

불활성 가스 정화 시스템을 갖춘 3포트 단면 글로브 박스 워크스테이션

품목 번호: ST11



소개

이 고정밀 3포트 단면 글로브 박스는 수분 및 산소 농도를 0.1ppm 미만으로 유지하는 초고순도 불활성 환경을 제공합니다. 자동화된 PLC 터치 제어, 연속 가스 정화 및 견고한 스테인리스 구조를 특징으로 하여 민감한 연구를 완벽하게 보호합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 및 전고체 배터리 조립	수분에 민감한 리튬 금속 음극, 황화물계 전고체 전해질 및 파우치 셀의 적층, 전해질 주입, 밀봉 및 테스트.	주변 수분을 0.1ppm 미만으로 엄격히 유지하여 가수분해 열화 및 위험한 부동태 피막 형성을 방지합니다.
유기금속 및 배위 화학	발화성 금속 촉매, 그리나르 시약 및 민감한 금속-유기 골격체(MOF)의 합성, 취급 및 재결정.	아르곤 또는 질소 하에서 지속적인 폐쇄 루프 불활성 가스 세정을 통해 산화 위험 및 부반응을 제거합니다.
페로브스카이트 태양전지 제조	하이브리드 유기-무기 할로겐화물 페로브스카이트 전구체의 스핀 코팅, 어닐링 및 증착 준비.	휘발성 할로겐화물 필름을 주변 습도로부터 보호하여 광전 변환 효율 및 장치 재현성을 크게 향상시킵니다.
특수 분말 야금 및 3D 프린팅	산화에 취약한 미세 티타늄, 알루미늄 및 내화 금속 분말의 체질, 포장 및 취급.	폭발적인 표면 반응 및 산화를 개재물을 방지하여 분말의 구형도 및 야금학적 순도를 보존합니다.
유기 반도체 및 OLED 연구	공액 고분자 및 저분자의 증착 재료 준비, 장치 캡슐화 및 청정 환경 테스트.	반응성 음극 인터페이스와 유기 수송층을 미량 산소 소광 및 수분 유발 압점으로부터 보호합니다.
원자력 및 할로겐화 화학 처리	전용 HF 트랩 및 활성 알루미늄 증기 포집 시스템을 사용하여 반응성 할로겐화물 화합물 취급.	부식성 산 증기가 내부 쉴이나 촉매 베드를 손상시키기 전에 포집하여 작업자 안전과 장치 수명을 보장합니다.

시스템 하위 조립품	매개변수 / 사양	값 / 설계 표준 (ST11)
메인 챔버 본체	품목 모델 식별자	ST11
	전체 내부 치수 (L × D × H)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	챔버 벽 재질 및 두께	304 스테인리스 스틸, 3.0 mm 두께
	내부 / 외부 표면 마감	브러시 처리된 내부 마감 / 화이트 파우더 코팅 외부
	시야창	8 mm 두께 강화 안전 유리, 인체공학적 기울어진 시야각
	글로브 포트	3개 포트, 이중 O-링 씰이 있는 견고한 알루미늄 합금
	글로브	8인치 직경 커프, 32인치 길이, 고강도 부틸 고무
	내부 선반	3단 통합 304 스테인리스 스틸 조절식 선반
	조명	뷰 글라스 위에 장착된 고강도 외부 LED 조명
	챔버 피드스루 인터페이스	3 × DN40 KF 블라인드 플랜지 피드스루, 1 × 220V 전원 피드스루

시스템 하위 조립품	매개변수 / 사양	값 / 설계 표준 (ST11)
	가스 여과	이중 0.3 μm HEPA 입자 필터 (1 $\times$ 가스 유입, 1 $\times$ 가스 배출)
대기 순도	수증기 함량 (H2O)	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스 공급 하)
	산소 함량 (O2)	< 0.1 ppm (20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스 공급 하)
	인클로저 누출률	< 0.001 vol%/h
대형 안테챔버	실린더 치수	직경 360 mm $\times$ 길이 600 mm
	재질 및 구조	304 스테인리스 스틸 본체, 10 mm 아노다이징 알루미늄 이중 수직 리프트 도어
	슬라이딩 트레이	부드러운 가이드 트랙이 있는 304 스테인리스 스틸
	진공 및 재충전 작동	터치스크린 기반 전기 공압 솔레노이드 자동화; 아날로그 압력 게이지
가열식 대형 안테챔버	실린더 치수	직경 360 mm $\times$ 길이 600 mm, 304 스테인리스 스틸
	가열 아키텍처 및 전력	랩어라운드 표면 가열 재킷, 총 전력 < 2000 W
	온도 범위 및 제어	상온 ~ 200°C; 타이머 기능이 있는 프로그래밍 가능한 디지털 PID 컨트롤러
미니 안테챔버	실린더 치수	직경 150 mm $\times$ 길이 300 mm (메인 챔버로 100 mm 확장)
	재질 및 도어 메커니즘	304 스테인리스 스틸 본체, 이중 클램프 잠금 수동 밀봉 도어
	슬라이딩 트레이 및 제어	304 스테인리스 스틸 트레이; 수동 3방향 볼 밸브; 아날로그 압력 게이지
가스 정화 시스템	정화 컬럼	단일 컬럼 폐쇄 루프 시스템, 304 스테인리스 스틸 컨테이너
	촉매 충전 및 화학	5 kg 구리 촉매 (탈산소) + 5 kg 분자체 (수분 흡착)
	총 흡수 용량	60 L 산소 (O2) / 2000 g 수증기 (H2O)
	순환 송풍기	90 m ³ /h 통합 가변 주파수 드라이브 (VFD) 송풍기
	호환 작동 가스	고순도 질소 (N2), 아르곤 (Ar) 또는 헬륨 (He)
진공 시스템	컬럼 재생 시퀀스	5-10% H2 혼합 불활성 가스를 사용하는 완전 자동화된 PLC 주기
	시스템 밸브 아키텍처	DN40 KF 전기 공압 앵글 메인 밸브; 6밸브 통합 SS 매니폴드 블록
	진공 펌프 사양	고강도 오일 밀봉 로터리 베인 펌프, 12 m ³ /h 배기량
	최종 진공 등급	$\leq 2 \times 10^{-1}$ Pa
	액세서리 및 제어	통합 오일 미스트 배기 필터, 가스 밸리스트 제어, 자동 PLC 온디맨드 시작
센서 및 분석기	수분 분석기	P2O5 센서 프로브, 범위 0-500 ppm, 정확도 0.1 ppm (재생/세척 가능)
	산소 분석기	ZrO2 고체 전해질 센서 프로브, 범위 0-1000 ppm, 정확도 0.1 ppm
트랩 액세서리	유기 용매 트랩	직경 238 mm $\times$ 높이 407 mm, 304 SS, 바이패스 및 퍼지 포트가 있는 10 kg 활성탄
	산 증기 (HF) 트랩	직경 238 mm $\times$ 높이 407 mm, 304 SS, 바이패스 및 퍼지 포트가 있는 10 kg 활성 알루미늄
제어 및 전원	제어 아키텍처	컬러 터치스크린 HMI 및 이중 풋 페달 스위치가 있는 지멘스 PLC 시스템
	동적 압력 범위	± 10 mbar 내에서 사용자 조절 가능; ± 12 mbar에서 자동 알람 및 차단
	전원 공급 장치	220V AC / 50-60 Hz