

회전 농축기

ROTARY EVAPORATORS

(주)태원시바타

Tel : 02-841-2270 Fax : 02-841-2290

E-mail : sibata@hanmail.net <http://www.sibata.co.kr>

본격적인 메커니컬 씰과 디지털 LED 패널을 탑재한 10L 회전 농축기

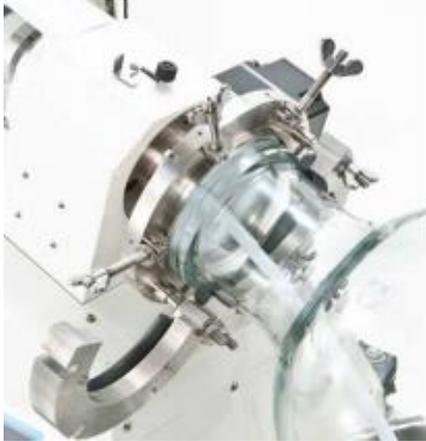


중형 회전 농축기 SRE-10E

각종 농축, 증류, 증발, 건조 등 시험, 연구, 검사 등의 실험부터 생산분야에서의 활용까지 고려한 고성능 모델. 뛰어난 기능을 갖추고 있으면서도 가성비까지 뛰어난 중형 회전 농축기.

[특징]

- 전동 잭의 채용으로 간단한 수조의 상하 조작.
- 공인 된 메커니컬 씰을 통해 안정적인 진공도를 확보.
- 디지털 LED를 채용한 표시 패널.
- 긴급사태를 대비하여 비상정지 버튼을 설치.
- 안전장치에 의해 정전 등 이상 발생 시 안전하게 정지 가능.
- 유리 부품은 구 타입 회전 농축기 RE-10E-100과 호환 가능.



플라스크 결합부

- 구형과 비교하여 회전 플라스크의 결합이나 해체가 용이.

수조부

- Water&Oil Bath 타입으로 가열 매체를 바꿔 넣는 것으로 최대 180°C까지 조정 가능.
- PID제어에 의한 고정밀도 온도조절 가능.

Over flow & 누출 밸브

- 수조에서 사용 할 경우에 Over flow 장비를 통해 물을 보급 하면서 수위 유지 가능.
- 유리부에서의 누출 뿐만 아니라 본체 패널의 누출밸브 버튼에 의해 대기개방용 솔레노이드 밸브가 작동하여 대기압 상태로 되돌림.



LED 디지털 표시부, 조작 패널

- 디지털 표시를 통해 증기온도, 수조온도, 플라스크 회전수를 쉽게 확인.
- 볼륨 입력을 통해 간단히 샘플 플라스크의 회전수를 설정.

본격적인 메커니컬 실과 디지털 LED패널을 탑재한 10L 회전 농축기

[사양]

구분		상세 내용
모델명		SRE-10E
항온조	온도 조절범위	실온+5 ~ 180°C (Water&Oil Bath)
	히터	3.0kW (과승온기 포함)
	온도조절 정밀도	Water ±1°C, Oil ±3°C
	온도 제어방식	PID 제어
	용량	ø360mm×180mm 18L SUS304
	연결노즐 직경	ø15.24mm (급수, 배수 동일)
	수조승강	전동식 스트로크 238mm
회전부	회전부	회전 속도범위 10 ~ 150rpm
	모터	DC 브러시리스 모터 50W
유리부	진공 실	메커니컬 실
	진공 도달도	2hPa (성능을 보증하는 것은 아니며, 진공펌프의 능력이나 환경에 따라 변함)
	흡인노즐 직경	ø20mm
	냉각기	삼중 코일식, 냉각면적 0.5m², 노즐 직경 ø20mm
	시료 플라스크	10L 목 내경 ø100mm
	Receiving 플라스크	5L 드레인 밸브
온도계	측온 저항체 Pt100	
지시부	7 Segment LED, 디지털 표시 (회전수, 수조온도, 증기온도)	
안전장치	Overflow Pipe, 과승온방지, Boil-dry Protection, 수조 승강 제한, 차단기, 정전 시 처리, 비상정지 버튼, 안전 커버 (옵션)	
사용온도, 습도범위	5 ~ 35°C, 10 ~ 90%rh (결로가 없을 것)	
전원	AC200V ~ 240V 3.2kVA 전원 케이블 3m	
치수	1,040(W) × 520(D) × 1,700(H)mm (유리부 포함)	
무게	약90kg (본체만, 유리부 제외)	

■ 스페어 파트 및 옵션

1. 회전 플라스크 10L (ø100)
2. 드레인 밸브 (조임도구 포함)
3. Receiver 5L (배출구 포함)
4. 니들 밸브 (피드용)
5. 니들 밸브 (Receiver 정지용)

■ 관련 제품



C-780
저온 순환수조



V-303
진공 컨트롤러



V-600
PTFE 다이어프램 진공 펌프

방폭형 10L 회전 농축기



방폭형 회전 농축기 RE-10A-100

압축공기로 모터를 회전구동 시키는 에어모터식 농축기. Bath는 스팀 가열식이며 공기 밸브의 개폐도를 조절하여 모터의 회전수를 변경 가능.

[특징]

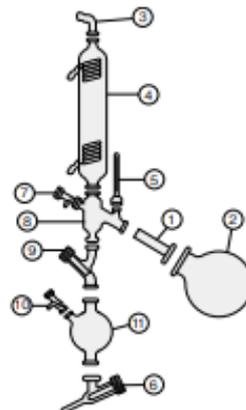
에어모터로 구동하며 Water bath는 스팀 열원을 이용하는 방폭형 회전 농축기.

[사양]

구분	상세 내용	
제품명	방폭형 회전 농축기	중형 회전 농축기 (비방폭)
모델명	RE-10A-100	RE-10E-100
구동부	에어 모터식 (모터 구동용 에어 컴프레서 미포함)	인덕션 모터 40W
회전 제어방식	공기량 조절에 의한 무단 변속	Thyristor 제어
회전 조절범위	30 ~ 130rpm	0 ~ 130rpm
회전 플라스크	10L (목 내경 ϕ 100mm)	
Receiver	5L	
냉각기	이중 코일식 0.5m ²	
Water bath	스팀용	2.5KW
전원	-	AC100V 50/60Hz 30A
치수	965(W) × 450(D) × 1,630(H)mm	
무게	약47kg	약48kg

중형 (10L) 회전 농축기용 부품

NO.	제품명, 규격
①	센터 조인트
②	회전 플라스크 10L ϕ 100mm
③	흡인구 ϕ 20mm
④	냉각기 0.5m ² (삼중 코일식)
⑤	온도계
⑥	드레인 밸브 (조임 도구 포함)
⑦	니들 밸브 (피드용)
⑧	피드 아답터
⑨	니들 밸브 (Receiver 정지용)
⑩	니들 밸브 (Receiver 누출용)
⑪	Receiver 5L 배출구 포함



상승 냉각방식 대형 (20, 50L) 회전 농축기



메커니컬 셀



나사식 플랜지부



대구경 회전 플라스크

대형 회전 농축기 (RE-20EU, RE-20SU / RE-50EU, RE-50SU)

전 기종에 상승 냉각방식을 채용. 용량은 20L 또는 50L로 대량의 시료를 연속으로 사용 가능. 조작반은 농축기 본체와 분리되어 있어 취급에 용이하며 50L는 재증발 방지용 아답타 쿨러를 표준 장비로 채용.

- RE-20EU (20L), RE-50EU (50L)
Water bath, 전기히터 가열방식의 대중적인 대형 회전 농축기. 회전기구는 비방폭 사양.
- RE-20SU (20L), RE-50SU (50L)
회전기구에 내압방폭 모터 (D₂G₄)를 채용. Water bath와 스팀가열 타입으로 조작반에도 내압방폭 (D₂G₄) 을 채용.

[사양]

구분	상세 내용			
	RE-20EU	RE-20SU	RE-50EU	RE-50SU
회전 플라스크	20L 구경 ø200mm		50L 구경 ø200mm	
컨테이너	1.0m ² 유리 코일관		1.5m ² 유리 코일관	
애프터 쿨러	-		0.3m ²	
Receiver	10L 플라스크 (사선관 포함) 1개		20L 플라스크 (사선관 포함) 1개	
회전기구	무단 변속 0 ~ 100rpm (50Hz) : 모터 AV200V, 3ø, 200W			
	비방폭	내압방폭(D ₂ G ₄)	비방폭	내압방폭(D ₂ G ₄)
Water bath	시즈 히터 AC200V 6kW	스팀 코일관 전열면적 0.2m ²	시즈 히터 AC200V 9kW	스팀 코일관 전열면적 0.3m ²
수조상하 작동기구	전동 오토 잭, 상하운동폭 200mm		전동 오토 잭, 상하운동폭 300mm	
	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)
조작반	E 타입 (비방폭)	S 타입 (D ₂ G ₄)	E 타입 (비방폭)	S 타입 (D ₂ G ₄)
전원	AC200V, 3ø, 23A	AC200V, 3ø, 6A	AC200V, 3ø, 32A	AC200V, 3ø, 6A
본체 치수	770(W) × 1,500(D) × 2,770(H)mm		800(W) × 1,700(D) × 2,900(H)mm	
조작반 치수	620(W) × 480(D) × 1,250(H)	503(W) × 703(D) × 1,315(H)	620(W) × 480(D) × 1,250(H)	503(W) × 703(D) × 1,315(H)
무게	약300kg (조작반 포함)		약350kg (조작반 포함)	

프로세스 플랜트용 대구경 100L 회전 플라스크 장비

대형 회전 농축기

RE-100EU, 상승 냉각방식, 전기히터 가열 타입

대구경 100L 회전 플라스크와 20L Receiver 2기를 장비한 프로세스 타입의 대형 회전 농축기. 시즈 히터로 수조 내부를 가열하는 방식.

대형 회전 농축기

RE-100SU, 상승 냉각방식, 스팀 가열 타입

샘플의 대량 처리를 목적으로 한 100L 타입의 방폭사양 농축기. 수조 내에 내장 된 열 교환 코일관에 스팀, 열매 또는 온수를 공급하는 방식으로 가열. 방폭구조 및 에너지 절약형 구조는 20S, 50S 타입과 동일. 재증발 방지용 애프터 쿨러를 표준장비로 하고 있으며 대용량 처리 및 작업 효율 향상을 위한 Receiver(20L)를 2기 포함한 사양. 밸브 조작에 의한 변환만으로 연속운전이 가능.

■ 방폭사양 (RE-100SU)

내압 방폭사양으로 방폭 구역에서 사용 가능.



[사양]

구분	상세 내용	
모델명	RE-100EU	RE-100SU
회전 플라스크	100L 구경 ϕ 200mm	
콘덴서	2.5m ² 유리 코일관	
애프터 쿨러	0.3m ²	
Receiver	20L 플라스크 (사선관 포함) 2개	
회전기구	무단변속 0 ~ 100rpm (50Hz) 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W	
	비방폭	내압방폭 (D ₂ G ₄)
Water bath	시즈 히터 AC200V, 3 ϕ , 12kW	스팀 코일관 전열면적 0.5m ²
	전동 오토 잭 상하 작동 폭 450mm	
수조상하 작동기구	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)
	조작반	E 타입 (비방폭)
전원	AC200V, 3 ϕ , 40A	AC200V, 3 ϕ , 6A
본체 치수	900(W) × 1,850(D) × 3,550(H)mm	
조작반 치수	620(W) × 480(D) × 1,250(H)mm	503(W) × 703(D) × 1,315(H)mm
무게	약350kg (조작반 포함)	

하강 냉각방식을 통한 저비점 물질, 발포성 물질의 증류 및 회수

대형 회전 농축기

RE-ED, SE-SD, 하강 냉각방식

하강 콘덴서 앞에 확산용기를 설치한 타입. 증발 플라스크에서 확산용기까지 증기가 상승하는 현상이 나타나기도 하지만 만에 하나 기포 등이 올라오더라도 해당 위치 이상은 침투하지 못하도록 방지하는 역할을 수행.

[특징]

- 냉각기 하부에서 감압 흡인이 이루어지기 때문에 뛰어난 냉각효과를 보임.
- 확산용기가 설치되어 있어 돌비액 등이 냉각기에 혼입되는 것을 방지. (비말 동반방지)
- 저비점 물질, 발포성 용제의 증류, 용매의 회수.

■ 방폭사양

RE-20SD, RE-50SD, RE-100SD는 내압 방폭사양으로 방폭구역에서 사용 가능.



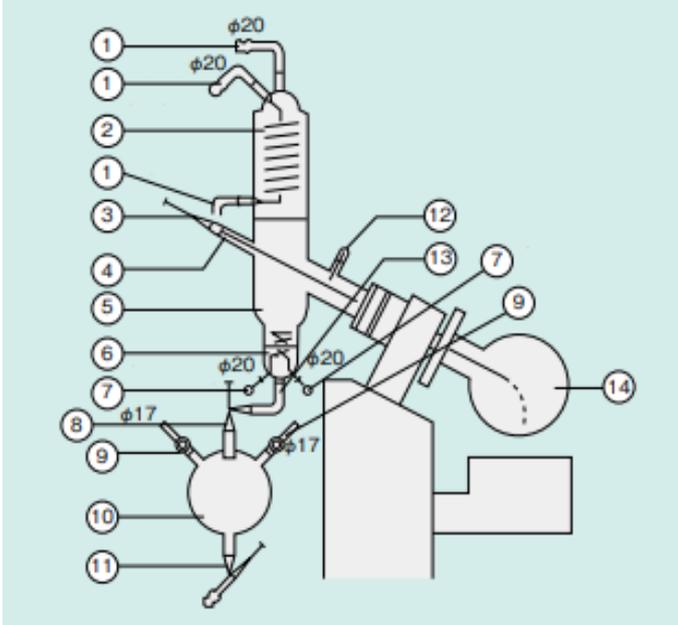
RE-100ED

[사양]

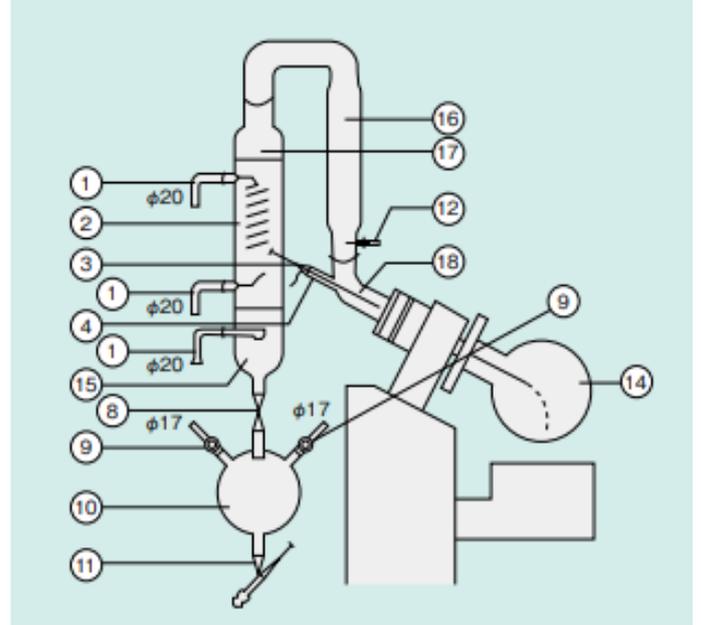
구분	상세 내용					
	RE-20ED	RE-20SD	RE-50ED	RE-50SD	RE-100ED	RE-100SD
회전 플라스크	20L, 구경 ϕ 200mm		50L, 구경 ϕ 200mm		100L, 구경 ϕ 200mm	
콘덴서	1.0m ² 유리 코일관		1.5m ² 유리 코일관		2.5m ² 유리 코일관	
Receiver	10L (사선관 포함) 1개		20L (사선관 포함) 1개		20L (사선관 포함) 2개	
회전기구	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 비방폭 (모터만)	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 내압방폭 (D ₂ G ₄)	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 비방폭 (모터만)	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 내압방폭 (D ₂ G ₄)	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 비방폭 (모터만)	무단변속 0 ~ 100rpm 모터 AC200V, 3 ϕ , 200W 내압방폭 (D ₂ G ₄)
Water bath	시즈 히터 AC200V, 6kW	스팀 코일관 전열면적 0.2m ²	시즈 히터 AC200V, 9kW	스팀 코일관 전열면적 0.3m ²	시즈 히터 AC200V, 12kW	스팀 코일관 전열면적 0.5m ²
수조상하 작동기구	전동 오토 잭 상하 작동 폭 200mm		전동 오토 잭 상하 작동 폭 300mm		전동 오토 잭 상하 작동 폭 450mm	
	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)	모터 (비방폭)	모터 (D ₂ G ₄)
전원	AC200V, 3 ϕ , 23A	AC200V, 3 ϕ , 6A	AC200V, 3 ϕ , 32A	AC200V, 3 ϕ , 6A	AC200V, 3 ϕ , 40A	AC200V, 3 ϕ , 6A
본체 치수	700(W) × 1,500(D) × 2,610(H)mm		780(W) × 1,700(D) × 2,700(H)mm		900(W) × 1,850(D) × 3,150(H)mm	
무게	약250kg (조작반 포함)		약300kg (조작반 포함)		약300kg (조작반 포함)	

하강 냉각방식을 통한 저비점 물질, 발포성 물질의 증류 및 회수

상승 냉각방식 유리부 부품 구성



하강 냉각방식 유리부 부품 구성



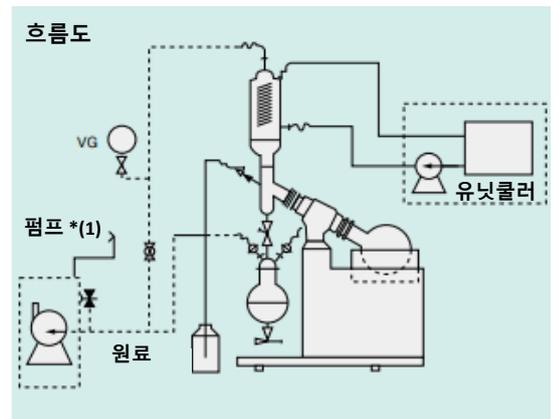
■ 대형 회전 농축기 / 유리부품, 형식 · 사양

NO.	제품명	RE-20□□	RE-50□□	RE-100□□
①	고무 고정관	진공 흡인구 외경 ø20mm	진공 흡인구 외경 ø20mm	진공 흡인구 외경 ø20mm
②	콘덴서	WAT10, 전열면적 1.0m ²	WAT15, 전열면적 1.5m ²	WAT10 + WAT20, 전열면적 1.0m ² +2.0m ²
③	피드 밸브	VE25/L, 호스 연결부 외경ø15mm	VE25/L, 호스 연결부 외경ø15mm	VE25/L, 호스 연결부 외경ø15mm
④	도입관	EIN25/25/315	EIN25/25/315	EIN25/25/315
⑤	피드 아답터	20L용	50L용	100L용
⑥	애프터 쿨러	-	전열면적 0.3m ²	전열면적 0.3m ²
⑦	고무 고정관	-	냉각수 접속구 외경 ø20mm	냉각수 접속구 외경 ø20mm
⑧	앵글 밸브	VE25	VE25	VE25
⑨	한 방향 마개	진공 흡인구 외경 ø17mm	진공 흡인구 외경 ø17mm	진공 흡인구 외경 ø17mm
⑩	Receiver	10L	20L	20L×2
⑪	드레인 밸브	VS15/OL	VS15/OL	VS15/OL
⑫	온도계 홀더	THH15/90	THH15/90	THH15/90
⑬	Elbow, T형 관	Elbow : BO25/90, T형 관 : 없음	ELBOW : BO25/90, T형 관 : 없음	ELBOW : BO25/90, T형 관 : TS25/112
⑭	회전 플라스크	20L	50L	100L
⑮	진공 흡인구 아답터	-	-	-
⑯	확산관	20L용	50L용	100L용
⑰	Reducer	RS200/100/32	RS200/100/32	RS200/100/32
⑱	하강 피드 아답터	-	-	-

대형 회전 농축기 관련 설비

대형 회전 농축기 (20L, 50L, 100L 등) 관련 설비도 취급. 기름 회전 진공펌프는 용매 등이 펌프에 빨려 들어가기 때문에 일반적으로는 물 이젝터 펌프 또는 수봉식 진공펌프를 추천.

※ 관련 설비(이젝터 펌프, 수봉식 진공펌프, 유닛 쿨러 등)의 상세 사양에 대해서는 별도 문의.



*① 이젝터 펌프, 수봉식 진공펌프