

고온 저온 시험 챔버 항온 항습 챔버

품목 번호: DA02



소개

배터리 셀, 자동차 부품 및 전자 제품을 위한 고온 저온 시험 챔버는 영하 40도에서 영상 150도까지의 제어된 테스트 환경을 제공하며, 실험실 및 산업 프로그램에서 정밀한 안정성, 강력한 보호 기능 및 신뢰할 수 있는 환경 신뢰성 평가를 지원합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
배터리 셀 신뢰성 테스트	R&D 및 인증 작업 중 배터리 셀을 프로그래밍된 고온, 저온 및 교대 온도 조건에 노출합니다.	셀 설계 출시 또는 공정 확대 전 열 환경 회복력을 평가하는 데 도움을 줍니다.
자동차 부품 검증	센서, 커넥터, 하우징, 스위치, 모듈 및 기타 차량 부품을 시뮬레이션된 열 극한 조건에서 테스트합니다.	자동차 부품 개발 및 공급업체 품질 검토를 위한 환경 신뢰성 증거를 지원합니다.
전기 및 전자 제품 테스트	전기 및 전자 제품, 어셈블리 및 부품을 제어된 온도에서 조절하여 기능적 안정성을 평가합니다.	현장 배치 전 온도 관련 성능 위험을 식별합니다.
재료 열 평가	재료 및 개별 부품의 고온, 저온 및 온도 변화에 대한 반응을 평가합니다.	반복 가능한 조건에서 재료 거동을 비교하기 위한 제어된 기준을 제공합니다.
입고 품질 검사	공급업체 검증 절차의 일환으로 구매한 부품 및 재료에 열 노출 테스트를 적용합니다.	조달 및 품질 팀이 일관되지 않은 환경 성능을 선별하도록 돕습니다.
제품 설계 검증	프로토타입 반복 및 설계 검증 중에 엔지니어링 팀이 환경 시뮬레이션 테스트를 수행하도록 지원합니다.	비용이 많이 드는 후속 변경 전에 개발 주기에 열 스트레스 테스트를 도입합니다.
학술 및 연구 실험실 연구	첨단 재료, 전기 제품, 자동차 부품 및 배터리 관련 샘플을 포함한 연구를 위한 정의된 열 환경을 제공합니다.	반복적인 실험 작업을 위해 제어된 성능을 갖춘 소형 80L 테스트 볼륨을 제공합니다.

매개변수	사양
제품 품목 번호	DA02
적용 테스트 범위	배터리 셀, 각종 자동차 부품, 전기 및 전자 제품, 기타 제품, 부품 및 재료; 고온, 저온 및 교차 온도 환경 시뮬레이션 신뢰성 테스트
유효 용량	80L
내부 챔버 치수	W400mmH500mmD400mm
외부 챔버 치수	W650mmH1700mmD1270mm
테스트 주변 온도	5~30℃
테스트 주변 습도	≤85%RH
샘플 무게	없음
샘플 발열량	없음
온도 범위	-40℃~+150℃(전체 범위 제어 가능)

매개변수	사양
온도 변동	$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (온도 안정화 후, 지정된 시간 내 챔버 내 임의 지점의 온도 변화)
온도 편차	$\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ (온도 안정화 후, 임의의 시간에 최대/최소 온도와 공칭 온도 간의 차이)
온도 구배	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ (온도 안정화 후, 임의의 시간 간격 동안 챔버 내 임의의 두 지점 평균값 간의 최대 차이)
가열 속도	전체 범위 평균 $1\sim 3^{\circ}\text{C}/\text{분}$ (비선형, 무부하)
냉각 속도	전체 범위 평균 $0.75\sim 1^{\circ}\text{C}/\text{분}$ (비선형, 무부하)
가열/냉각 오버슈트	$\leq \pm 2.0^{\circ}\text{C}$
준수 테스트 표준	GB/T 2423.1—2008 테스트 A 고온 테스트 방법
준수 테스트 표준	GB/T 2423.2-2008 테스트 B 저온 테스트 방법
소음 수준	$\leq 70\text{dB}$ (A 사운드 레벨)
장비 무게	450KG
장비 전력	3.85KW
전원 공급 장치	AC 220V, 50Hz
지지 구조	강철 프레임 구조
외부 인클로저	고온 스프레이 코팅 처리된 냉간 압연 강판
내부 인클로저	1.0MM SUS#304 내열 및 내한 스테인리스 스틸, 밀봉 용접
단열층	100MM 내화성 고강도 PU 폴리우레탄 폼 단열재; 단열 계수 $0.0212\text{kcal}/\text{m}\cdot\text{hr}$ 미만
도어	단일 개방 도어
관찰창	자동 조절 전기식 성에 방지 및 결로 방지 장치가 포함된 W220mm*H350mm 다중 진공 관찰창
테스트 포트	$2 \times \varnothing 50\text{mm}$, 실리콘 플러그 및 스테인리스 스틸 커버 포함
도어 씬	도어 프레임과 단열 도어 인터페이스에 수입 실리콘 밀봉 스트립
테스트 랙	2단 단열 선반; 적재 용량 $\geq 20\text{KG}/\text{단}$
압력 밸런스 포트	기계식, 무동력, 유지보수 불필요; 실제 요구 사항에 따라 개방 압력 조절 가능; 작동 압력에서 자동으로 빠르게 열려 내부 및 외부 압력 차이 균형 유지
챔버 조명	관찰창 내부 고휘도 에너지 절약형 조명 1세트
캐스터	위치 지정 및 수평 조절을 위한 잠금 기능이 있는 조정 가능한 고정 이동식 바퀴 4세트
방폭 보호	연기 배출구 1개; 도어 양쪽에 방폭 체인 2개; 3색 가청 및 시각 경보등 1개
가열 방식	전기 가열 튜브; 스테인리스 스틸 편형 니켈-크롬 합금 전기 방열 튜브
가열 제어	컨트롤러 출력 신호는 고정밀 비접촉식 스위칭 제어를 위해 SSR 솔리드 스테이트 릴레이 사용
공기 공급 방식	하부 순환 환기가 포함된 고균일성 상부 정압 공기 공급
순환 모터	챔버 공기 흐름을 순환시켜 온도 균일성 향상
순환 팬	고온 및 저온 저항성 알루미늄 합금 블레이드가 장착된 다익 원심 순환 팬
공기 흐름 제어	컨트롤러 출력 신호는 챔버 온도 변동 및 균일성을 안정적으로 제어하기 위해 가변 주파수 제어를 통해 팬 속도 조절
온도 센서	PT100 건구 온도 센서
냉동 방식	압축기 냉동 시스템
압축기	지정된 압축기 또는 등급 등급
냉매	R404A
응축기	공랭식 고효율 헬 앤 튜브 응축기
열교환기	고효율 ST 판형 열교환기

매개변수	사양
증발기	두꺼운 편이 있는 고효율 다단계 친수성 필름 편 증발기
기타 냉동 부품	오일 분리기 및 관련 부품
샘플 과열 보호	독립적인 조절 가능한 온도 보호기
전기 보호	무퓨즈 보호 스위치 및 시스템 과전류 보호 장치
히터 보호	히터 과열 보호 스위치
압축기 보호	압축기 과부하 및 과열 보호; 압축기 고압 및 저압 보호
컨트롤러 보호	결함 자가 진단 및 표시 기능
전원 보호	상순 보호 기능