

단일 스테이션 단면 글로브 박스 불활성 가스 정화 워크스테이션

품목 번호: ST04



소개

첨단 배터리 및 화학 연구를 위해 설계된 이 단일 스테이션 단면 글로브 박스는 수분 및 산소 농도를 1ppm 미만으로 유지하는 불활성 분위기를 제공하며, 자동화된 지멘스(Siemens) PLC 제어, 이중 전환 앤티챔버 및 통합 용매 정화 시스템을 갖추고 있습니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 및 나트륨 배터리 조립	금속 리튬, 나트륨 포일 및 반응성 액체 전해질을 포함하는 코인 셀, 파우치 셀 및 분할 테스트 셀 조립.	급격한 산화 및 수분 분해를 방지하여 정확한 전기화학적 임피던스 및 사이클 성능 데이터 보장.
고체 전해질 연구	황화물, 산화물 및 폴리머 기반 고체 전해질 분말의 합성, 냉간 압착 및 밀폐 캡슐화.	독성 H ₂ S 가스를 생성하고 이온 전도도를 저하시키는 가수분해 반응 제거.
페로브스카이트 태양전지 제조	유기-무기 하이브리드 금속 할라이드 페로브스카이트 전구체 필름의 스�핀 코팅, 열 어닐링 및 캡슐화.	형성 과정 중 수분에 민감한 페로브스카이트 결정체를 보호하여 광전 변환 효율 및 필름 균일성 향상.
유기 금속 및 촉매 합성	자연 발화성 시약, 그리냐르 시약 및 민감한 전이 금속 촉매의 조작, 정화 및 보관.	불활성 질소 또는 아르곤 환경을 보장하여 자연 발화 및 촉매 활성 손실 방지.
슈퍼커패시터 및 에너지 저장 R&D	민감한 비수계 용매를 사용하는 울트라 커패시터 코어의 전해질 충전, 전극 습윤 및 최종 밀봉.	낮은 휘발성 유기물 배경과 엄격한 건조 상태를 유지하여 최대 작동 전압 및 연장된 사이클 수명 달성.
특수 야금 및 레이저 밀봉	미세 반응성 금속 분말(티타늄, 지르코늄)의 불활성 취급 및 밀폐형 전자 패키지의 마이크로 용접.	완성된 용접부 및 소결 부품의 가스 포집, 기공 및 산화물 개재물 최소화.

시스템 분류	매개변수 사양	값 / 세부 정보 (ST04)
모델 식별	제품 품목 번호	ST04
핵심 성능	수분 수준 (H ₂ O)	< 1 ppm (표준 조건: 20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스)
	산소 수준 (O ₂)	< 1 ppm (표준 조건: 20°C, 1 atm, 99.999% 불활성 가스)
	전체 누설률	≤ 0.05 vol%/h
메인 인클로저	내부 치수 (L × D × H)	1220 mm × 750 mm × 900 mm
	박스 재질	304 스테인리스 스틸, 3.0 mm 두께, 내산성
	외부 / 내부 마감	백색 분체 도장 외부 / 천연 스테인리스 스틸 내부
	관찰창	보호 필름이 부착된 8mm 경사형 강화 안전 유리
	글로브 포트	가공된 알루미늄 합금, O-링 밀봉, 2개 포트
	글로브 사양	Ansell 부틸 고무, 0.4 mm 두께, 8" 직경, 32" 길이
	내부 선반	다단 높이 조절 가능한 304 스테인리스 스틸 랙

시스템 분류	매개변수 사양	값 / 세부 정보 (ST04)
대형 엔티챔버	내부 조명	전면 창 상단에 장착된 고강도 눈부심 방지 LED 스트립
	퍼드스루 포트	3 × DN40 KF 예비 블라인드 플랜지(맞춤형 가능); 1 × 220V 전원 포트(1.2 kW)
	치수	직경 360 mm, 길이 600 mm (우측 장착)
	재질 및 마감	304 스테인리스 스틸, 연마된 내부 / 백색 도장 외부
	도어 및 트레이 메커니즘	이중 10 mm 아노다이징 알루미늄 수직 슬라이딩 도어; 304 SS 슬라이딩 트레이
소형 엔티챔버	제어 및 압력 표시	PLC 터치스크린 자동 솔레노이드 밸브 제어; 아날로그 압력 게이지
	치수	직경 150 mm, 길이 300 mm (메인 챔버 내부로 100 mm 연장)
	재질 및 마감	304 스테인리스 스틸, 브러시 처리된 내부 / 백색 도장 외부
	도어 및 메커니즘	이중 퀵 클램프 압축 도어; 통합 슬라이딩 트레이
	제어 및 압력 표시	수동 3-방향 볼 밸브; 아날로그 압력 게이지
가스 정화 시스템	정화 컬럼	단일 컬럼 304 스테인리스 스틸 용기
	촉매 충전	5 kg BASF 구리 촉매(탈산소) + 5 kg UOP 분자체(건조)
	정화 용량	산소 제거: 60 L; 수분 흡수: 2.0 kg
	호환 작동 가스	질소(N ₂), 아르곤(Ar), 헬륨(He)
	블로어 순환 유량	통합 Dargang 블로어, 90 m ³ /h 유량 용량
진공 시스템	미립자 여과	이중 0.3 μm HEPA 필터 (가스 유입구 1개, 가스 배출구 1개)
	재생 과정	5~10% H ₂ 혼합물이 포함된 작동 가스를 사용하는 자동 PLC 프로그래밍 주기
	진공 펌프 유형	오일 미스트 필터 및 가스 밸러스트가 포함된 Edwards 로터리 베인 펌프
	배기 속도	12 m ³ /h 정격 배기량 (8 m ³ /h 유효 작업 처리량)
	최종 진공 수준	≤ 2.0 × 10 ⁻¹ Pa
제어 및 계측	자동화 하드웨어	컬러 터치 HMI 스크린이 있는 지멘스(Siemens) PLC 컨트롤러
	압력 조절 범위	±10 mbar 내에서 작동 압력 구성 가능; ±12 mbar에서 안전 트립
	헨즈프리 제어	압력 증가/감소를 위한 양방향 공압식 풋 페달
	차압 센서	Halstrup 고정밀 압력 센서 (독일)
	기본 다이얼 게이지	WIKA 기계식 압력 게이지 (독일)
보조 트랩	수분 센서 (H ₂ O)	VTI P2O5 백금 전극 분석기, 범위 0~500 ppm (세척/재생 가능)
	산소 센서 (O ₂)	VTI 지르코니아(ZrO ₂) 고체 전해질 분석기, 범위 0~1000 ppm
	공정 밸브 및 피팅	Burket 전자기 솔레노이드 밸브; Legris 공압 피팅
	용매 흡착 장치	Ø237 mm × 407 mm (304 SS), 수동 차단 밸브가 있는 9 kg 활성탄
	불화수소산(HF) 트랩	Ø237 mm × 407 mm (304 SS), 수동 차단 밸브가 있는 9 kg 활성 알루미늄