

국 문 규 격 서

	품명	단위	수량
기자재명	자동 분리정제 액체크로마토그래피 시스템	sys	1
모델명	CombiFlash NextGen 300		

I. 용도

분취 전용 자동액체 Chromatography 장비로서 유기화합물이나 생화학적 물질들을 자동분리정제 하기 위하여 사용되는 필수적인 장비임.

고정상 Column과 이동상 용매의 상호작용에 의하여 분리되어 나온 시료를 검출, 성분을 분리 분석하는 장비로 기존 수동 작업에 의한 분리작업을 자동화하여 시간 및 비용면에서 효율성을 극대화하고 다양하고 효율적인 연구에 활용성 높음.

II. 특성

- 기기를 제어할 수 있는 터치스크린(12")이 시스템과 일체화하여 별도의 컴퓨터가 필요 없고 조작이 간단하다.
- rack의 교체 없이도 더 긴 시간동안 많은 양을 분취할 수 있다.
- 분취하는 rack이 2개로 나누어져 있어 1개의 rack에 분리물질을 받을 동안 다른 하나의 rack은 test tube의 교체가 가능하다.
- 원격네트워크기능으로 인터넷으로 원거리에 있는 컴퓨터에서 분리, 정제결과를 확인할 수 있음
- 시스템 보호를 위해 분리 완료 후 장비 및 컬럼 내의 잔류용매를 제거하도록 별도의 조작 없이 프로그램에서 자동으로 에어정화과정을 설정할 수 있다.
- TLC Rf to gradient 기능으로 Rf값을 입력하면 자동으로 최적의 분리조건을 설정해준다.
- 내장된 method-scaling 프로그램으로 작은 컬럼에서 큰 컬럼으로 자동으로 분리방법을 설정해준다.
- 분리능 개선을 위해 300psi까지 압력을 견딜 수 있으며 유량은 1~300ml/min 사용가능하다
- 과압으로 인한 leak 현상 방지 및 기기 보호를 위해 과압 인지 센서가 장착되어 기기에 과압이 걸릴 시 자동으로 시스템을 정지하여 기기를 보호한다.
- 사용자의 안전을 위해 가연성 용매 및 화학물 누출감지를 위한 기체감지 센서를 추가로 장착하여 vapor 감지 시 기기를 자동으로 정지할 수 있다.
- 일체형 시스템으로 Fraction collector, UV detector, column module, touch screen with software가 하나의 시스템으로 구성되어 있다.

13. Time Windows 기능은 실험 진행 중 특정한 시간 범위에서 분취 수집을 한정할 수 있다.
14. 3번째 용매로 Modifier를 Method 실행 중 주입해 줄 수 있다.
15. Real Time and Post Run Spectral Display 기능으로 파장 간섭 효과를 확인할 수 있다

Ⅲ. 장비의 구성

- | | |
|--|---------|
| 1. CombiFlash NextGen 300 module | 1 set |
| 2. Fraction collector rack (16mmIDx150mm, 75ea/rack) | 2 racks |

Ⅳ. 성능 및 규격

1. 제어기(Control)
 - 12" 터치스크린, 또는 네트워크 케이블을 이용한 외부 제어
 - 전면에 USB 포트가 있어 자료의 저장 및 이동 용이
2. PeakTrack 소프트웨어
 - 한화면에서 모든 method 설정
 - 실시간 제어 : 기기 정지 없이 모든 변수 변경가능
 - Rf 값 입력 후 자동 용매 농도구배설정(TLC to gradient)
 - Method scaling : 4g부터 330g 컬럼까지 소형컬럼에서 대형컬럼으로 자동으로 method 변환기능
대용량 시스템에서 사용하기 위한 750g, 1500g 으로의 method 자동변환.
 - 분취확인을 위한 그래픽디자인
 - 실험결과가 PDF, word, Text file로 자동변환저장 및 USB 메모리에 바로 저장/이동.
3. 용매 농도 변화
 - Linear/step gradients. Isocratic
 - 용매조성을 "Click and drag"로 정지 없이 실시간 변환가능
 - 기기 구동 중 gradient 용매조성 일시 isocratic 유지기능
4. 펌핑시스템
 - Positive displacement dual pumps.
 - 유속 : 1-300 ml/min. for rapid separation
 - 압력 : 0-300 psi for good separation
5. 용 매 구 성
 - 4 용매연결, 2 용매 사용.(실시간 용매교체가능)
 - Modifier 주입 option을 통해 최대 3 용매 사용 가능
6. 컬 럼 :
 - 별도의 수동조작 없이 바로 탈착가능
 - 컬럼의 크기에 상관없이 컬럼모듈에 바로 연결.

- 4, 12, 24, 40, 80, 120, 125, 220, 330g(실리카)

7. 분 취 용 량 :

- 1mL 단위로 분취용량 제어
- 2개의 rack 장착
 - 13 x 100mm - 108 tubes/rack
 - 16 x 100mm - 75 tubes/rack
 - 16 x 125mm - 75 tubes/rack
 - 16 x 150/160mm - 75 tubes/rack
 - 18 x 150mm - 70 tubes/rack
 - 18 x 180mm - 70 tubes/rack
 - 25 x 150mm - 30 tubes/rack
- bottles, 1 rack. -12 bottles
- Scintillation vial racks, 20mL, 27 vials/rack
- Scintillation vial racks, 40mL, 30 vials/rack

8. 분 취 방 법

- Peak cutting 또는 threshold cutting.
- peak와 non-peak 분취크기 각각 설정

9. 시 료 주 입

- 액상, 고상(흡착), 컬럼 직접 주입 등 3가지 주입방식
- 시료주입방식이 프로그램화되어 별도의 정지과정 없이 자동으로 분리/정제과정 진행
- 카트리리지 air purge 기능으로 흡착시료 사용 시 건조기능.

10. 검 출 방 식

- UV variable 이중-파장 검출기(내장) : Dual wavelength
- 소프트웨어에 의한 선택가능, 파장 범위 : 200-400nm
- Slope and threshold peak detection.
- 2 파장(detection and monitoring 파장)의 비율에 의한 피크 순도 표시 : Ratio 기능

11. 전 파장 분획기능

- 이용가능한 모든 파장대에서 자동으로 분획/분취가 가능
- 최대흡광도를 나타내는 파장대 사전 인지가 필요 없음. 파장 스캔기능.

12. 실시간 Spectral Display 및 작동 후 Spectral Display 기능

13. 외부 검출기 지원

- 연결케이블을 이용하여 ELSD, MSD 등의 외부 검출기 사용가능

14. 피크 검출은 2개의 파장에서 각각 분획/수집한다

15. 안 전 성 : Static dissipating tubing, 컬럼 에어 정화 기능 기체 감지센서 추가 장착 가능

16. 시 료 보 호

- 분리 최종단계에서 피크검출 시 run time 자동 확장기능.
- 과압 감지 센서

17. 용 매 관 리(옵션)

- Active level sensor 추가 시 4개의 공급용매 잔량 및 폐기 용기 용량의 실시간 모니터링
- 용매 부족 시 시스템자동정지 및 waste 넘침 시 시스템정지로 안전보호

18. 크 기 : 14.1 x 17 x 26 inches, (36 x 43 x 66 cm) (W x D x H)

19. 무 게 : 61 lbs. (27.7 kg)

V. 소모품

- | | |
|---|------|
| 1. 16 x 150mm tube racks, 75 tubes/rack | 2 ea |
| 2. 16mm ID Test tube, 250/pk | 1 pk |
| 3. Priming tube | 1 ea |

비고

1. 1년 제품 보증기간
2. 계약일로부터 90일이내 납품 및 설치
3. 사용자가 원하는 장소에 설치 및 작동교육 실시