

불활성 기체 분위기 연구용 3-글러브 포트 단면 작업 글로브박스

품목 번호: ST10



소개

까다로운 배터리 연구를 위해 설계된 이 3-글러브 단면 글로브박스는 수분 및 산소 농도를 0.1ppm 이하로 유지하는 초고순도 불활성 분위기를 제공합니다. 지멘스(Siemens) PLC 자동화, 가열식 전실, 통합 진공 시스템 및 재생형 용매 정화 기능을 갖추고 있습니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 조립	금속 리튬, 고체 전해질 및 흡습성 액체 제형을 포함하는 코인, 파우치 및 원통형 테스트 셀 제조.	전해질 분해를 제거하고 고반응성 리튬 금속 양극의 표면 부동태화를 방지합니다.
유기금속 합성	발화성 시약, 금속 알킬 및 그리나르 화합물을 포함하는 취급, 계량 및 촉매 준비.	완벽한 대기 산소 제거로 산화 부반응을 억제하고 작업자의 공정 안전을 보장합니다.
할라이드 페로브스카이트 태양전지	주변 수분에 취약한 고효율 페로브스카이트 박막의 스�핀 코팅, 열 어닐링 및 캡슐화.	수분으로 인한 상 분해를 방지하여 균일한 결정 형태와 높은 광전 변환 효율을 제공합니다.
특수 용접 및 적층 제조	티타늄, 지르코늄 및 내화 합금 부품의 분말 취급, 레이저 미세 용접 및 적층 소결.	ppm 미만의 불활성 가스 보호로 침입형 산소 취성 방지 및 용접부 무결성 유지.
반도체 및 OLED 캡슐화	유기 발광 폴리머 및 나노 전자 소자의 증착, 층 이송 및 밀폐 장벽 패키징.	입자가 제어된 초진조 환경을 제공하여 민감한 유기층의 기대 수명을 크게 연장합니다.
슈퍼커패시터 및 전고체 R&D	고비표면적 탄소 전극, 이온성 액체 및 황화물 기반 고체 세라믹 전해질 합성.	황화물 전구체를 수분으로부터 격리하여 독성 황화수소(H ₂ S) 가스 발생을 차단하고 이온 전도도를 보존합니다.

시스템 범주	엔지니어링 매개변수	기술 사양 (ST10)
모델 참조	장비 식별	ST10
핵심 성능	수분 농도 제한	< 0.1 ppm (표준 20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 공급 시)
	산소 농도 제한	< 0.1 ppm (표준 20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 공급 시)
	전체 시스템 누설률	< 0.05 vol%/h
메인 인클로저	내부 치수 (L × D × H)	1500 mm × 750 mm × 900 mm
	재질 및 두께	고강도 304 스테인리스 스틸, 3 mm 두께
	내부/외부 마감	브러시 처리된 내부 마감 / 정전기 화이트 파우더 코팅 외부
	관찰창	8 mm 두께 경사형 투명 강화 안전 유리
	글러브 포트	3포트, CNC 가공 알루미늄 합금, O-링 압축 셀
	글러브 사양	고성능 부틸 고무, 8인치 포트 직경, 32인치 길이
	내부 선반 및 조명	3단 조절식 304 스테인리스 스틸 선반; 상부 전면 LED 조명

시스템 범주	엔지니어링 매개변수	기술 사양 (ST10)
	리프팅 및 취급 장치	측면 장착형 구조 핸들 2개(좌측 판), 상부 리프팅 아이볼트 4개
	유틸리티 및 피드스루 포트	예비 DN40KF 피드스루 포트 10개(좌측 4개, 후면 벽 6개); 전기 전원 피드스루 1개(220V)
	내부 가스 여과	공급 및 리턴 포트용 0.3 μm 입자 HEPA 여과
대형 전실	챔버 치수	직경: 360 mm, 길이: 600 mm
	구조 및 메커니즘	304 스테인리스 스틸; 슬라이딩 트레이; 수직 호이스트 리프트가 있는 10 mm 아노다이징 알루미늄 이중 도어
	통합 가열 시스템	수냉식 플랜지 포함 내부 가열 튜브; 온도 ≤ 150°C; 전력 ≤ 2000W; PID 능형 제어
소형 전실	작동 및 압력 판독	자동화된 터치스크린 솔레노이드 밸브 제어 및 수동 바이패스; 아날로그 진공 게이지 디스플레이
	챔버 치수	직경: 150 mm, 길이: 300 mm (내부 돌출 100 mm)
	구조 및 메커니즘	외부 단열재 및 보호 덮개가 있는 304 스테인리스 스틸; 나사식 잠금 이중 도어; 304 SS 트레이
가스 정화 시스템	작동 및 압력 판독	수동 1/4 회전 진공 밸브 제어; 아날로그 압력 게이지 디스플레이
	정화 컬럼 아키텍처	단일 컬럼 밀폐 정화 유닛; 304 스테인리스 스틸 용기
	활성 정화 매체	5 kg 구리 촉매(탈산소) + 5 kg 분자체(수분 흡착)
	총 정화 용량	탈산소: 60 L O ₂ ; 수분 제거: 2 kg H ₂ O
	순환 블로어 및 작업 가스	가변 주파수 드라이브(VFD)가 포함된 90 m ³ /h 통합 블로어; 질소(N ₂) / 아르곤(Ar)
	재생 주기	PLC 자동화 시퀀스; 재생 가스: 5~10% H ₂ 가 혼합된 N ₂ /Ar 작업 가스
진공 시스템	가스 밸브 구성	DN40KF 전기 공압식 메인 앵글 밸브; 6밸브 통합 스테인리스 스틸 솔레노이드 블록
	진공 펌프 사양	통합 오일 미스트 필터 및 가스 밸러스트 제어가 포함된 12 m ³ /h 로터리 배인 펌프
	최종 진공 레벨	≤ 2 × 10 ⁻¹ Pa
공정 제어 시스템	시스템 자동화	자동화된 온디맨드 PLC 시작/정지 및 수동 오버라이드 모드
	컨트롤러 및 인터페이스	고해상도 컬러 터치스크린 디스플레이가 포함된 지멘스 PLC
	자동 압력 조절	±15 mbar 이내의 프로그래밍 가능한 박스 작동 압력; ±16 mbar 초과 시 자동 안전 릴리프
분석 센서	인체공학적 압력 제어	실시간 압력 증가/감소 조정을 위한 통합 양방향 풋 페달
	진단 및 안전 기능	자가 진단, 전원 손실 시 자동 재시작, 자동 가스 퍼지, 다단계 암호 보호
	수분 분석기 (H ₂ O)	고체 P2O ₅ 센서; 0~500 ppm 범위; 0.1 ppm 해상도; 완전 재생 및 세척 가능
용매 관리	산소 분석기 (O ₂)	장수명 ZrO ₂ 지르코니아 센서; 0~1000 ppm 범위; 0.1 ppm 해상도; 공기 중 비소모성
	퀵 체인지 VOC 트랩	Ø238 mm × 407 mm (H); 3 mm 304 스테인리스 스틸; 고효율 활성탄 장착; 사전 배기 바이패스