

배터리 R&D 및 재료 과학을 위한 사이드 바이 사이드 듀얼 스테이션 진공 글로브 박스 불활성 가스 정화 시스템

품목 번호: ST06



소개

이 사이드 바이 사이드 듀얼 스테이션 진공 글로브 박스는 수분 및 산소 농도를 1ppm 이하로 유지하는 초정정 불활성 가스 환경을 제공하며, 자동화된 지멘스 PLC 제어, 이중 안테챔버, 배터리 연구를 위한 견고한 304 스테인리스 스틸 구조를 특징으로 합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
전고체 배터리 R&D	공기에 민감한 리튬/나트륨 금속 셀 및 황화물 기반 고체 전해질의 조립, 캡슐화 및 전해질 충전.	1ppm 미만의 수분 및 산소 기준 환경을 유지하여 가수분해 및 산화 위험 제거.
유기금속 및 촉매 합성	반응성 촉매, 그리나르 시약 및 발화성 전이 금속 작용물의 합성, 정화 및 보관.	연속 폐쇄 루프 불활성 가스 정화로 자연 분해 및 촉매 비활성화 방지.
페로브스카이트 태양광 가공	고효율 페로브스카이트 태양전지 및 양자점의 스핀 코팅, 열 어닐링 및 캡슐화.	용매 관리 및 먼지 없는 인클로저(0.3μm HEPA 여과)에서 배치 간 필름 형태 일관성 보장.
슈퍼커패시터 및 배터리 슬러리 준비	실험적 슈퍼커패시터 제조에서 이온성 액체, 휘발성 유기 전해질 및 전도성 탄소 첨가제 취급.	고강도 용매 증기 트랩이 위험한 전해질 가스를 포집하여 촉매 수명 보존.
분말 야금 및 적층 제조	선택적 레이저 용융(SLM) 준비를 위한 반응성 구형 분말(티타늄, 알루미늄, 마그네슘 합금) 취급.	분말 산화, 발화 위험 및 수분 흡수를 방지하여 최적의 분말 유동성 및 순도 유지.
반도체 및 OLED 소자 패키징	유기 발광 다이오드 및 마이크로 전자공학의 증착 처리, 웨이퍼 이송 및 기밀 캡슐화.	초저 누출률(<0.05 vol%/h) 및 정밀 진공 안테챔버 이송으로 입자 및 가스 오염 제거.

하위 시스템 / 지표	사양 매개변수	값 / 세부 정보
제품 식별자	시스템 모델 / 품목 번호	ST06
전체 구성	작동 모드 / 레이아웃	사이드 바이 사이드 듀얼 스테이션, 통합 단일 컬럼 정화 장치가 있는 단면 작동
대기 성능	수분 및 산소 순도 수준	< 1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스 공급 시)
	챔버 누출률	≤ 0.05 vol%/h
메인 인클로저	내부 치수 (L × D × H)	2440 mm × 750 mm × 900 mm
	구조 재료 및 두께	304 스테인리스 스틸, 3mm 벽 두께
	내부 / 외부 마감	브러시드 스테인리스 스틸 내부 / 흰색 정전기 분체 도장 외부
	뷰잉 창	2× 경사 투명 강화 안전 유리 패널, 8mm 두께, 보호 필름 적층
	글로브 포트 및 글로브	4× 폴리옥시메틸렌(POM) 포트(O-링 셀 포함); 2쌍 0.4mm 두께, 8" 직경, 32" 길이 North 부틸 고무 글로브

하위 시스템 / 지표	사양 매개변수	값 / 세부 정보
대형 안테챔버	가스 여과	이중 0.3μm HEPA 필터 (1× 가스 유입구, 1× 가스 배출구)
	선반 및 조명	내장형 2단 304 스테인리스 스틸 조절식 선반; 2× 상단 전면 장착 LED 조명 스트립
	인터페이스 포트 및 전원	7× DN 40 KF 블라인드 플랜지 예비 피드스루 포트; 1× 내부 220V 전기 전원 소켓
	치수	원통형, Ø 360 mm × 길이 600 mm
	재료 및 마감	304 스테인리스 스틸; 연마된 내부 / 흰색 분체 도장 외부
소형 안테챔버	도어 및 메커니즘	이중 수직 리프트 도어, 10mm 두께 아노다이징 알루미늄(밸런스 리프트 메커니즘 포함)
	내부 트레이	가이드 레일이 있는 슬라이딩 304 스테인리스 스틸 로딩 트레이
	압력 표시 및 제어	아날로그 다이얼 진공 게이지; 자동화된 터치스크린 솔레노이드 밸브 작동
	치수	원통형, Ø 150 mm × 길이 300 mm (100mm 챔버 침입)
	재료 및 마감	304 스테인리스 스틸; 브러시드 내부 / 흰색 분체 도장 외부
가스 정화 시스템	도어 및 제어	이중 퀵 클램프 개방 도어; 아날로그 게이지가 있는 수동 3-웨이 볼 밸브 제어
	컬럼 용량 및 화학	단일 304 스테인리스 스틸 컬럼; 5kg 구리 촉매(60L O ₂ 용량) 및 5kg 분자체(2kg H ₂ O 용량)
	재순환 블로어	DARGANG 고성능 블로어; 유량 용량: 90 m ³ /h
	호환 작업 가스	질소(N ₂), 아르곤(Ar), 헬륨(He)
	자동 재생	불활성 가스 내 5-10% 수소(H ₂)를 사용하는 PLC 제어 자동 사이클
진공 시스템	메인 및 제어 밸브	DN 40 KF 전기 공압식 앵글 밸브; 통합 모듈식 솔레노이드 밸브 매니폴드
	진공 펌프 유형	오일 미스트 필터 및 자동 가스 밸러스트 제어가 있는 Edwards 12 m ³ /h 로터리 배인 펌프
	최종 진공 수준	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
	분석 센서	산소 분석기 (VTI)
	수분 분석기 (VTI)	오산화인(P ₂ O ₅) 센서, 범위: 0-500 ppm, 해상도: 0.1 ppm (현장 세척 및 재생 가능)
용매 트랩 시스템	용매 흡착기 유닛	Ø 238 mm × 높이 407 mm, 3mm 304 SS, HF 및 유기 용매 포집을 위한 10kg 활성 흡착제 충전
	바이패스 및 격리 시스템	오염 없는 매체 교환을 위한 진공 배기 포트가 있는 수동 바이패스 전환 밸브
	제어 및 계측	PLC 및 디스플레이
	압력 조절	지멘스 PLC 아키텍처와 지멘스 Smart 700 7인치 컬러 터치스크린 인터페이스 결합
	압력 변환기 및 게이지	설정 범위: ±10 mbar; ±12 mbar에서 자동 시스템 인터록 트립 보호
제어 및 계측	압력 변환기 및 게이지	Halstrup-Walcher 압력 센서; WIKA 정밀 압력 게이지
	풋 페달 제어	헨즈프리 챔버 압력 증가 및 감소를 위한 이중 페달 스위치