

소형박막식농축장비 (플래쉬 농축장비)

Thin Film Evaporator MF-1000형



MF-1000

■ 조작부



■ 시료 농축 비교

| 시료 | 제품명 | 소형박막식 농축장비 MF-1000형 | 회전농축장비 N형 |
|----------------|-----|---------------------|-----------|
| 열변성 시료 농축 | | ○ | △ |
| 발포성 시료 농축 | | ○ | △ |
| Bumping성 시료 농축 | | ○ | △ |
| 연속농축의 대응 | | ○ | △ |
| 고점도, 건조목적 농축 | | △ | ○ |

열변성 시료, 발포성 시료, Bumping성 시료 등 박막식 농축장비의 강제박막, 짧은 가열시간이라는 특징을 살린 농축이 가능합니다.
농축된 시료는 증발관 밑 가열되지 않은 Receiving Flask에 회수되기 때문에 회전농축장비와 같이 장시간 시료가 Water Bath에 히팅되는 일은 없습니다.

■ 농축 가능한 시료

- 비타민, 천연물, 생체관련물 등의 열변성 물질
- 미생물, 곤충, 식물 등의 발포성 생체물질
- 의약품, 농약, 화장품 등의 온도 민감물질
- 식품, 음료 등 당분이 있는 것 (농축시 저점도)

발포성의 시료 및 열에 약한 시료 농축

- 증발관안에서 고속회전하고 있는 교반날개가 강제적으로 박막을 형성하기 때문에 시료의 Bumping과 발포를 억제해가며 농축하는 것이 가능한 소형 박막식 농축장비입니다. 회전농축장비에서는 농축이 곤란한 발포성 시료농축도 가능합니다.
- 용도를 연구용에 맞춰 소형화했습니다. 후드 내에서의 사용도 가능합니다. 제품설치 사이즈는 490W×350D×930Hmm로 설치면적은 회전농축장비 N-1210B형(520W×355Dmm)보다도 작게 되어 있습니다.
- 다루기 쉬운 구조이므로 세정도 용이하고, 모터의 축 분리도 필요 없습니다.
- 테플론® 재질 교반날개를 채용했습니다. 날개부분과 샤프트를 분리할 수 있고, 날개에 오철이 없기 때문에 간단한 세정이 가능합니다.
- 모터부는 Seal이 없는 Non-Seal 마그네트 커플링 방식을 채용했습니다. 증발관부와는 완전히 차단되어 있기 때문에 교반축으로 부터의 오염이 없습니다.
- 하부축 트레이는 세라믹제 축트레이를 채용했습니다. 장시간의 운전이라도 안심하고 사용할 수 있습니다.
- 액션센서에 의한 자동주입키트가 준비되어 있습니다. 문의 바랍니다.
- 냉각수 순환은 원터치 연결에 의한 접속, 노즐세트에 의한 접속 어느 것도 가능합니다.
- 전용의 온수 순환장비 HS-1000형은 A4 사이즈(210W×310Dmm)의 컴팩트 사이즈입니다. MF-1000형과 HS-1000형의 배관접속은 어느 것도 원터치로 탈부착할 수 있습니다.

| 형 식 | MF-1000 | |
|-----------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 제 품 코 드 No. | 248980 | |
| 성 회 전 속 도 범 위 | 100~1200rpm | |
| 능 증 발 능 령 | Max.760mL/h(물의 증발량) | |
| 도 달 진 공 도 | 399.9Pa(3Torr)이하 | |
| 기 회 전 설 정·표 시 | 볼륨 설정·디지털 표시 | |
| 회 전 축 Seal | Non-Seal 마그네트 커플링 방식 | |
| 능 안 전 기 능 | 퓨즈(2A) 자가 진단기능(과전류보호, 과열보호) | |
| 구 회 전 용 모 터 | Brushless DC모터 | |
| 중 발 관 | 자켓식 증발면적 0.025m ² | |
| 성 큰 덴 서 | 세로형 2층 코일관식 냉각면적 0.14m ² | |
| Receiving Flask | 농 축 축 | 동근 Flask 1L 볼 조인트 S35/20 |
| | 증 류 축 | 동근 Flask 2L 볼 조인트 S35/20 |
| 규 콘 덴 서·증 발 관 | 원터치 커넥터 내경10mm | |
| 격 접 속 구 경 | 원터치 호스노즐 외경10mm | |
| 진 공 구 경 | 흡인노즐 외경10mm | |
| 접 액 부 재 질 | 붕규산 유리, SUS 304, 테플론® | |
| 가 열 원 | 외부온수 순환장비에 의한(별도 판매) 사용 상한온도 80℃ | |
| 사 용 환 경 온 도 범 위 | 5~35℃ | |
| 외 형 치 수(mm)·중 량 | 490W×350D×930H·약17kg | |
| 전 원 입 력·정 격 전 원 | 2A, 200VA·AC100V 50/60Hz | |

※성능은 실온 20℃, 정격전원전압 시의 수치입니다.
※증발능력은 물, 온수순환온도 70℃, 진공도 25hPa시의 수치입니다.
※증발능력은 농축상태, 온수순환온도, 냉각수의 온도 등의 조건에 따라 달라집니다.

| 부 속 품 | 온수 순환장비 접속용 원터치 호스 2m×1개 |
|-------|--------------------------|
|-------|--------------------------|

POINT! 성능·기능을 추구한 설계



Non-Seal 마그네트 커플링 방식
교반축에서의 오염을 억제하기 위해 Seal이 없는 Non-Seal식 마그네트 커플링을 채용했습니다.



테플론® 재질의 교반날개 채용
테플론® 재질의 교반날개는 요철이 없고 분해·세정이 용이합니다.
세라믹제 축트레이
하부의 축트레이의 세라믹 베어링은 장시간의 운전라도 테플론®이 마모하기 어려운 구조입니다.

호스의 접속은 원터치로 탈부착이 가능



온수 순환장비HS-1000형과의 접속은 튜브를 노즐에 끼워 넣는 간단한 접속입니다. 원터치로 탈부착이 가능합니다.

데이터

■용매의 진공도, 증발속도, 회수율

| 시료 | HS-1000형 온도(°C) | 진공도 (hPa) | 증발속도 (mL/h) | 회수율 (%) |
|-----|-----------------|-----------|-------------|---------|
| 물 | 40 | 25~29 | 310 | 99.5 |
| | 60 | 25~28 | 650 | 99.6 |
| | 70 | 25~28 | 760 | 99.4 |
| 에탄올 | 40 | 59~61 | 1,070 | 98.9 |
| | 60 | 58~61 | 2,110 | 99.0 |
| 헥산 | 40 | 160~164 | 3,250 | 98.5 |
| | 60 | 160~164 | 6,140 | 98.6 |

■발포성물질, 당분이 포함된 샘플 농축

| 시료 | HS-1000형 온도(°C) | 진공도 (hPa) | 유출속도 (mL/h) | 농축속도 (mL/h) | 결과 |
|---------------|-----------------|-----------|-------------|-------------|-----------|
| 흑설탕 물(5%) | 60 | 26 | 670 | 350 | 양호 |
| 커피(2%~5%로 농축) | 40 | 26 | 310 | 660 | 양호 |
| 탈지분유(10%) | 50 | 28 | 430 | 600 | 약간 발포가 강함 |

옵션

■시료 자동 주입장비(MF-1000형용) AFB-1000형
액면센서와 제어용 전자밸브의 조합에 의해 농축상태가 변화해도 항상 일정량의 시료를 공급하기 때문에 안정된 농축이 가능합니다.
제품코드 No.261380

관련제품



HS-1000

온수 순환장비 HS-1000형 (P.163 참조)
온도 조절범위 상한은 90°C입니다. MF-1000형 이외에도 폭넓은 용도로 사용할 수 있습니다.
제품코드 No.248990
※MF-1000형 접속일 때는상한 80°C가 됩니다.

냉각수 순환장비 CA-1116형 (P.141 참조)
냉각능력(at 10°C) : 1200W
제품코드 No.268440

냉각수 순환장비 NCA-1000형 (P.137 참조)
냉각능력(at 10°C) : 890W
제품코드 No.261580

열변성물질, 발포성물질, 고점도물질 농축

열변성물질 농축시스템 2

시스템코드 SYS09391



| 제 품 명 | 형 식 | 제품코드 No. | 계재페이지 |
|-------------------|-----------------|----------|-------|
| 박막식 농축장비 | MF-1000형 | 248980 | P.275 |
| 시료 자동 주입장비 | AFB-1000형 | 261380 | P.276 |
| 온수 순환장비 | HS-1000형 | 248990 | P.163 |
| 진공 컨트롤러 | NVC-3000형 | 269370 | P.237 |
| NVC-NVPV 접속코드(2m) | NNV-2M | 269420 | P.238 |
| 인버터 다이어프램형 진공펌프 | NVP-1000V형 | 270290 | P.295 |
| 진공 컨트롤러 설치대 | NVC·PBX-MF1000형 | 270130 | P.238 |
| 냉각수 순환장비 | NCA-1000형 | 261580 | P.137 |
| 원터치 보냉호스 세트 | 내경9mm 2m×2 | 244940 | P.223 |
| 진공호스 | 내경6mm×외경15mm 5m | 119170 | P.223 |

시스템 총 전원용량 : 24.5A, 필요 콘센트 수 : 5구

다이어프램형 진공펌프 (P.289·295 참조)
배기량 20L/min의 오일리스 진공펌프입니다.
NVP-1000형 제품코드 No.261800
NVP-1000V형 제품코드 No.270290

진공 컨트롤러 (P.237 참조)
용매마다 적절한 진공도로 컨트롤 할 수 있습니다.
NVC-3000형 제품코드 No.269370
※NVP-1000형을 사용 할 경우는 별도 판매의 다이어프램 펌프 컨트롤러 PBX형, 제어용 전자밸브 CV-11형이 필요합니다.
PBX형 제품코드 No.269380
CV-11형 제품코드 No.269430

진공 컨트롤러 설치대
NVC·PBX-MF1000형 제품코드 No.270130