰 번호(즉 시약 카트리지 웰)
<b>PROTK</b>	단백분해효소 K
	경고/주의
<b>REAG</b>   <b>CART</b>	시약 카트리지
<b>ELU</b>   <b>BUF</b>	용출 완충액(Buffer AVE)

## 기호

## 기호 정의



운반체 RNA



날카로운 모서리



온도 제한



사용 설명서 참조



제조업체



다음과 함께만 사용



의료기기 고유식별코드

## 연락처 정보

기술 지원 및 자세한 정보는 [www.qiagen.com/Support](http://www.qiagen.com/Support) 에서 기술 지원 센터를 참조하여 00800-22-44-6000 으로 전화하거나 QIAGEN 기술 서비스 부서 또는 현지 유통업체에 연락하십시오(뒤표지 또는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 참조).

# 주문 정보

제품	목차	카탈로그 번호
QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Mini Kit (192)	2 개의 시약 카트리지, 효소 랙, 부속품 포함	937036
QIAsymphony DSP Virus/Pathogen Midi Kit (96)	2 개의 시약 카트리지, 효소 랙, 부속품 포함	937055
<b>관련 기기</b>		
QIAsymphony SP	QIAsymphony 검체 준비 모듈, 부품 및 공임 1 년 보증	9001297
<b>관련 제품</b>		
Buffer ATL (4 x 50 ml)	QIAsymphony SP 병원균 복합체 프로토콜과 함께 사용되는 Buffer 4 x 50 ml ATL	939016
QIAGEN Proteinase K (10 ml)	10 ml (>600 mAU/ml, 용액)	19134
Sample Prep Cartridges, 8-well (336)	QIAsymphony SP 와 함께 사용되는 8 웰 검체 준비 카트리지	997002
8-Rod Covers (144)	QIAsymphony SP 와 함께 사용되는 8-Rod Covers	997004
Reagent Cartridge Holder (2)	QIAsymphony SP 와 함께 사용되는 시약 카트리지 홀더	997008
Accessory Trough (10)	QIAsymphony SP 와 함께 사용되는 액세서리 트러프	997012
Tip Disposal Bags (15)	QIAsymphony SP 와 함께 사용되는 팁 폐기 백	9013395
Cooling Adapter, EMT, v2, Qsym	EMT 랙용 냉각 어댑터. QIAsymphony SP/AS 기기와 함께 사용	9020730

제품	목적	카탈로그 번호
Cooling Adapter, 2 ml, v2, Qsym	2 ml 나사 캡 튜브용 냉각 어댑터. QIASymphony SP/AS 기기와 함께 사용	9020674
Insert, 2.0ml v2, samplecarr. (24), Qsym	QIASymphony 튜브 운반체와 함께 사용되는 이차 튜브 어댑터(2 ml 나사 캡 튜브용)	9242083
Tube Insert, 11 mm, Revision, sample carrier, Qsym (24)	QIASymphony 튜브 운반체와 함께 사용되는 일차 튜브 어댑터(11 mm)	9242057
Tube Insert, 13 mm, sample carrier, Qsym (24)	QIASymphony 튜브 운반체와 함께 사용되는 일차 튜브 어댑터(13 mm)	9242058
Adapter, tubes, 2 ml, v2, Qsym	2 ml 나사식 캡 튜브용 어댑터. QIASymphony "Eluate"(용출액) 드로워에 사용	9021670
Filter-Tips, 200 µl (1024)	일회용 필터 팁, 랙형, (8 x 128). QIAcube 및 QIASymphony SP 와 함께 사용	990332
Filter-Tips, 1500 µl (1024)	일회용 필터 팁, 랙형, (8 x 128). QIASymphony SP 와 함께 사용	997024
Reuse Seal Set (20)	부분적으로 사용된 QIASymphony 시약 카트리지를 밀봉하는 재사용 씰 세트	997006
Elution Microtubes CL (24 x 96)	비멸균 폴리프로필렌 튜브(최대 용량 0.85 ml, 보관 용량 0.7 ml 미만, 용출 용량 0.4 ml), 96 개로 이루어진 랙에 있는 2304, 캡 스트립 포함	19588

최신 라이선스 정보 및 제품별 면책 사항은 각 QIAGEN 키트 안내서 또는 사용 설명서를 참조하십시오. QIAGEN 키트 안내서와 사용 설명서는 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 에서 확인하거나 QIAGEN 기술 서비스 또는 현지 유통업체에 요청할 수 있습니다.

# 문서 개정 이력

## 개정판

## 설명

R1, 2022년 6월

버전 2, 개정본 1

- IVDR 준수를 위해 버전 2 로 업데이트
- 용도 및 제한 사항 섹션 업데이트: 용도에서 검체 물질의 흡인물, 가래 및 기관지폐포 세척액(BAL) 제거
- 설명 및 원리 섹션 업데이트
- 제공되는 재료(활성 성분 추가) 및 필요하지만 제공되지 않는 재료 섹션 업데이트
- 경고 및 예방 조치 섹션 업데이트(잔존 위험 및 긴급 정보 추가)
- 폐기 섹션 추가
- 시약 보관 및 취급 섹션 업데이트
- 시료의 채집, 보관 및 취급 섹션 업데이트
- 절차 섹션 업데이트
- 성능 특징 섹션 업데이트
- 기호 섹션 업데이트
- 주문 정보 섹션 업데이트

이 페이지는 의도적으로 비어 있는 페이지입니다

이 페이지는 의도적으로 비어 있는 페이지입니다

이 페이지는 의도적으로 비어 있는 페이지입니다

#### QIASymphony DSP Virus/Pathogen Kit 의 제한적 라이선스 계약

본 제품을 사용하는 것은 제품의 구매자 또는 사용자가 다음의 조건에 동의함을 나타냅니다.

1. 이 제품은 오직 제품과 함께 제공된 프로토콜과 이 안내서에 따라 사용해야 하며, 패널에 포함된 구성품만 함께 사용할 수 있습니다. QIAGEN 은 제품과 함께 제공된 프로토콜, 이 안내서 및 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 에서 제공하는 추가 프로토콜에 기술된 바와 같은 경우를 제외하고, 그의 지적 재산권 하에서 이 패널에 포함된 구성품을 이 패널에 포함되지 않은 구성품과 함께 사용하거나 통합할 수 있는 라이선스를 허여하지 않습니다. 이러한 추가 프로토콜의 일부는 QIAGEN 사용자들 위해 QIAGEN 사용자가 제공할 것입니다. QIAGEN 에서 이 프로토콜을 철저히 검사하거나 최적화하지 않았습니다. QIAGEN 은 이를 보장하지 않으며 제 3 자의 권한을 침해하지 않는다는 것도 보증하지 않습니다.
2. 명시적으로 설명한 라이선스 이외에 QIAGEN 은 이 패널 및/또는 이 패널의 사용이 제 3 자의 권리를 침해하지 않음을 보증하지 않습니다.
3. 이 패널 및 구성품은 일회 사용에 대해 라이선스가 허여되며 재사용, 재정비 또는 재판매할 수 없습니다.
4. QIAGEN 은 명시적으로 설명한 경우 이외에 명시 또는 암시한 다른 라이선스는 명확히 부인합니다.
5. 패널의 구매자 및 사용자는 위에서 금지한 행위로 이어지거나 그러한 행위를 조장할 수 있는 조치를 취하거나 다른 사람이 그렇게 하도록 허용하지 않는다는 데 동의합니다. QIAGEN 은 어떤 법정에서든 이 제한적 라이선스 계약의 금지를 주장할 수 있으며, 패널 및/또는 그것의 구성품과 관련된 이 제한적 라이선스 계약 또는 그것의 지적재산권을 주장하기 위한 어떤 소송에서 변호사 비용을 포함하여 그의 모든 조사 및 법정 비용을 회수할 수 있습니다.

업데이트된 라이선스 조항은 [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com) 을 참조하십시오.

상표: QIAGEN®, Sample to Insight® QIASymphony®(QIAGEN 그룹), Bio-One®, Vacuette®(Greiner Bio-One GmbH). 이 문서에 사용된 등록된 이름, 상표 등은 별도로 표시되지 않은 경우에도 법적 보호를 받는 것으로 간주됩니다.

06/2022 HB-3028-001 1127539KO © 2022 QIAGEN, 모든 권리 보유.

