

정화 및 층류 시스템을 갖춘 태양전지 단일 및 이중 스테이션 작업용 글로브박스

품목 번호: ST09



소개

첨단 태양전지 제조를 위해 설계된 이 통합형 단일 및 이중 스테이션 글로브박스는 0.1ppm 미만의 수분 및 산소 농도를 유지하는 초고순도 불활성 공정 환경, 원활한 T-챔버 상호 연결, Class 10 층류 공기 여과 및 자동 PLC 대기 제어 기능을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
페로브스카이트 및 유기 태양전지	수분 및 산소에 민감한 할로젠화 페로브스카이트 전구체 용액 합성, 기판 스핀 코팅 및 셀 패키징.	ISO 4 무진 층류 환경에서 H2O와 O2를 0.1ppm 미만으로 유지하여 유기-무기 페로브스카이트 층의 급격한 열화를 방지합니다.
통합 진공 열 증착	오목한 챔버 포트를 통해 준비 스테이션에서 부착된 열 코팅기로 패턴화된 기판을 직접 원활하게 이동.	중요한 금속 전극(Ag/Al/Au) 및 전하 수송층 증착 단계에서 공기 노출을 제거합니다.
전고체 배터리 조립	리튬 금속 음극, 황화물 기반 고체 전해질 취급 및 밀폐형 셀 크리핑.	반응성 고체 전해질 분말의 가수분해를 완화하고 낮은 주변 수분을 유지하면서 유독 가스 발생을 방지합니다.
유기 발광 다이오드(OLED)	발광 고분자 제형, 저분자 잉크 준비 및 캡슐화 공정.	입자 결합 및 미량의 대기 산화제가 없는 초청정 환경을 유지하여 장치 작동 수명을 연장합니다.
첨단 반도체 및 박막 R&D	2D 전이 금속 디칼코게나이드(TMDs), 양자점 및 반응성 유기 금속 화합물 처리.	진동이 감쇠된 열 안정화(15~36°C)와 분리된 워크스테이션 간의 신속한 재료 이동을 제공합니다.
공기 민감성 화학 합성	자연 발화성 촉매, 금속 알킬 및 수분 경화성 수지의 취급, 계량 및 보관.	자동 챔버 압력 제어, 쿼 체인지 용매 트랩 및 안전 인터록을 통해 작업자 안전과 제품 무결성을 보장합니다.

시스템 카테고리	매개변수	사양 (ST09)
모델 식별자	시스템 명칭	ST09
대기 순도	수분(H2O) 기준	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스 공급 시)
	산소(O2) 기준	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스 공급 시)
	전체 누설률	≤ 0.001 vol%/h
메인 챔버 치수	스테이션 1 (이중 스테이션) 공칭 크기	1800 mm (L) × 750 mm (D) × 900 mm (H)
	스테이션 2 (단일 스테이션) 공칭 크기	1220 mm (L) × 750 mm (D) × 900 mm (H)
	챔버 벽 재질 및 두께	SUS304 스테인리스 스틸, 3.0 mm 두께
	챔버 표면 마감	내부: 브러시 마감; 외부: 흰색 스프레이 도장
	진공 코터 통합	전용 증발기 장착 인터페이스가 있는 오목한 왼쪽 챔버 형상
뷰 윈도우 및 글로브	전면 윈도우 구조	플랜지 일체형 프레임, O-링 진공 씰, 8 mm 강화 안전 유리, 경사각

시스템 카테고리	매개변수	사양 (ST09)
	글로벌 포트	이중 O-링 밀봉 홈이 있는 고강도 알루미늄 합금
	글로벌 사양	헤비듀티 부틸 고무, 직경: 8" (203 mm), 길이: 32" (812 mm)
	내부 작업 공간 보관	통합 3단 조절식 SUS304 스테인리스 스틸 선반 유닛
가스 정화 시스템	조명 및 피드스루	상단 장착형 LED 조명 어레이; 다중 블라인드 DN 40 KF 포트; 1× 내부 220V 전원 공급
	정화 컬럼 구성	단일 컬럼 정화 유닛, 밀폐형 SUS304 스테인리스 스틸 케이싱
	작동 가스 호환성	고순도 질소(N ₂) / 아르곤(Ar)
	정화 재료 적재량	5 kg 구리 촉매(탈산소) + 5 kg 분자체(수분 흡착)
	총 정화 용량	산소 제거: 60 L; 수분 제거: 2000 g (2 kg)
	순환 송풍기 유량	가변 주파수 드라이브(VFD)가 포함된 90 m ³ /h 통합 송풍기
	컬럼 재생 제어	완전 자동 PLC 루틴; 재생 가스: 작동 가스 + 5~10% H ₂ 혼합물
	용매 증기 정화	고효율 퀵 체인지 유기 용매 증기 흡착 트랩
	입자 및 청결도 제어	클린룸 청결도 등급
	여과 매체 등급	Class 10 (US FED STD 209E) / ISO 4 (ISO 14644-1)
	층류 속도	조절 가능한 송풍기 제어를 통해 0.2 m/s ~ 0.45 m/s 사이 제어
	차압 모니터링	적시 교체를 위한 필터 요소 전반의 아날로그 차압 게이지
온도 제어 시스템	냉각 메커니즘	분할 스텐드형 로터리 압축기가 있는 통합 초정정 열교환기
	온도 설정 범위	15°C ~ 36°C (연속 폐쇄 루프 PID 제어)
	온도 표시 정확도	1°C
	정격 냉각 용량 및 전력	냉각 용량: 1050 W; 소비 전력: 640 W
	대형 T형 안테챔버	챔버 치수
	대형 T형 안테챔버	직경: 360 mm, 길이: 700 mm (SUS304 스테인리스 스틸)
	도어 구성	수직 기계식 리프트 메커니즘이 있는 3× 아노다이징 알루미늄 도어 (10 mm 두께)
	작동 및 트레이	터치스크린 구동 자동 솔레노이드 밸브; 슬라이딩 SUS304 스테인리스 스틸 트레이
	기능	양쪽 챔버 연결; 왼쪽에서 오른쪽 및 중앙에서 측면으로의 배치 이동 지원
소형 T형 안테챔버	챔버 치수	직경: 150 mm, 길이: 300 mm (글로벌박스 내부로 100 mm 확장)
	도어 구성	퀵 액팅 압축 클램프가 있는 3× SUS304 도어
	작동 및 트레이	수동 볼 밸브; 고정형 SUS304 스테인리스 스틸 트레이; 아날로그 진공 게이지
	기능	소형 도구, 도가니 및 기관 캐리어를 위한 양방향 챔버 간 이동
	표준 미니 안테챔버	챔버 치수
	표준 미니 안테챔버	직경: 150 mm, 길이: 300 mm (글로벌박스 내부로 100 mm 확장)
	도어 구성 및 제어	이중 볼루 클램프 잠금 도어; 수동 밸브 작동; 아날로그 진공 게이지
	진공 시스템 및 밸브	로터리 베인 진공 펌프
	진공 시스템 및 밸브	12 m ³ /h 배기량, 최종 진공 ≤ 2×10 ⁻¹ Pa, 오일 미스트 필터 및 가스 밸리스트
	앵글 밸브 및 매니폴드	DN 40 KF 전자 공압식 메인 앵글 밸브; 6-밸브 통합 SUS 솔레노이드 매니폴드
	PLC 및 계속	컨트롤러 및 인터페이스
	PLC 및 계속	컬러 터치스크린, 비밀번호 보호 및 정전 시 자동 재시작 기능이 있는 지멘스 PLC
	압력 조절	±15 mbar 내에서 자유롭게 조절 가능한 작동 설정값; ±16 mbar에서 자동 안전 트립
	작업자 풋 스위치	헨즈프리 챔버 압력 조절을 위한 양방향 풋 페달
	수분 센서 사양	알루미늄 세라믹 박막 프로브; 범위: 0~1000 ppm; 정확도: 0.1 ppm
	산소 센서 사양	전기화학 연료 전지 프로브; 범위: 0~1000 ppm; 정확도: 0.1 ppm