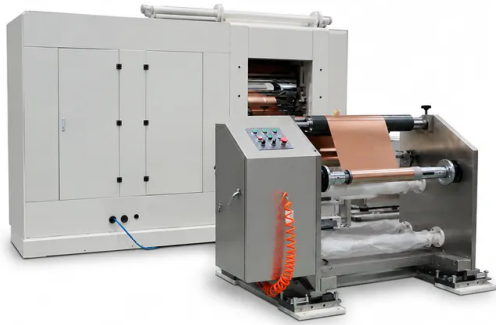


고정밀 리튬 배터리 전극 시트 캘린더링 머신

품목 번호: DG17



소개

고정밀 리튬 배터리 전극 시트 캘린더링 머신은 제어된 압축, 조절 가능한 롤 간격, 4000 kN의 선압, 정밀한 장력 처리 및 일관된 전극 밀도를 제공하여 까다로운 셀 제조 라인에 적합합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 양극 시트 캘린더링	코팅 후 코팅된 양극 전극 시트를 압축하여 셀 조립 전 필요한 두께 또는 압축 밀도를 달성합니다.	설계된 부피 에너지 밀도 및 배터리 성능과 관련된 제어된 전극 치수를 지원합니다.
리튬 이온 음극 시트 캘린더링	흑연 또는 실리콘-탄소 복합 재료 코팅을 포함한 코팅된 음극 시트를 제어된 nip 압력 하에서 롤링합니다.	압축 밀도를 높이고 활물질 입자와 집전체 사이의 긴밀한 접촉을 촉진합니다.
배터리 파일럿 라인 공정 개발	공정 개발 중 전극 압축 설정을 평가하기 위한 정의된 롤 압력, 간격, 속도, 장력 및 웹 가이드 플랫폼을 제공합니다.	시스템의 지정된 작동 및 핸들링 범위 내에서 반복 가능한 공정 연구를 가능하게 합니다.
전극 두께 제어	지정된 캘린더링 두께가 필요한 코팅된 전극 웹에 디지털 방식으로 조절된 0-2.0mm 롤 간격을 적용합니다.	0.001mm의 미세 설정 조절은 제어된 롤링 작업을 위한 정확한 설정을 지원합니다.
고밀도 전극 제조	와인딩 또는 셀 제조 전 전극 코팅을 조밀하게 하기 위해 높은 선압을 사용하여 느슨하게 코팅된 전극 시트를 처리합니다.	제조업체가 셀 에너지 밀도 목표에 필요한 의도된 전극 압축 상태를 추구하도록 돕습니다.
롤투롤 전극 마감	연속적인 전극 시트 처리를 위해 캘린더링과 인와인드, 리와인드, 장력 제어, 웹 가이드 및 가장자리 트리밍 기능을 결합합니다.	연속적인 처리 경로를 통해 웹을 제어함으로써 재료 취급 중단을 줄입니다.
배터리 셀 제조 준비	후속 절단, 와인딩, 직충 및 셀 조립 작업을 위해 캘린더링된 전극 시트를 생산합니다.	후속 제조 단계를 위한 안정적인 완제품 전극 웹 상태를 제공합니다.
첨단 배터리 재료 연구	밀도, 두께 및 공정 설정을 비교해야 하는 배터리 R&D 환경에서 코팅된 전극 시트의 제어된 롤링을 지원합니다.	연구팀에게 구조화된 전극 공정 평가를 위한 측정 가능한 기계적 설정을 제공합니다.

매개변수	사양	참고
제품 품목 번호	DG17	현장 식별자
작동 원리	당겨진 전극 시트가 압력이 가해진 롤의 nip을 통과합니다. 압력과 롤 간격이 느슨한 전극 시트를 미리 결정된 두께 또는 압축 밀도로 압축합니다.	캘린더링된 전극 시트는 리튬 배터리가 설계된 또는 미리 결정된 부피 에너지 밀도와 배터리 성능을 달성하도록 돕는 데 사용됩니다.
유효 롤 표면 크기	Phi 400 mm x 450 mm	
유효 롤링 폭	150-400 mm	
두 롤 사이의 선압	최대 4000 kN	
감쇠 없는 경화층	최소 19 mm	
롤 경도	HRC >=67	경도 균일성 <= HS +/-2; 검사 보고서 제공.

매개변수	사양	참고
롤 표면 거칠기	Ra <=0.2	검사 보고서 제공.
롤 직선도	<= +/-0.0015 mm	
설치된 반경 방향 런아웃	<= +/-0.0025 mm	
조절 가능한 롤 간격 범위	0-2.0 mm	
디지털 간격 설정 조절 정확도	0.001 mm	두 롤 사이의 좌우 간격이 일관됨.
롤링 정확도	<= +/-0.0015 mm	코팅 정확도 <= +/-0.003 mm.
압력 제어 정확도	<=0.15 T	
장비 작동 속도	최대 20 m/min	
가장자리 트리밍 폭	150 mm-400 mm	
최대 언와인드/리와인드 롤 직경	Phi 500 mm	
최대 언와인드/리와인드 롤 폭	400 mm	
최대 언와인드/리와인드 롤 무게	300 kg	
롤 코어 직경	Phi 76 mm	
작동 중 언와인드/리와인드 샤프트 반경 방향 런아웃	<= +/-0.03	
언와인드/리와인드 샤프트 롤 표면 거칠기	Ra <=0.15	
언와인드/리와인드 샤프트 동축도	<= +/-0.03	
웹 가이드 정확도	최대 0.2 mm	
최대 언와인드/리와인드 장력	0-50 N 조절 가능	
메인 모터 출력	30 kW	
총 전기 전력 요구 사항	30 kW + 10% 안전율	
전원 공급 장치	3PH 380V, 50HZ	
허용 전압 변동 범위	+8% ~ -8%	
압축 공기 요구 사항	건조, 여과, 압력 안정화된 압축 공기; 배출 압력 0.6-0.8 MPa 이상	에어 파이프: Phi 8.
최대 주변 온도	<=28도 C	
최대 상대 습도	RH <=85%	
메인 기계 기초 요구 사항	주요 하중 지지 영역의 콘크리트 두께 40cm 이상; 기타 영역 10cm 이상	배터리 전극 캘린더 메인 기계는 바닥 지지력이 10t/m2 이상인 콘크리트 기초가 필요합니다.
현장 환경	공기는 건조하고 환기가 잘 되어야 하며, 산성 또는 알칼리성 부식이 없어야 합니다.	
장비 색상	스테인리스 스틸, 표면 처리 및 도금 부품을 제외한 모든 외부 표면은 국제 워밍 그레이(International Warm Gray)로 도색됨.	
캘린더 전체 치수	약 2.9 m x 1.2 m x 2.1 m	
캘린더 생산 라인 전체 치수	7.0 m x 3.5 m x 2.5 m	
캘린더 무게	약 14 톤	
캘린더 생산 라인 무게	약 14 톤	