

# E-Series 유동 화학 시스템

견고함 | 쉬운 사용 | 합리적인 가격

단순하고 직관적인 터치 스크린 인터페이스

저압 불활성 가스 블랭킷

냉각식 반응기용 냉각 장치

수집 밸브와 갠트리

독립적인 온도 제어가 가능한 2개의 반응기 위치

수동 조절식 배압 조절기

다양한 반응기 크기와 타입, 몇 초 내에 교체 가능

튜브와 고정형 침상 반응기에서 볼 수 있는 탁월한 반응 가시성

견고하고 원활한 자체 프라이밍 펌프

3번째 펌프(옵션)

\*상기 그림에는 easy-Medchem 구성이 표시됨

**vapourtec**  
precision flow chemistry



### 신뢰성

E-Series 20개 이상의 국가에 설치되어 있습니다. 280개 이상의 E-Series 매일 사용되고 있으며 이 시스템은 동료 심사 출판물에서 과학자들에 의해 광범위하게 인용되었습니다.



### 정밀성

E-Series 동급 최강의 온도 제어 기능을 제공하며 고유한 E-Series 펌프는 10 µl/min ~ 10 ml/min 사이 범위에서 광범위한 유속과 결합된 정밀성을 제공합니다.



### 탄력적

2개의 개별 반응기 위치와 최대 3개의 다목적 펌프를 구비한 E-Series 필요에 따라 쉽게 조정하고 맞춤화할 수 있도록 설계되어 있습니다. 각 반응기 위치는 Vapourtec이 공급하는 14 가지의 다양한 반응기 옵션을 모두 수용할 수 있습니다.



### 쉬운 사용

명확하고 직관적인 터치 스크린 사용자 인터페이스. 자체 프라이밍이 가능한 펌프. 조절 가능한 산성 호환 배압 조절기 몇 분 만에 정상 작동 가능.

## easy-Scholar



- 입문자용 E-Series 시스템
- 유동 화학 교육용으로 적합
- 2개 내지 3개의 독립형 펌프
- 요청 시 펌프 추가 가능
- 2개의 반응기 위치
- 터치 패널을 통한 수동 제어

## easy-Polymer



- 고급형 E-Series 시스템
- 고분자 합성에 최적화됨
- 산소에 민감한 반응을 위한 기능을 탑재
- 2개 내지 3개의 독립형 펌프
- 터치 패널을 통한 수동 제어

## easy-Medchem



- 고급형 E-Series 시스템
- 의료 화학용으로 최적화됨
- 2개 내지 3개의 독립형 펌프
- 2개의 반응기와 함께 공급
- 터치 패널을 통한 수동 제어

# E-Series 구성

E-Series 다양한 분야를 위한 다양한 구성으로 제공될 수 있습니다.

모든 모델은 터치 스크린 인터페이스, 시약병, 튜브, 혼합기, 배압 조절기, 반응기를 포함하여 사용 준비를 완료한 후 납품됩니다. 시스템은 2개 내지 3개의 시약 펌프와 함께 구매할 수 있습니다. 또한 향상된 기능을 위한 다양한 업그레이드가 가능합니다.



## easy-Photochem

- 입문자용 E-Series 시스템
- 광화학용으로 최적화됨
- UV-150 광화학 반응기와 함께 공급
- 2개 내지 3개의 독립형 펌프
- 터치 패널을 통한 수동 제어

펌핑을 용이하게 만드는 기능:

- 강산
- 유기금속 시약
- 가벼운 서스펜션
- 연속적 비혼화성 용제

광원 옵션:

- 발광다이오드(LED)
- 중압 수은
- 저압 수은

# 단순하면서도 강력한 사용자 인터페이스

E-Series 터치스크린은 학습에 큰 노력을 들이지 않고도 즉시 사용할 수 있도록 단순하고 명확한 인터페이스를 제공합니다. 인터페이스가 제공하는 기능은 기본 수동 제어에서 자동 타이머와 정보 앱에 이르기까지 다양합니다.

모든 모델에는 다음과 같은 유용한 도구가 함께 제공됩니다.

- 용매 증기 압력 계산기
- 아레니우스 반응 속도 계산기
- 체류 시간 계산기
- 분산 및 체류 시간 분배 도구

## 3개의 교환 가능 광원

LED 램프 (15개의 옵션)	중압 수은 램프	저압 수은 펌프(3개의 옵션)
 <p>LED 광원이 365 nm ~ 730 nm 범위에 이르는 15개의 정밀한 파장을 제공합니다. LED 파장을 변경하는 시간은 1분 미만입니다.</p>	 <p>중압 수은 램프는 220 nm 내지 600 nm 사이의 광범위한 불연속 파장을 제공합니다. 원치 않는 파장을 감쇠하기 위한 다양한 긴 거리 및 대역 필터를 사용할 수 있습니다.</p>	 <p>저압 수은 램프는 고도의 특이성 파장 254 nm, 320 nm 및 365 nm를 제공합니다.</p>

## 업그레이드 옵션

 <p><b>추가 펌프</b></p> <p>2개의 펌프에서 3개의 펌프로 전환</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3번째 펌프 및 장착 플레이트</li> <li>✓ 3번째 용제/시약 밸브</li> <li>✓ 3번째 시약병</li> <li>✓ 추가 튜브 키트 및 혼합기</li> </ul>	 <p><b>냉각식 반응기 업그레이드</b></p> <p>저온 반응에 필요한 모든 것</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 5 ml 반응기 코일이 장착된 냉각식 반응기</li> <li>✓ 냉동 가스 발생기</li> </ul>
 <p><b>수집 밸브 키트</b></p> <p>생산물/폐기물과물의 자동화된 분리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 수거 밸브 및 케이블</li> <li>✓ 증류기 스탠드 및 갠트리</li> <li>✓ 수거 튜브 키트</li> <li>✓ 폐기물병</li> </ul>	 <p><b>유기금속 시약 키트</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 공기에 민감한 시약을 펌핑하기 위한 3개의 긴 충격 피어싱 흡인 바늘[및 튜브]</li> <li>✓ 불활성 가스 블랭킷을 시약병에 도입하기 위한 3개의 짧은 충격 피어싱 바늘[및 튜브]</li> </ul>

# 반응기 선택

각 E-Series 시스템에는 2개의 반응기 위치가 갖춰져 있으며 각 위치는 고급형 Vapourtec R-Series 사용 가능한 모든 범위의 반응기를 수용할 수 있습니다.

도구 없이도 반응기를 몇 초 만에 교체할 수 있습니다. 각 반응기 코일이나 칼럼은 절연 유리 매니폴드 내에 견고하게 고정되어 있고 새로운 강제 대류 시스템이 청결하고 정확하며 균등한 가열 또는 냉각을 보장합니다.



기본형 튜브 반응기

- ✓ 탁월한 반응물질 가시성
- ✓ 실온 ~ 150°C
- ✓ PFA, 스테인리스강 또는 하스텔로이 합금
- ✓ 강산 내성(PFA 장착)



고정식 침상 반응기

- ✓ 이중 반응용
- ✓ 탁월한 반응물질 가시성
- ✓ 실온 ~ 150°C
- ✓ 크기 3 ml ~ 20 ml
- ✓ 유리 및 PTFE 반응기
- ✓ 강산 내성
- ✓ 신속한 온도 제어



냉각식 튜브 반응기

- ✓ 우수한 반응물질 가시성
- ✓ -70°C ~ 실온
- ✓ PFA 반응기
- ✓ 강산 내성(PFA 장착)
- ✓ 3개의 반응물질 냉각 전처리
- ✓ 냉각식 혼합기



고온 튜브 반응기

- ✓ 안전을 위한 이중 단열
- ✓ 실온 ~ 250°C
- ✓ 스테인리스강 또는 하스텔로이 합금
- ✓ 강산 내성(하스텔로이 장착)
- ✓ 50 bar 또는 200 bar 선택 가능



가변식 침상 유동 반응기

- ✓ 강산 및 강염기 내성
- ✓ 가열 및 냉각 가능, 150°C ~ -20°C
- ✓ 0.3 ml ~ 20 ml의 작업 부피
- ✓ 전자동 부피 변경
- ✓ VBFR 부피를 기록하고 도표로 작성 가능



광화학 반응기

- ✓ UV 램프 또는 LED 광원 중 선택
- ✓ 안전을 위한 완전 인터록
- ✓ -5°C ~ 80°C
- ✓ 최대 10 ml 반응기
- ✓ 파장 필터 공급 가능
- ✓ 강산 내성



광촉매 반응기

- ✓ 고정식 광촉매 조명용
- ✓ E-Series 및 R-Series 시스템과 통합
- ✓ 촉매는 파이렉스 칼럼에 고정됨
- ✓ 패킹된 침상의 부피는 0.3 ml ~ 3 ml에서 조절 가능
- ✓ 고효율 LED가 칼럼에 조명 제공



마이크로 믹서 반응기

- ✓ 소규모 동종 반응용
- ✓ 탁월한 반응물질 가시성
- ✓ -40°C ~ 150°C
- ✓ 7가지 구성 사용 가능
- ✓ 한 번에 최대 4개의 반응기 사용
- ✓ 붕규산염 유리 반응기 칩



이온 전기화학 반응기

- ✓ 통합 또는 단독 작동을 위한 옵션
- ✓ 반응기를 -10°C ~ +100°C로 가열 및 냉각 가능
- ✓ 최대 5 bar의 압력에서 작동
- ✓ 20개의 전극 소재 사용 가능
- ✓ 전극 간격, 전극 영역 및 반응기 부피의 유연성



가열 혼합식 튜브 반응기

- ✓ 온도에 민감한 반응물질용
- ✓ 우수한 반응물질 가시성
- ✓ 실온 ~ 150°C
- ✓ PFA 반응기 전용
- ✓ 강산 내성
- ✓ 3개의 반응물질 가열 전처리
- ✓ 가열식 혼합기



대구경 튜브 반응기

- ✓ 20 ml 내부 용적
- ✓ 3.2 mm 보어 반응기
- ✓ 전장 정적 혼합기
- ✓ 강산 내성
- ✓ 이상성 액체-액체 반응용으로 설계
- ✓ 기본형 유리 매니폴드에 적합
- ✓ 온도 범위 실온 ~ 150°C



가열식 BPR

- ✓ 무용매 반응용
- ✓ 용해점 120°C 미만 제품용
- ✓ BPR을 150°C까지 가열 가능
- ✓ PEEK 및 과불화탄성중합체 침윤 부품



## Vapourtec 소개

Vapourtec은 세계적인 유동 화학 장비 제조업체입니다. Duncan Guthrie에 의해 2003년에 설립된 Vapourtec은 창립 이후 줄곧 유동 화학 업계의 선두를 지켜왔습니다.

영국 베리세인트에드먼즈에 본사를 두고 있는 Vapourtec은 새로운 과학 발견을 위해 연구 중인 전 세계 화학자를 지원하는 R-Series 및 E-Series 유동 화학 시스템을 설계하고 제조합니다.

전 세계의 학자, 화학자, 제조업체에 의해 신뢰받고 있는 모듈형 R-Series 시스템은 사람들이 의존하고 있는 연구, 화학물질, 제품을 전달하는 방식에 혁명을 일으켰습니다.

2022년 12월 E-Series 유동 화학 시스템은 10주년을 맞이했습니다. 이 입문자용 시스템은 이전에 비해 더 접근성을 높인 제품입니다.

600개 이상의 시스템에 설치되어 있으며 동료 심사 출판물에서 920여 회 인용된 방 있는 Vapourtec 장비는 세계적인 수준의 제품과 서비스로 전 세계 고객을 계속 지원하고 있습니다.



세계적 수준



혁신성



정밀성

**vapourtec**  
precision flow chemistry

+44 (0) 1284 728659

info@vapourtec.com

www.vapourtec.com