

극한의 반응조건
높은 회수율
자동화반응 .
:
:

이 모든 것을 만족시키는
Flow Chemistry System

FLOW REACTOR

Solution for your chemistry

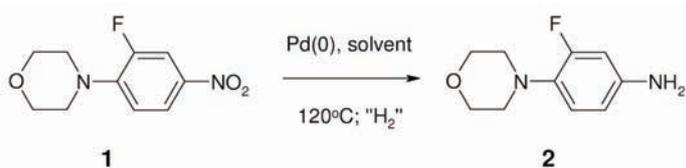


The Revolutionary Flow Chemistry System

APPLICATION

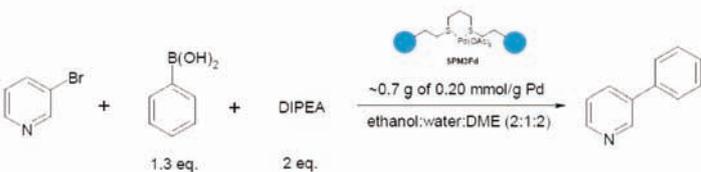
수소화반응

Transfer Hydrogenation
using a Monolithic Nanoparticulate Pd[0] PACT Reactor Cartridge



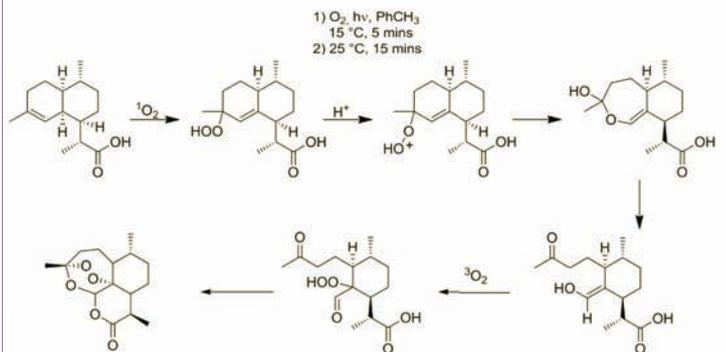
다분자반응

Suzuki Coupling with a Heterogeneous Pd Catalyst



광화학반응

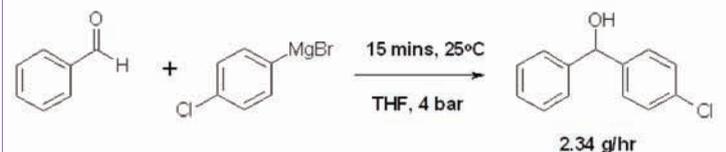
Synthesis of Artemisinin
via the Photooxidation of Dihydroartemisinic Acid.



Scheme 1: Synthesis of artemisinin from dihydroartemisinic acid.

발열반응

Reaction of Grignard Reagents under Continuous Flow Conditions.



Scheme 1

R-Series : Modular system builds as required

R-Series는 원하는 용도에 따라 모듈을 조합하여 사용할 수 있습니다. Pumping module, Reactor를 간단하게 추가하여 적용 분야에 맞게 사용 가능합니다. 높은 수행 능력을 자랑하며, 시스템 사용이 간단하고 편리합니다.

Model	Channels	Sample Injection Loop	Max Pressure	Strong Acid resistant	Suspensions & Slurries
R2	2	X	42 bar	X	X
R2+	2	✓	42 bar	X	X
R2C	2	X	42 bar	✓	X
R2C+	2	✓	42 bar	✓	X
R2 HP	2	X	200 bar	X	X
R2 HP+	2	✓	200 bar	X	X
R2S	2	X	10 bar	✓	✓
R2S+	2	✓	10 bar	✓	✓
R2 HF	2	X	42 bar	X	X
R2 HFC	2	X	42 bar	✓	X

Integral reagent tray

지속적인 HPLC 펌프 모니터링

Sample loops with large injection ports

적용 분야에 따라 각기 다른 반응기 연결 가능 - 쉽고 간편한 교체

초소형 사이즈 (A3크기 이하)

Forced convection heating system, full reaction visibility

독립적 온도 조절 반응기를 4대까지 장착 가능

밝고 선명한 디스플레이로 수치 확인이 용이함

R4 Reactor Module

R2xx Pumping Module

간단한 매뉴얼 인터페이스

옵션으로 제공되는 R-Series software 조작 소프트웨어와 터치스크린

Options for expanding the R Series



R-Series Software 소프트웨어

- 별도의 PC나 터치스크린을 통해 작동
- 빠르고 정확한 수치 설정
- 반응 데이터를 취합하여 로그, 차트, 보고서화
- LAN을 통해 작동 현황을 관찰하고 조작 가능



Fraction Collector 추가

- 자동화 시스템으로 반응 진행 가능
- 넓은 범위의 분별수집기
- 각각의 반응에 다수의 바이알 사용 가능



Pump channels 추가

- 최대 4개 시약 사용 가능
- Multi-step 반응을 일으킬 수 있음
- 부분적 추가물로 선별 수준 개선
- 자동 catch and release reactions
- Online quenching
- Aqueous work-up
- Catalyst column regeneration

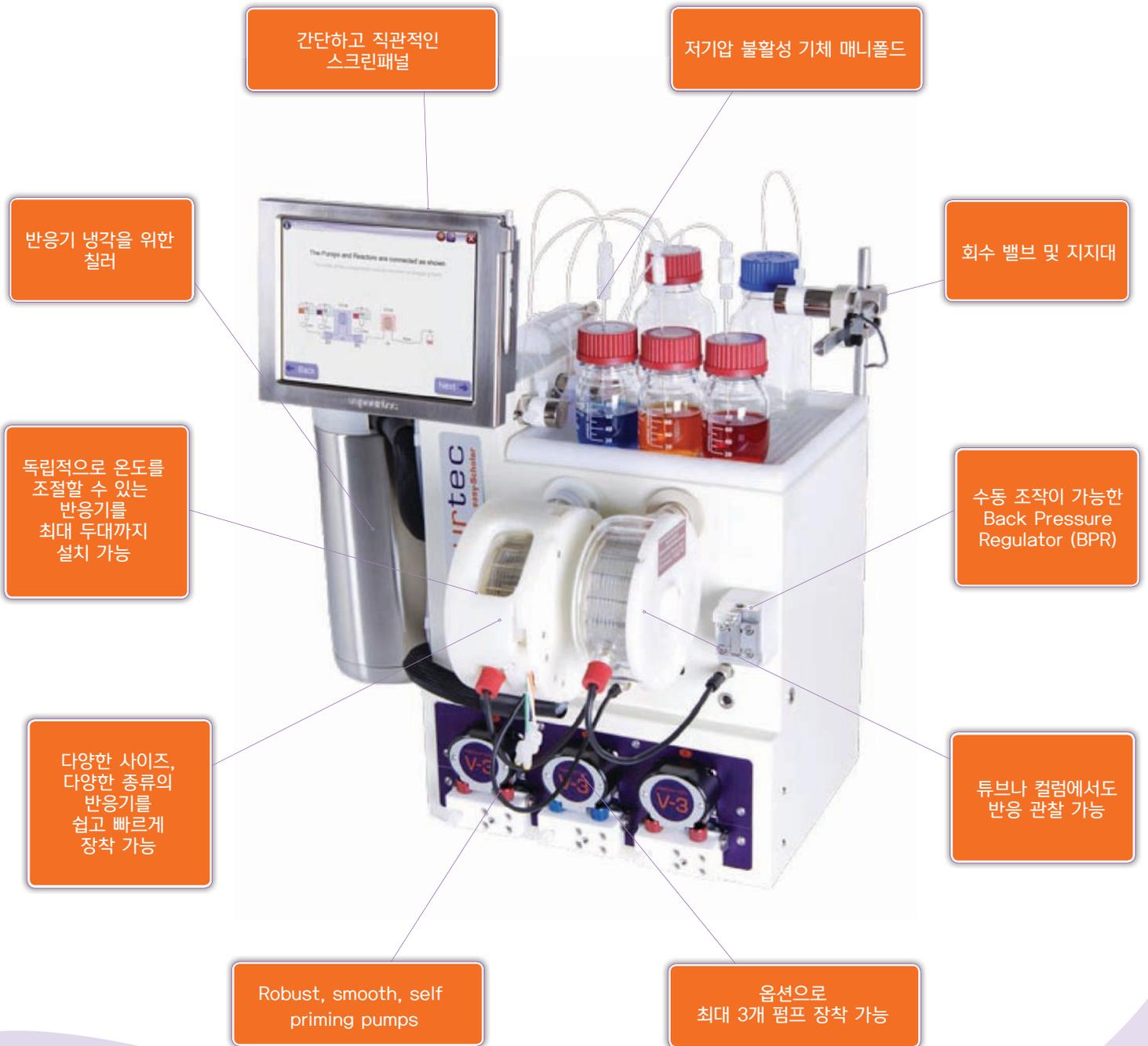


Autosampler 추가로 시약 공급

- 한번 주사 당 0.5ml에서 10ml 사이의 시약을 최대 4개 회로에서 공급 가능
- Autosampler를 분별수집기로 동시에 사용 가능
- Automatic generation of libraries
- 촉매 또는 시약 분석 가능

Choose the options that suit your needs

높은 성능의 R-Series와 동일하게 광범위한 반응기 세트를 장착하여 다양한 어플리케이션에 유용적으로 적용할 수 있습니다.



One Product, Multiple Configurations

E-Series를 통해 다양한 어플리케이션에 적합하도록 여러 환경 설정을 할 수 있습니다.

전 모델이 터치스크린 인터페이스, Reagent bottles, Tubing, Mixer, Back pressure regulator, Reactor를 포함하며, 2~3개의 시료 펌프를 추가하여 구성할 수 있습니다. 기능 향상을 위해 시스템 업그레이드를 할 수 있습니다.

Available Configurations

easy-Scholar



교육 및 기초 연구를 위한 반응기

- Flow Chemistry 이론 교육을 위한 기본적인 인터페이스
- 10ml PFA 코일로 제작된 기본 튜브 반응기

easy-Polymer



지속적인 중합반응 및 나노입자 합성

- 터치스크린으로 더 향상된 조작
- Collection Valve Kit
- 스테인리스 스틸로 제작되어 산소가 없는 고분자 합성에 적합

easy-Medchem



반응 실험 및 Scale-up이 용이한 반응기

- 생산성과 효율을 높여주는 터치스크린
- Collection Valve Kit
- Heterogeneous column reactor
- 유기금속 시료 Kit

Upgrade Options



Additional Pump

Convert from 2 to 3 pumps

- 3rd Pump and mounting plates
- 3rd Solvent/Reagent valve
- 3rd Reagent bottle
- Extra tubing kit and mixer



Cooled Reactor Upgrade

All that's needed to run sub ambient reactions

- Cooled reactor with 5ml reactor coil
- Chilled gas generator



Collection Valve Kit

Automate separation of product/waste output

- Collection valve and cable
- Retort stand and gantry
- Collection tubing kit
- Waste bottle



Organometallic Reagent kit

- 3 long septum piercing needles (and tubing) for pumping air sensitive reagents
- 3 short septum piercing needles (and tubing) for introducing inert gas blanket to reagent bottles

Reactor choice

VapourTec의 E-Series에는 두개의 Reactor 연결부가 장착되어 있으며, 각 연결부에는 모든 종류의 Reactor를 장착하여 사용할 수 있습니다. 별도의 장비 없이 빠르고 쉽게 Reactor를 교체할 수 있으며, Reactor 안의 코일이나 컬럼이 유리관 안에 안전하게 장착되어 낮은 온도/낮은 온도에 상관 없이 깔끔하고 정확한 반응을 보장합니다.



- 반응 과정을 선명하게 관찰 가능
- 깔끔하고 간단한 반응 설정
- 온도가 반응기에 표시되며, $\pm 1^\circ\text{C}$ 오차의 정교한 온도 조절 가능
- 신속한 냉각으로 온도 조절 용이
- 넓은 반응 범위로 복잡한 반응 과정도 쉽게 설정 가능

Standard PFA coiled tube reactor

- 150°C 까지 가능
- Strong Acid Resistance
- Reactor size : 2, 5, 10ml
- 체류시간 : 10 ~ 200분



High temperature coiled tube reactor

- 250°C 까지 가능
- 316 stainless steel, 또는 Hastelloy 재질로 된 코일
- 빠른 냉각과 안전한 작동법
- Reactor size : 2, 5, 10ml



Standard column reactor

- 150°C 까지 가능
- 고정 촉매, Scavenger resin 및 고체 시약에 적합
- 기본 Omnifit glass columns 가능
- 컬럼 내용물 관찰 가능
- 정교한 온도 조절 가능



Cooled coil reactor

- -70°C 까지 가능
- 전체 프로그래밍 가능
- Strong acid resistance
- 외부 장착 재순환 칩러가 필요하지 않음
- 인공 냉각된 시약 공급
- 냉각 혼합
- Cooled post reaction quenching



Cooled column reactor

- -40°C 까지 가능
- 외부 장착 재순환 칩러가 필요하지 않음



Gas/Liquid "Tube-in-tube" reactor

- 150°C 까지 가능
- Reactor size : 15ml
- 압력 조절로 간단한 가스 관리
- BPR을 이용한 Gas pressure/control
- Ideal for carbonylation, hydrogenation



Other Reactors

Heated Mixer Manifold

- 시약 혼합 전에 온도 조절을 해야할 때 적합
- 냉각 반응기와 동일한 코일 적용 가능

Simple Stainless Steel Reactor Coils

- 150°C 까지 가능
- 반응기에 산소가 주입되면 안되는 경우 사용

Split Coils for cooled reactor

- 반응기 한대로 2단계의 반응 가능
- 사용 가능 범위
 - 1ml : 9ml ◦ 3ml : 7ml
 - 5ml : 5ml

VapourTec 공식 한국 Agency

(주)마텍무역 VapourTec Premium Distributor



경기도 안양시 만안구 예술공원로 154번길 7
 TEL : 031) 472-6900 FAX : 031) 472-6910
 (주)마텍무역 홈페이지 : www.heidolph.co.kr

(주)마텍무역 공식 국내 협력사