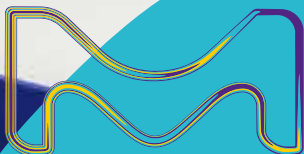


여러분의 매우 중요한 연구를 위한 견고한 시스템

Milli-Q® SQ 2시리즈
정제수 시스템



MilliporeSigma는 미국 및 캐나다에서 운영되는
Merck의 생명 공학 사업부입니다.

Milli-Q®
Lab Water Solutions

초순수에 대한 새로운 방식의 생각

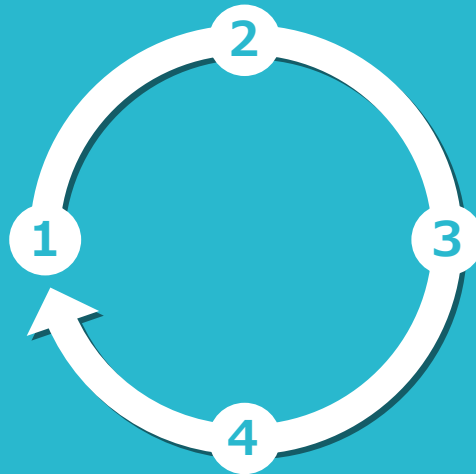
Milli-Q® SQ 2시리즈



이제 필요한 모든 장소에서, 심지어 공급되는 수도물이 없는
곳의 실험대에서도 신선하게 정제된 초순수를 손쉽게
이용하십시오. 새로운 Milli-Q® SQ 2시리즈 정제수 시스템은
간단하고, 견고하고, 혁신적이며, 완벽하게 확장이 가능하므로
연구에 집중할 수 있습니다.

1. 3.5 L Switch 탱크에
역삼투(RO)수를 6분 안에
빠르게 채웁니다.

2. Switch 탱크를
연구실로 손쉽게 운반할
수 있습니다.



3. 모든 실험대에서
신선하게 정제된
18.2 MΩ·cm
초순수를
채수할
수 있습니다.

4. 필요 시
반복합니다.

믿을 수 있는 품질

순수 RO수 생산 스테이션

보증된 18.2 MΩ·CM 초순수를 어느 실험대에서나 사용 가능

입증된 Milli-Q® 정제수 시스템 기술은 귀하의 시스템이
항상 일관된 품질의 초순수(25°C에서 18.2 MΩ·cm)를
채수할 준비가 되어 있음을 것을 의미합니다.

초순수 품질에 대한 규격은 14페이지를 참조하십시오.



전처리 장치(옵션)는 시스템 성능을 끌어올립니다

- 전처리 여과 카트리지는 수돗물 공급수로부터 염소, 콜로이드, 미립자를 제거하여 생산 스테이션의 RO 멤브레인을 보호합니다
- 부스터 펌프는 일관된 대용량의 순수 RO수를 보장합니다



- 고유량 RO 멤브레인(최대 42 L/h)이 Switch 탱크를 채우는 데는 6분밖에 소요되지 않으며, 이는 커피 한 잔의 휴식 시간보다 짧습니다!
- 순수 RO수의 품질은 탱크를 채우기 전 그리고 시스템을 사용하지 않을 때 RO 멤브레인을 자동 세척함으로써 유지됩니다

초순수 채수 모듈



특정 응용분야의 요구사항에 맞춘 최종 필터



**SQPAK™
최종 필터**
미립자와 세균 제거

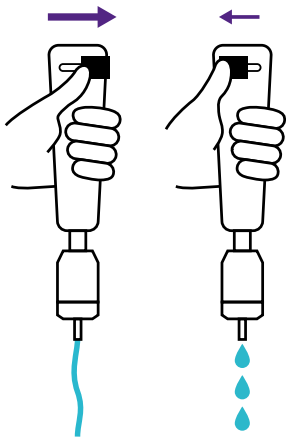


**SQPAK™
바이오 최종 필터**
파이로젠, 뉴클레아제,
프로테아제 및 세균 제거

- SQPAK™ Quanta 폴리싱 카트리지에는
고효율 IQnano™ 레진이 들어있어 이온을
제거하여 미량 수준으로 낮춥니다
- SQPAK™ TOC Quanta 카트리지에는
유기물에 민감한 응용분야를 위해
활성탄이 포함되어 있습니다
- 초순수는 광산화 UV 램프 및 폴리싱
카트리지를 통해 자동으로 재순환됩니다

최상의 단순성

모든 사용자가 쉽고 직관적으로 조작



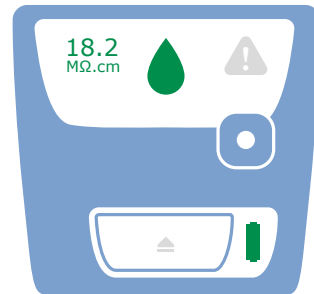
인체공학적 수동 디스펜서

1.6 L/min부터 한
방울씩까지 원활하게
조절됩니다.



휴대용 투명 Switch 탱크

운반하기 쉽고 안전하며
수위 상태를 즉시 알 수
있어 채수를 하려고 할 때
유용합니다.



범용 인터페이스

한 눈에 파악하는
필수 정보.

빠른 시작과 간편한
유지보수를 위한
검증된 DIY 개념



원격 설치 지원 및 기술
지원을 통해 자가 설치에
대한 자신감을 제공해
드립니다.

30분 자가 설치

인쇄된 그림이 포함된
설명서 및 QR 코드를
통한 온라인 동영상으로
가이드를 제공합니다.



최소한의 유지보수

트위스트락 설계로 누구나
카트리지와 최종 필터를
교체할 수 있으며, UV
램프는 제품 수명이 길어
교체할 필요가 없습니다.

명확한 색상 표시

포장, 설명서, 카트리지와 시스템의 각 정제 단계에서 직관적인 가동
및 유지보수를 지원합니다.





독보적으로 작은 사이즈 덕분에 연구실의 모든 실험대에서 공간이 여유롭습니다

Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템은 종이 한 장과 동일한 공간 (장치당 22 × 27 cm)을 차지합니다. 채수 모듈은 물 공급구가 필요하지 않으므로 붐비는 실험대에 적합합니다. 실험대에서 초순수를 채수하려면 전기 콘센트만 있으면 됩니다.

초소형

한계가 없는 확장성

귀하의 설정에 맞게 조정하고 필요 시 변경하세요

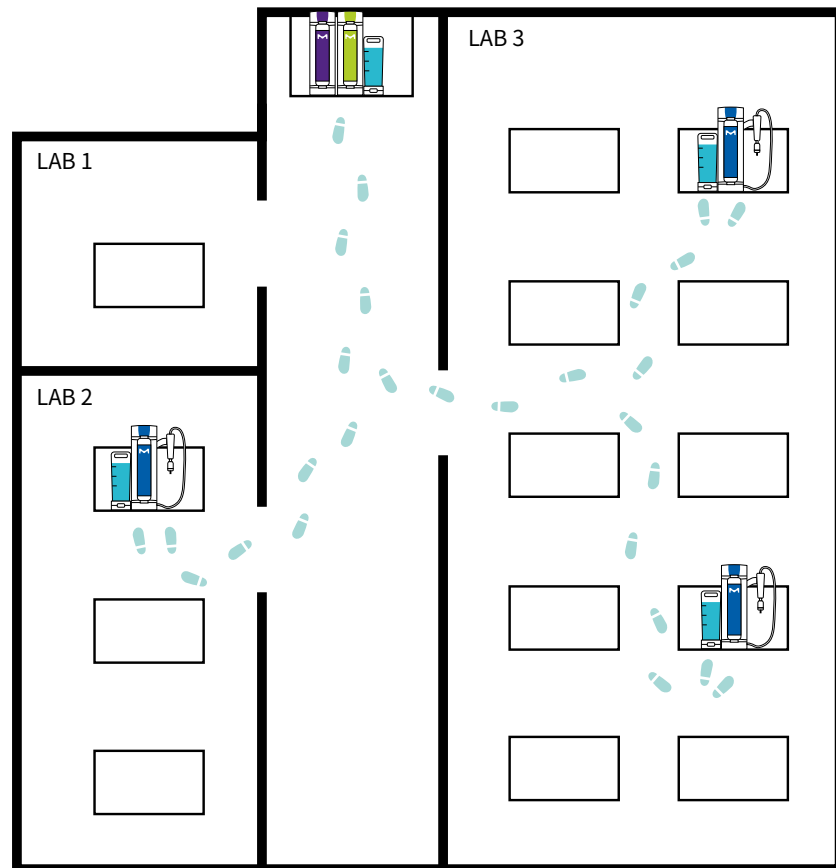
간단하게 귀하의 공간 및
사용자 요구사항에 가장
적합한 구성을 선택하고,
실험실이 발전했을 때
더 많은 모듈로 손쉽게
확장하십시오.



카트리지는 다 쓴 경우 개별로
교체 가능합니다.



최대 42 L/h의 순수 RO수 생산으로
단 6분 안에 Switch 탱크를 신속하게
채웁니다. 듀얼 탱크 생산 스테이션은
무제한 초순수 채수 모듈을
지원합니다.



위의 구성은 Milli-Q® SR 240 L 생산 스테이션 1개, Milli-Q® SP 240 프리필터 모듈 1개, Milli-Q® SQ 200 채수 모듈 3개, Milli-Q® SQ Switch 탱크 4개로 구성되어 있습니다.

독보적인 혁신



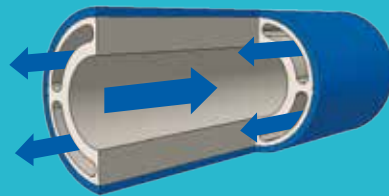
신속한 순수 RO수 생산으로 워크플로가 끊임없이 유지됩니다

- 이례적인 고유량 RO 멤브레인(최대 42 L/h)은 탱크를 6분 만에 신속하게 다시 채웁니다.
- 멤브레인은 돌려서 잠그는 설계로 콤팩트한 단일 카트리지에 들어있으므로 다 쓴 경우 손쉽게 개별로 교체할 수 있습니다.



지능형 기계 및 유압 디자인으로 고품질의 초순수를 직관적으로 채수(특히 출원 중)

- 쌍방향 '다중 내강 튜브' 덕분에 물이 UV 램프, 폴리싱 카트리지, 수동 디스펜서를 통해 재순환되므로 초순수의 품질이 보증됩니다.
- 그저 엄지로 누르거나 당기는 것만으로 수동으로 유량 조절에 숙달되어 보십시오. 기계적 채수를 통해 초순수의 유량을 미세조정할 수 있으므로 항상 표시선에 맞출 수 있습니다.



Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템에 대한 8개의 기술 및 설계 IP(지적 재산) 출원.

3년 연장된 보증 옵션으로 한 번의 안심
이 시스템들은 오래 지속되도록
설계되었으므로, 연장된 보증을 통해
시스템 보장 범위를 간소화할 수
있습니다.

오래 지속되도록 제작 및 검사

검증 및 생산을 위해 엄선하여 개발한 Milli-Q®
SQ 2시리즈의 구성품, 하위 어셈블리, 전체 시스템은
철저하게 검사하여 장기간 수명을 보장합니다.

- 로봇화 내구성 테스트를 통해 7년의 사용 기간을
시뮬레이션했습니다:
 - Switch 탱크 조작
 - 반복적인 수동 채수
- 제조 시, 카메라 유도에 의한 보조와 AI(인공지능)
에 의한 지원을 받습니다

7년 동안의
탱크 사용
검사 완료.

견고한 시스템에 대한 자신감



지속 가능성 지원



MILLI-Q® SQ 2시리즈 시스템은 친환경 대체 제품입니다

당사의 제품 개발에 대한 지속 가능성 설계 접근법의 일환으로, Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템은 이전 세대 Direct-Q® 시스템에 비해 점유하는 환경 공간을 줄이면서도 다양한 장소에서 고품질의 초순수를 제공하기 위해 개발되었습니다.

이러한 노력의 결과로, 이 새로운 시스템은 이전 세대 시스템과는 대조적으로 다음과 같은 지속 가능성 특성의 개선으로 인해 **친환경 대체 제품**으로 분류됩니다. 다음 데이터는 Direct-Q® 3 시스템과의 비교를 나타냅니다.

더 친환경적인 구매 결정을 위해 SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Series에서 지속 가능성 설계 평가표를 검토해 보시기 바랍니다.



에너지 및 배출량

단순화된 설계와 최소화된 전자장치, 최적화된 대기모드로(대부분의 에너지 소비 원인) **전력 소비를 줄였습니다.**



물

RO 회수 루프는 수돗물을 **60% 더 적게** 소비합니다.¹



재료

초순수 채수 모듈만 복제하는 모듈 설계 덕분에, 다중 채수 위치에 대한 **재료 요건이 제한적**²입니다.³



순환 경제

쉽게 유지 및 분해되도록 설계하였으므로 수명이 극대화되고 수명 종료 관리가 용이합니다.



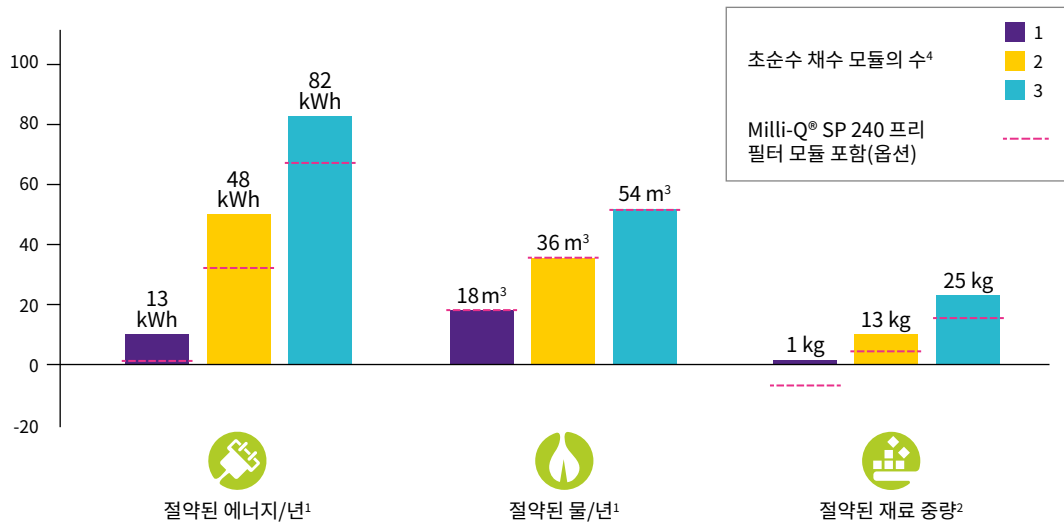
포장

지속 가능한 산림 관리 인증을 받은 **100% 재활용 판지.**

재활용 내용물을 **50%** 포함하는 폴리에틸렌 (PE)으로 만들어진 보호 인서트.

지속 가능성의 이점은 선택한 구성에 따라 달라집니다. 아래는 채수 모듈⁴(9페이지의 다중 채수 모듈 설정과 유사) 수의 증가와 더불어 점진적으로 Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템을 확장함에 따라 절약된 수치의 예시를 나타내며, 이전 세대인 Direct-Q® 3 시스템 수의 증가와 비교하였습니다.

Direct-Q® 3 시스템 수의 증가와 비교하여 Milli-Q® SQ 240 시스템 초순수 채수 모듈을 증가⁴시킴으로써 얻은 절감 효과



¹ 분배 스테이션당 연간 260일 동안 14 L의 초순수를 채수하였다고 가정.

² 제품 수명 주기 처음부터 끝까지, 7년 동안의 장비 및 소모품 무게를 고려.

³ 채수 모듈 단독으로 비교할 경우 총 무게는 증가합니다.

⁴ 각 채수 모듈은 Milli-Q® SQ 200 채수 모듈 1개 및 Milli-Q® SQ Switch 탱크 1개로 구성되어 있습니다.



정제수 규격

Milli-Q® SQ 2시리즈의 생산 스테이션은 다음의 순수 RO수를 생산합니다.

- 이온 함량: 일반적으로 96% 이상 제거됨
- 유기물 및 미립자: 일반적으로 99% 이상 제거됨

Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템의 채수 모듈은 프리필터 모듈, SQPAK™ TOC Quanta 카트리지, SQPAK™ 최종 필터와 함께 장착될 경우, 아래 기관의 요구조건을 만족시키는 초순수[25°C에서 18.2 MΩ·cm]를 생산합니다.

Organization	Water Quality / Grade
European Pharmacopoeia	Purified water in bulk ¹
US Pharmacopoeia	Purified water in bulk ¹
Chinese Pharmacopoeia	Purified water
Japanese Pharmacopoeia	Purified water
ASTM® D1193-06	Type I water – Grade B
ISO 3696	Grade 1 water
Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI®)	Clinical Laboratory Reagent Water (CLRW)
Chinese National Standard GB/T 6682	Level I
Chinese National Standard GB/T 33087	Ultrapure water
JIS K0557	A4 water

다양한 사용자 요구사항에 맞는 폴리셔 및 최종 필터의 선택¹

SQPAK™ TOC Quanta 카트리지 사용

TOC	≤ 5 ppb ²
-----	----------------------

SQPAK™ 최종 필터 사용

Particulates	None ≥ 0.22 μm
Bacteria	≤ 10 cfu/L (일반적으로 ≤ 1 cfu/L)

SQPAK™ 바이오 최종 필터 사용

Bacteria	≤ 10 cfu/L (일반적으로 ≤ 1 cfu/L)
Pyrogens (endotoxins)	Not detectable, under limit of detection < 0.001 EU/mL
RNases	Not detectable, under limit of detection < 1 pg/mL
DNases	Not detectable, under limit of detection < 5 pg/mL
Proteases	Not detectable, under limit of detection < 0.15 μg/mL

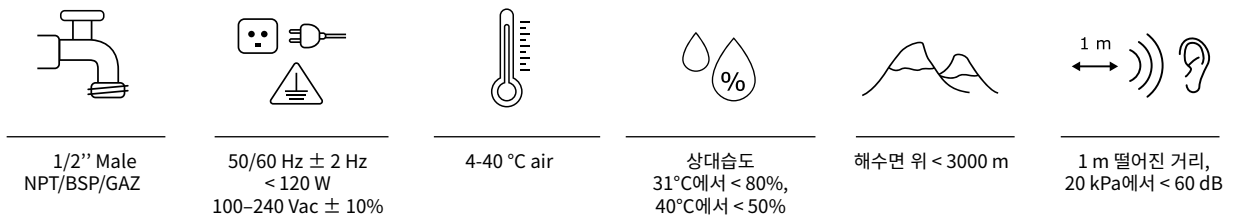
¹ 이러한 값은 일반적인 경우에 해당되며, 공급수 내 오염물질의 특성 및 농도에 따라 다를 수 있음.

² SQPAK™ 최종 필터 및 통제된 실험실 조건 하에서.

크기 및 운용 중량



연결 및 환경



공급수 규격

		 생산 스테이션	 프리필터 모듈 권장 사항	 압력 조절기 권장 사항
Pressure		2~3 bar	1~6 bar	3~6 bar
Free chlorine		< 0.5 ppm	< 2 ppm	
Langlier Saturation Index (LSI)		< 0.3		
Silt Density Index (SDI)		< 5		
Temperature		5~35°C		
Conductivity		< 2000 μ S/cm		
TOC		< 2 ppm		

MILLI-Q® SQ 2시리즈 구성

다음 섹션에서 정제 카트리리지, 최종 필터, 전원 코드, 부속품, 서비스를 선택하세요.

Milli-Q® SQ 240 ZSQ240R0TK*†



표준 구성



- 한 개의 소규모 팀에 적합
- 채수 모듈을 초순수가 필요한 곳 옆에 설치
- 자율적인 초순수 채수 모듈을 추가하여 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSR240R0T0
Milli-Q® SR 240 순수
RO수 생산 스테이션

× 1

ZSQ200U0T0
Milli-Q® SQ 200
초순수 채수 모듈

× 2

TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

Milli-Q® SQ 240L ZSQ240RLTK*†



듀얼 탱크 구성



- 다수의 팀 또는 규모가 큰 팀에 적합
- 채수 모듈을 초순수가 필요한 곳 옆에 설치
- 탱크 및 자율적인 초순수 채수 모듈을 추가하여 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSR240RLT0
Milli-Q® SR 240L 순수
RO수 생산 스테이션

× 1

ZSQ200U0T0
Milli-Q® SQ 200
초순수 채수 모듈

× 3

TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

Milli-Q® SQ 240XL ZSQ240RXTK*†



50 L 탱크 구성



- 50 L 탱크에서 실험실 장비에 직접 공급하는 용도에 적합
- 채수 모듈을 초순수가 필요한 곳 옆에 설치
- 자율적인 초순수 채수 모듈을 추가하여 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSR240RXT0
Milli-Q® SR 240XL
순수 RO수 생산 스테이션

× 1

ZSQ200U0T0
Milli-Q® SQ 200
초순수 채수 모듈

× 2

TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

× 1

TANKSQ050
Milli-Q® SQ XL
50 L 탱크

주문 정보

Milli-Q® SQ 240C ZSQ240UCTK*†



결합형 구성

- 한 개의 작은 실험실이나 팀에 적합
- 싱크대 옆에 설치
- 자율적인 초순수 채수 모듈을 추가하여 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSQ240UCT0
Milli-Q® SQ 240C
RO수 생산 및 초순수
채수 시스템



× 1

TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

Milli-Q® SQ 240CV ZSQ240UCVTK*†



통합형, 사전 설정된 용량 구성

- 일상적인 실험실 활동에 적합
- 고정된 지점에서 초순수를 사전 설정된 용량으로 연속적으로 반복 채수
- 싱크대 옆에 설치
- 자율적인 초순수 채수 모듈을 추가하여 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSQ240UCVT0
Milli-Q® SQ 240CV
RO수 생산 및 초순수
채수 시스템, 사전 설정된
용량 채수 포함



× 1

TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

Milli-Q® SQ 200P ZSQ200UPT0‡



가압 루프 구성

- 가압 정제수 루프가 있는 실험실에 적합
- 가압 순수 루프에 시스템 연결
- 추가적인 시스템을 가압 순수 루프에 연결함으로써 역량 확장

포함됨:



× 1

ZSQ200UPT0
가압 순수 루프로부터
Milli-Q® SQ 200P
초순수 채수

SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Series에서
귀하의 솔루션을 구성하고 주문하세요



* 중력 밸브(ZSQ240GVT0)가 배송 키트에 포함됨.

† 전원 코드 2개 필요. 19페이지 참조.

‡ 전원 코드 1개 필요. 19페이지 참조.

정제 카트리지와 필터



SQPAKGARM1
SQPAK™
Gard 팩



SQPAKPR0M1
SQPAK™
RO 카트리지



SQPAKQUAM1
SQPAK™
Quanta 카트리지



SQPAKT0CM1
SQPAK™ TOC
Quanta 카트리지



SQPAKFINM1
SQPAK™
최종 필터



SQPAKBIO0M1
SQPAK™
바이오 최종 필터

부속품



TANKSQ003
Milli-Q® SQ Switch
3.5 L 탱크

생산 스테이션에서
채수 모듈로 RO수를
운반 하기 위한 제품.



ZSQ240GVT0
Milli-Q® SQ 중
력 밸브

Switch
탱크로부터 RO수
채수를 위한 제품.



ZWATSENA1
Water Sensor

실험대 또는
바닥에 물이
감지되면 시스템을
정지시키는 제품.



ZSR240PFT0
Milli-Q® SP 240
프리필터 모듈

RO수 생산 스테이션의
성능 상승. 압력 조절기
포함(4페이지 확인).
전원 코드 1개
필요(19페이지 확인).



ZFMQPR3BT0
Milli-Q® 압력 조절기

수돗물 공급수 압력을
3 bar까지로 제한하여
RO 멤브레인 성능을
최적화하기 위한 제품.



ZSQ240CTT0
Milli-Q® SQ Cleaning Tool

Switch 탱크 및 RO수
생산 스테이션의 살균을
위한 세척용 정제 제품.



ZWCL01F50
ROProtect C

5874316024
EfferSan 발포 정제(미국 한정)

5874316024C
EfferSan 발포 정제(캐나다 한정)

Cleaning Tool과 함께 Switch 탱크 및 RO수 생산 스테이션
살균을 위한 세척용 정제.

Milli-Q® Services		Cat. No.
Milli-Q® SQ 2시리즈 원격 설치 지원 및 기술 지원		ZWSQ2INSUP
서비스 보증 3년 연장(구성 요소별)	Milli-Q® SR 240	ZWSQ2S5EXW
	Milli-Q® SR 240L	ZWSQ2S6EXW
	Milli-Q® SR 240XL	ZWSQ2S7EXW
	Milli-Q® SQ 200	ZWSQ2S1EXW
	Milli-Q® SQ 200P	ZWSQ2S2EXW
	Milli-Q® SQ 240C	ZWSQ2S3EXW
	Milli-Q® SQ 240CV	ZWSQ2S4EXW
Power cords		Cat. No.
서유럽 연합, 동유럽, 그리스, 이란, 러시아, 튀르키예, 이스라엘, 파키스탄, 칠레, 인도네시아, 일본, 북한, 대한민국, 필리핀, 태국, 베트남에서 사용		FTPF01866
미국, 캐나다, 콜롬비아, 과테말라, 멕시코, 페루, 대만에서 사용(115 V)		FTPF02471
영국, 아일랜드, 홍콩, 말레이시아, 싱가포르에서 사용		SIMCABLE1
덴마크에서 사용		SIMCABLE2
남아프리카공화국에서 사용		SIMCABLE3
스위스에서 사용		SIMCABLE4
중국에서 사용		SIMCABLE5
인도에서 사용		SIMCABLE6
일본, 태국에서 사용		SIMCABLE7
아르헨티나, 오스트레일리아, 뉴질랜드에서 사용		SIMCABLE8
브라질에서 사용		SIMCABLE11

국제 규제 요건

EU 적합성 선언 - UL 안전 마크

Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템은 CB 제도 절차에 따라 IECCE 조직이 규정하는 국제 표준과 시험 방법에 맞춰 설계 및 제조되었습니다. CB 제도 절차는 전자파 적합성 및 안전 규정 준수를 위해 적용되었습니다.

Milli-Q® SQ 2시리즈 시스템은 UL listing Marking Program의 대상이며 아래와 같은 마크 및 등록 요건을 충족합니다.

- UL 등록은 다음 UL 웹사이트에서 인증받을 수 있습니다.
iq.ulprospector.com (E216983)
- CB 인증에 접근:
certificates.iecee.org (DK-137474-UL)

또한 다음의 조직 규제 요건을 충족합니다.



머크의 모든 생산 현장은 ISO 14001 인증을 받았으며 모든 Milli-Q® 시스템은 RoHS, REACH, WEEE와 같은 중요한 환경 규정 및 지침을 준수합니다. 2022년 4월 Milli-Q® 시스템이 제조되는 당사의 프랑스의 Molsheim 시설이 에너지 관리 부분에서 ISO 50001 인증을 받았습니다.



TfS(Together for Sustainability) 계획에 동참하는 일원으로서 머크는 당사의 공급업체가 환경, 노동 및 인권, 윤리, 지속 가능한 조달의 범주에서 평가받고 당사의 표준과 가치를 준수할 것을 독려합니다. 현재 Milli-Q® SQ 2시리즈 공급업체의 50%가 이 계획에 참여하고 있으며 유효한 평가를 받았습니다.



Milli-Q®

Lab Water Solutions

SigmaAldrich.com/Milli-Q-SQ-2Series에서
귀하의 솔루션을 구성하고 주문하세요



© 2023 Merck KGaA, Darmstadt, Germany 및/또는 그 계열사. 모든 권리 보유. Merck, vibrant M, Milli-Q, SQPAK, Direct-Q는 Merck KGaA, Darmstadt, Germany 또는 그 계열사의 상표입니다. 기타 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. 상표에 관한 자세한 정보는 공개적으로 열람 가능한 출처를 통해 이용할 수 있습니다.

Lit. No. MK_BR12185KO