



KINTEK SOLUTION

전극 캘린더링 / 롤링 프레스 카탈로그

Contact us for more catalogs of 실험실용 프레스기, 배터리 연구소 소모품 및 소재,
배터리 테스트 및 전기화학 장비, 전극 제조 장비, 셀 조립 및 주입 장비, 등

KINTEK SOLUTION

?? ???

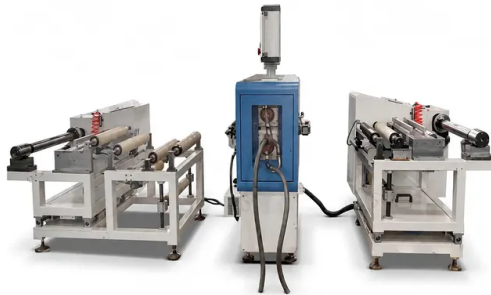
>>> ?? ??

KINTEK Solution은 배터리 R&D 및 첨단 소재 연구를 위한 포괄적인 실험실 장비를 전문으로 하는 기술 중심의 혁신 기업입니다. 당사의 포트폴리오는 혼합, 코팅, 정밀 프레스(자동, 가열, 등방압)부터 셀 조립 및 테스트에 이르기까지 전체 셀 제조 워크플로우를 아우릅니다. 또한 세라믹 및 분말 야금 분야에서도 필수적인 당사의 시스템은 정밀도, 안전성 및 반복성을 최우선으로 하여 연구자와 산업 실험실이 획기적인 성과를 달성할 수 있도록 지원합니다.



210 330Mm 유압식 배터리 전극 캘린더링 머신 가열 롤러 프레스

품목 번호: DG15



소개

가열식 정밀 롤, 서보 갭 제어, 가변 속도 및 고압 기능을 갖춘 210 x 330 mm 유압식 배터리 전극 캘린더링 머신으로, 첨단 셀 제조 연구 워크플로우에서 일관된 전극 밀도와 두께를 구현합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 음극 전극 캘린더링	코팅 후 코팅된 음극 시트를 압축하여 셀 조립 전 필요한 전극 두께 및 밀도 조건을 확립합니다.	서보 조정 롤 갭 설정 및 전기 유압식 압력을 통해 두께 제어를 지원합니다.
리튬 이온 양극 전극 캘린더링	코팅 후 절단 또는 조립 작업 전에 수평 롤 쌍을 통해 코팅된 양극 시트를 처리합니다.	300 mm의 유효 사용 폭에 걸쳐 제어된 압축을 제공합니다.
가열식 전극 롤 프레스	배터리 전극 공정에 온도 제어 캘린더링 조건이 필요할 때 롤 가열을 적용합니다.	페루프 온도 제어와 함께 독립적인 상부 및 하부 롤 가열 전력을 제공합니다.
배터리 R&D 공정 최적화	전극 제조 매개변수를 개발하는 동안 롤 갭, 롤링 속도, 압력 및 온도 설정을 비교합니다.	HMI 기반 갭 조정 및 가변 속도 작동으로 공정 설정을 관찰하고 반복 가능하게 만듭니다.
파일럿 규모 전극 시트 준비	후속 슬리팅, 펀칭, 적층, 권취 또는 전기화학적 평가를 위한 압축된 전극 샘플을 생산합니다.	정의된 롤 형상, 안정적인 구동 능력 및 0.8 ~ 5 m/min의 지정된 처리량 범위를 결합합니다.
코팅된 호일 두께 마무리	코팅 균일성이 업스트림에서 확립되었고 최종 시트 두께 조정이 필요한 코팅된 배터리 호일을 롤링합니다.	사용자가 보장하는 코팅 균일성 조건 하에서, 롤링 후 두께 균일성은 $\leq \pm 0.002$ mm로 지정됩니다.
첨단 재료 시트 밀도화 연구	재료 과학 및 학술 실험실 프로그램에서 배터리 전극 시트 재료의 압축 거동을 조사합니다.	0 ~ 2.0 mm 갭 범위와 2 ~ 8 r/min 작동 속도는 비교 연구를 위한 제어된 변수를 제공합니다.

매개변수	사양
현장 식별자	DG15
장비 유형	유압식 롤러 프레스 / 배터리 전극 캘린더링 머신
주요 기능	전극 시트를 롤 사이에서 압축하여 지정된 두께 달성
적용 가능한 시트 또는 호일 유형	배터리 전극 시트
롤 사양	직경 210 x 330 mm (롤 면 직경 x 롤 면 폭)
유효 사용 폭	300 mm
롤 배열	상부 및 하부 롤 수평 배열
기계 속도	2 ~ 8 r/min
기계 효율	0.8 ~ 5 m/min

매개변수	사양
코팅 균일성	+/-0.002 mm (사용자 보장)
롤링 후 전극 두께 균일성	<= +/-0.002 mm (사용자 보장 코팅 균일성 조건)
프레임 구조	주강 포털 프레임
롤 재질	Cr3 계열 고합금 냉간 압연강
롤 표면 경도	HRC66 이상
담금질 층 깊이	18 ~ 25 mm
롤 크롬 도금	>=0.18 mm
롤 반경 방향 런아웃	<= +/-0.002 mm
롤 표면 거칠기	Ra <=0.04
롤 갭 조정 방법	HMI 입력으로 유압을 변경하여 롤 갭 조정; 롤 이동 값 HMI 서보 화면에 표시
롤 갭 조정 범위	0 ~ 2.0 mm
프레스 방법	전기 유압 펌프
유압 실린더 사양	실린더 보어 직경 63 mm; 스트로크 15 mm
최대 작동 압력	37 T x 2 실린더
작동 유압	40 MPa
최대 압력	60 MPa
롤러 프레스 드라이브	사이클로이드 편환 감속기
메인 모터 출력	0.75 kW (380 V, 50 Hz)
베어링	전용 압연기 베어링
윤활	No. 3 리튬 기반 그리스
가열 시스템	온도 컨트롤러, 솔리드 스테이트 릴레이 및 K형 열전대가 포함된 페루프 가열 시스템
가열 전력	1.6 kW x 2 (상부 롤 1개, 하부 롤 1개)
가열 전압	220 V (결정 예정)
온도 정확도	+/-2도 C
최대 온도	130도 C
전기 제어	전기 제어 시스템 포함
추가 메커니즘	가스-액체 가압 시스템, 이송 보호 플레이트 및 롤 표면 청소 메커니즘
안전 보호	다이얼 표시기 2개; 경고 색상으로 표시된 보호 장치
장비 외관	컴퓨터 그레이 및 블루
표준 장비 색상	컴퓨터 그레이
본체 중량	약 1 T

200Mm 롤투롤(Roll To Roll) 필름 언와인딩 및 리와인딩 머신

품목 번호: DG03



소개

실험실용 필름 가공, 리튬 배터리 전극 캘린더링, 광학 필름, 기능성 필름을 위한 200mm 롤투롤 언와인딩 및 리와인딩 머신입니다. 1.5m/min의 속도, 50N의 장력 용량, 3인치 코어를 갖추고 있으며 연속 작동 및 정토크 장력 제어를 지원합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 양극 롤링	호환되는 실험실용 트윈 롤 머신이 롤링 공정을 수행하는 동안 양극 시트의 제어된 언와인딩 및 리와인딩을 지원합니다.	연속적인 전극 가공 및 샘플 수집을 위한 체계적인 재료 경로를 유지합니다.
리튬 이온 배터리 음극 롤링	실험실 캘린더링 및 관련 공정 개발 작업 중 음극 롤 재료를 처리합니다.	반복 가능한 웹 이동 및 가공된 전극 시트의 능동적 수집을 가능하게 합니다.
전극 캘린더링 연구	롤 핸들링을 소형 실험실 롤링 라인과 연결하여 전극 밀도화 연구 중 속도, 장력 및 재료 거동을 테스트합니다.	수동 개입을 줄이고 보다 일관된 공정 비교를 지원합니다.
광학 필름 가공	실험실 규모의 와인딩 및 언와인딩 워크플로우를 통해 광학 필름 롤을 이송합니다.	롤 기반 필름 개발 및 평가를 위한 제어된 핸들링을 제공합니다.
기능성 필름 개발	재료 연구 및 공정 시험에 사용되는 기능성 필름의 연속적인 이동을 지원합니다.	정의된 폭, 속도 및 장력 제한을 갖춘 컴팩트한 롤투롤 플랫폼을 제공합니다.
롤 재료 수집	실험실 처리 또는 롤링 후 가공된 연속 재료를 3인치 코어에 다시 감습니다.	검사, 보관 또는 후속 테스트를 위한 실용적인 수집 롤 형식을 생성합니다.
학술 재료 연구	연속 시트 재료를 포함하는 대학 및 연구소 실험을 위한 소규모 웹 핸들링 솔루션을 제공합니다.	컴팩트한 치수, 낮은 전력 소비 및 실험실 설치를 위한 구성 가능한 전기 입력을 결합합니다.

사양 분류	매개변수	값
제품 식별	현장 식별자	DG03
시스템 구성	장비 구조	언와인딩 및 리와인딩 섹션 분리형; 호환되는 실험실용 트윈 롤 머신과 함께 사용 필요
작동 모드	웹 이송 모드	연속 작동
웹 핸들링	가이드 롤러 폭	200mm
웹 핸들링	기계 속도	최대 1.5 m/min
장력 제어	제어 방식	오픈 루프 정토크 장력 제어
장력 제어	최대 장력	최대 50 N
롤 호환성	언와인딩 및 리와인딩 코어	3인치 롤 코어
롤 호환성	최대 언와인딩 및 리와인딩 직경	최대 200mm
언와인딩 섹션	설치 치수	W300mm × D250mm × H280mm

사양 분류	매개변수	값
리와인드 섹션	설치 치수	W300mm × D350mm × H280mm
전원 공급	전압	단상 220 VAC ±10%; 110 VAC 맞춤 설정 가능
전원 공급	주파수	50Hz/60Hz
전력	정격 전력	100W
무게	언와인드 섹션	약 15kg
무게	리와인드 섹션	약 20kg
무게	전체 시스템 무게	약 35kg

듀얼 서보 모터가 장착된 실험실용 가열식 수평 이중 롤 머신

품목 번호: DG06

소개

듀얼 서보 모터가 장착된 이 실험실용 가열식 수평 이중 롤 머신은 조절 가능한 두께, 정확한 속도 제어 및 디지털 가열 기능을 제공하여 소형 연구실 및 파일럿 규모 개발 환경에서 배터리 전극 롤링 및 첨단 소재 가공을 일관되게 수행합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 시트 롤링	제어된 롤링 조건에서 리튬 배터리 전극 시트의 두께를 줄이고 소재 밀도를 높입니다.	배터리 연구 및 셀 제조 연구를 위한 반복 가능한 전극 준비를 지원합니다.
가열식 배터리 소재 가공	실온에서 130°C 사이의 선택된 온도에서 배터리 소재를 가공하며, 가열 없이 작업할 수도 있습니다.	배합 및 공정 개발 중 가열 및 상온 롤링 조건을 비교할 수 있습니다.
비철 금속 소재 롤링	조절 가능한 두께, 제어된 속도 또는 온도 보조 가공이 필요한 비철 금속 실험실 소재를 롤링합니다.	대규모 산업용 롤링 라인 없이도 소재 개발을 위한 유연한 플랫폼을 제공합니다.
첨단 소재 연구	롤 간격, 공급 속도 및 온도가 연구 샘플의 밀도, 두께 및 취급 특성에 미치는 영향을 평가합니다.	연구자가 반복 가능한 실험을 위해 주요 공정 변수를 직접 제어할 수 있습니다.
분말 및 시트 밀도화 연구	제어된 롤 간격과 전동 구동 작동을 사용하여 소재 압축 및 두께 감소 거동을 조사합니다.	일관된 기계적 가공을 통해 체계적인 매개변수 연구를 지원합니다.
학술 실험실 샘플 준비	후속 특성 분석, 조립 또는 성능 테스트를 위해 소량 배치나 연구 샘플을 준비합니다.	컴팩트한 크기와 간단한 작동으로 공유 실험실 환경에서 실용적입니다.

매개변수	사양
품목 번호	DG06
구동 구성	듀얼 서보 모터가 롤을 구동
롤 직경	Φ96 mm
롤 길이	200 mm
롤 경도	HRC62
롤 표면 마감	Ra0.4 이상
롤 진원도	≤±2 um
롤링 두께	0~3 mm, 간격 조절 가능
조절 가능한 간격	0~3 mm
롤 배열	수평 배치
두께 조절	조절 가능
속도 조절	조절 가능

매개변수	사양
가열 온도 조절	조절 가능
로딩 온도	실온~130°C, 조절 가능; 디지털 표시 값
온도 제어 정밀도	±0.5°C
온도 분해능	0.1°C
작동 모드	전동식
공급 속도	0~40 mm/s, 조절 가능
전압 및 주파수	AC220V/50Hz
전력	1.5 kW
외형 치수	L820 mm × W450 mm × H400 mm
장비 중량	100 kg
컨트롤 박스 구성	본체와 분리된 컨트롤 박스
로딩 방향	정방향 및 역방향 작동
가열 선택	가열 또는 비가열 작동

가열식 롤투롤(Roll To Roll) 롤러 프레스 배터리 전극 2롤 밀 실험실용 2롤 밀

품목 번호: DG07

소개



배터리 전극 캘린더링 및 비철금속용 가열식 실험실용 롤투롤 롤러 프레스로, 조절 가능한 간격, 독립적인 가열, 디지털 온도 제어 및 연속 웹 핸들링 기능을 갖추어 첨단 실험실에서 반복 가능한 연구 규모의 공정 및 고밀도 전극 개발을 지원합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 캘린더링	조절 가능한 기계적 및 열적 조건 하에서 리튬 배터리 전극 시트의 두께를 줄이고 활성층 밀도를 높입니다.	제어된 전극 압축 및 반복 가능한 청정 에너지 재료 개발 지원.
가열식 배터리 재료 연구	압연 온도, 간격 및 이송 속도가 전극 구조, 두께 및 밀도에 미치는 영향을 연구합니다.	실험실 규모에서 매개변수별 공정 평가 가능.
연속 전극 스트립 처리	연와인드 롤에서 가열된 롤을 거쳐 리와인드 롤로 전극 웹 재료를 공급하여 연속 작동합니다.	더 긴 샘플 및 반복적인 스트립 실험을 위한 핸들링 일관성 향상.
구리 및 알루미늄 재료	선택된 온도와 조절 가능한 두께 설정에서 소량의 구리, 알루미늄 및 기타 비철금속 재료를 처리합니다.	특수 재료 연구를 위한 전기 구동식, 온도 보조 압연 제공.
금 및 은 재료 연구	샘플 보존 및 공정 관찰이 중요한 소량의 귀금속 재료에 대해 제어된 압연 시험을 수행합니다.	소형 실험실 설정을 통한 조절 가능한 압연 제공.
첨단 재료 실험실	연구 샘플에서 열-기계적 처리와 재료 치밀화 간의 관계를 조사합니다.	제어된 온도, 간격, 속도 및 웹 장력을 하나의 플랫폼에 결합.
대학 및 파일럿 연구	배터리 공학, 재료 과학 및 관련 실험실 프로그램에서 반복 가능한 실험을 지원합니다.	일상적인 연구 워크플로우를 위한 접근 가능한 작동 및 디지털 매개변수 모니터링 제공.

매개변수	사양
제품 품목 번호	DG07
장비 유형	가열식 전기 실험실용 롤투롤 롤러 프레스 및 2롤 밀
롤 직경	Φ100 mm
롤 경도	HRC62
롤 표면 조도	Ra0.4 이상
롤 진원도	≤±2 μm
압연 두께	0~2 mm; 간격 조절 가능
조절 가능한 간격	0~2 mm
가열 폭	80 mm
롤 배열	수직 배치
압연 온도	상하부 롤 독립 가열; 실온에서 130°C까지 조절 가능; 디지털 표시

매개변수	사양
온도 제어 정확도	±0.5℃
온도 분해능	0.1℃
작동 방식	전기식
이송 속도	0~40 mm/s; 정밀한 속도 관찰 및 조절이 가능한 디지털 표시
연속 작동	연속 주행
가이드 롤 폭	200 mm
기계적 속도	최대 1.5 m/min
장력 제어	최대 20 N
연와인드 및 리와인드 코어	3인치 롤 코어
최대 연와인드 및 리와인드 직경	200 mm
압연 장치 전압 및 주파수	AC220V/50Hz
압연 장치 전력	1 kW
압연 장치 치수	L670 mm × W220 mm × H330 mm
압연 장치 중량	70 kg

매개변수	연와인드 구성 요소	리와인드 구성 요소
설치 치수	W300 mm × D250 mm × H280 mm	W300 mm × D350 mm × H280 mm
중량	약 15 kg	약 20 kg

매개변수	사양
연와인드 및 리와인드 합계 중량	총 35 kg
전원 공급 장치	단상 220 VAC ±10%; 110 VAC 맞춤형 가능
전원 공급 주파수	50 Hz/60 Hz
연와인드 및 리와인드 전력	100 W

100Mm 실험실용 가열식 전기 수직 2롤 밀 전기 롤링 롤러 프레스

품목 번호: DG02



소개

정밀 배터리 전극 롤링을 위한 100mm 실험실용 가열식 전기 수직 2롤 밀로, 두께 조절 가능, 독립적인 온도 제어, 고정도 롤, 리튬 배터리 비철금속, 귀금속 및 첨단 소재 연구 응용 분야를 위한 일관된 소량 재료 처리를 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 개발	캐소드, 애노드 및 전극 공정 개발 중 리튬 배터리 전극 시트를 롤링하여 두께를 줄이고 재료 밀도를 높입니다.	조절 가능한 간격, 속도 및 온도가 반복 가능한 전극 준비와 매개변수 비교를 지원합니다.
배터리 재료 연구	제어된 가열 또는 비가열 조건에서 소량의 실험용 배터리 분말 및 코팅 재료를 처리합니다.	독립적인 롤 가열 및 디지털 모니터링은 연구자가 재료 압축에 미치는 열 효과를 평가하는 데 도움을 줍니다.
구리 및 알루미늄 롤링	제어된 두께 감소가 필요한 경우 구리, 알루미늄 및 기타 비철 재료의 실험실 규모 롤링을 수행합니다.	전동식 구역 작동은 소량 샘플 및 개발 배치 처리에 편리함을 제공합니다.
귀금속 재료	실험실 조사 및 샘플 준비를 위해 소량의 금, 은 및 관련 귀금속 재료를 롤링합니다.	컴팩트한 구조와 조절 가능한 두께는 소량 시험 중 재료 낭비를 줄입니다.
첨단 재료 연구	실험적 처리 프로그램에서 롤링 간격, 이송 속도, 온도 및 재료 밀도 간의 관계를 연구합니다.	디지털로 표시되는 작동 값은 테스트 문서화 및 공정 반복성을 향상시킵니다.
분말 야금 및 세라믹 처리	실험실 규모의 롤링이 적합한 분말 기반 재료에 대해 제어된 압축 및 시트 성형 조사를 지원합니다.	미세 간격 조절은 다양한 샘플 구성에 걸쳐 제어된 시험 조건을 가능하게 합니다.
대학 및 기관 연구소	교육, 공정 시연, 재료 특성 분석 및 연구 프로젝트를 위한 실용적인 롤링 플랫폼을 제공합니다.	간단한 전기 작동과 직접적인 디지털 디스플레이는 설정 시간을 단축하고 일상적인 사용을 간소화합니다.

매개변수	사양
제품 품목 번호	DG02
제품 유형	100mm 실험실용 가열식 전기 수직 2롤 밀 및 전기 롤링 롤러 프레스
롤 직경	Φ100 mm
롤 배열	수직 배치
롤 경도	HRC62
롤 표면 마감	Ra0.4 이상
롤 진원도	≤±2 μm
롤링 두께	0~2mm, 간격 조절 가능
조절 가능한 간격	0~2 mm
가열 폭	80 mm

매개변수	사양
몰링 온도	상부 및 하부 몰 독립 가열; 실온~130℃ 조절 가능; 디지털 디스플레이
온도 제어	독립적인 상부 및 하부 온도 컨트롤러
온도 제어 정확도	±0.5℃
온도 해상도	0.1℃
작동 모드	전기식
몰링 방향	정방향 및 역방향 작동
이송 속도	0~40mm/s, 디지털 표시 및 조절 가능
두께 디스플레이	시트 두께 조절 및 관찰을 위한 디지털 디스플레이 제공
속도 디스플레이	디지털 디스플레이
가열 선택	가열 또는 비가열 작동 선택 가능
전원 공급 장치	AC220V/50Hz
전력	1 kW
전체 치수	L670 mm × W220 mm × H330 mm
장비 무게	70 kg
표준 액세서리	욕각 렌치 1세트, 디지털 다이얼 표시기 2개, 틸트 게이지 1개

실험실용 수동 수직형 이중 롤러 밀, 100Mm 롤러 2개 장착 수동 압연 프레스

품목 번호: DG04



소개

100mm 롤러, 0~2mm 조절 가능한 압연 간격, 최대 200mm 시트 폭, 고경도 크롬 도금 롤러를 갖춘 실험실용 수동 수직형 이중 롤러 프레스. 일관된 밀도와 재현 가능한 결과를 위한 정밀 배터리 전극 소재 압연 지원

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 압연	코팅 또는 소재 준비 후 리튬 배터리 전극 시트의 두께를 줄이고 밀도를 높입니다.	제어된 전극 고밀도화 및 더욱 일관된 시트 치수 지원.
청정 에너지 소재 연구	실험용 배터리 소재를 처리하고 압연 조건, 밀도 및 최종 전극 성능 간의 관계를 조사합니다.	배합 및 공정 개발 중 신속한 수동 조절 가능.
배터리 R&D 스케일업 연구	공정을 대규모 생산 장비로 이전하기 전에 압연 간격, 소재 폭 및 작동 속도를 평가합니다.	초기 단계 공정 최적화를 위한 실용적인 실험실 참조 제공.
첨단 소재 실험실	소재 개발 프로그램 중에 연구용 시트, 스트립 및 기타 호환 가능한 소재를 압연하고 압축합니다.	콤팩트한 실험실 장치 내에서 유연한 폭 및 두께 조절 제공.
학술 재료 과학 연구	기계적 고밀도화, 두께 감소 및 시트 가공과 관련된 재현 가능한 시연 및 실험을 수행합니다.	간단한 작동으로 효율적인 교육, 테스트 및 재현 가능한 실험실 작업 지원.
분말 야금 및 세라믹 연구	적합한 분말 유래 시트 및 실험 소재에 대한 압연 기반 성형 또는 고밀도화 거동을 조사합니다.	복잡한 자동화 시스템 없이 제어된 기계적 가공 제공.

매개변수	DG04-100	DG04-200
롤러 직경	2-Φ100mm	2-Φ100mm
롤러 원통도	≤ ±2um	≤ ±2um
롤러 경도	HRC62	HRC62
롤러 표면 조도	0.4 이상	0.4 이상
압연 두께 또는 간격	0~2mm, 간격 조절 가능	0~2mm, 간격 조절 가능
시트 압연 폭	0~100mm	0~200mm
롤러 배치	수직형	수직형
작동 방식	수동	수동
공급 속도	0~40mm/s, 핸드 크랭크 회전 속도에 따라 결정	0~40mm/s, 핸드 크랭크 회전 속도에 따라 결정
전체 치수	L360mm*W200mm*H350mm	L460mm*W200mm*H350mm
장비 중량	45KG	70KG

실험실용 전기 수직형 2롤 압연기 100Mm 200Mm 300Mm 폭

품목 번호: DG05



소개

100mm, 200mm, 300mm 압연 폭을 지원하는 실험실용 전기 수직형 2롤 압연기로, 리튬 배터리 소재 및 청정 에너지 응용 분야를 위한 정밀한 배터리 전극 박막화, 밀도 향상, 두께 조절 및 신뢰성 있는 소재 연구 공정을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 치밀화	코팅 또는 소재 준비 후 리튬 배터리 전극 시트의 두께를 압축 및 감소시킵니다.	셀 개발 연구 중 전극 두께 및 소재 밀도 제어를 향상시킵니다.
배터리 소재 공정 개발	실험 배치 전반에 걸쳐 압연 간격, 공급 속도 및 소재 반응을 비교합니다.	공정 평가를 위한 반복 가능한 조정 및 직접적인 디지털 판독값을 제공합니다.
청정 에너지 소재 연구	신홍 에너지 저장 및 청정 에너지 연구 프로그램에 사용되는 시트 형태 소재를 가공합니다.	콤팩트한 설치 공간 내에서 유연한 실험실 실험을 지원합니다.
전극 스트립 압연	수직으로 배열된 롤을 통해 스트립 또는 시트 소재를 공급하여 제어된 압축을 수행합니다.	소재 투입을 단순화하고 연속 또는 분할 샘플의 효율적인 처리를 지원합니다.
분말 야금 연구	시트 또는 스트립으로 형성된 분말 기반 소재의 압연 및 치밀화 거동을 연구합니다.	제어된 두께 감소 및 반복 가능한 실험실 규모의 비교를 가능하게 합니다.
첨단 소재 개발	압축, 두께 및 압연 속도가 실험 소재 구조에 미치는 영향을 평가합니다.	조정 가능한 작동 조건과 정밀한 롤 형상을 결합합니다.
학술 소재 과학	시트 가공 및 소재 치밀화와 관련된 교육 실험실 및 대학 연구를 지원합니다.	실용적인 실험을 위한 간단한 전기 작동 및 가시적인 조정 판독값을 제공합니다.

매개변수	DG05 100 mm	DG05 200 mm	DG05 300 mm
롤 직경	Φ100 mm	Φ100 mm	Φ100 mm
롤 진원도	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$
롤 경도	HRC62	HRC62	HRC62
롤 표면 마감	0.4 이하	0.4 이하	0.4 이하
압연 두께	0~2mm 조절 가능 간격	0~2mm 조절 가능 간격	0~2mm 조절 가능 간격
시트 압연 폭	0~100 mm	0~200 mm	0~300 mm
롤 배치	수직	수직	수직
시트 두께 표시	디지털 게이지 표시; 정밀하고 명확한 작동을 위한 디지털 표시 및 조정	디지털 게이지 표시; 정밀하고 명확한 작동을 위한 디지털 표시 및 조정	디지털 게이지 표시; 정밀하고 명확한 작동을 위한 디지털 표시 및 조정
작동 방식	전기식	전기식	전기식
전압 및 주파수	AC220V/50Hz	AC220V/50Hz	AC220V/50Hz
전력	120 W	200 W	200 W
공급 속도	0~40 mm/s	0~40 mm/s	0~40 mm/s

매개변수	DG05 100 mm	DG05 200 mm	DG05 300 mm
외형 치수	L520 mm × W220 mm × H350 mm	L620 mm × W220 mm × H350 mm	L720 mm × W220 mm × H350 mm
장비 중량	60 kg	85 kg	105 kg
표준 액세서리	육각 렌치 세트 1개; 디지털 게이지 2개; 필러 게이지 1개	육각 렌치 세트 1개; 디지털 게이지 2개; 필러 게이지 1개	육각 렌치 세트 1개; 디지털 게이지 2개; 필러 게이지 1개

배터리 전극, 광학 필름 및 기능성 소재용 자동 실험실용 언와인드 리와인드 머신 및 장치

품목 번호: DG09



소개

리튬 배터리 전극, 광학 필름 및 기능성 롤 소재를 위한 서보 장력 제어, 광학 웹 가이드 및 분리형 구조를 갖춘 자동 실험실용 언와인드 리와인드 머신으로, 까다로운 연구 및 생산 워크플로우에 정확하고 연속적인 권취 및 슬리팅 성능을 제공합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 전극 롤링	언와인드 및 리와인드 섹션을 유압식 2롤 프레스와 연결하여 롤 형태의 리튬 이온 배터리 양극 및 음극 시트를 처리합니다.	자동 장력 및 가장자리 제어가 안정적인 전극 이송과 더 일관된 롤링 결과를 지원합니다.
배터리 전극 권취	실험실 공정 후 코팅 또는 롤링된 전극 소재를 권취하여 보관하거나 이후 셀 제조 단계를 준비합니다.	제어된 와인딩은 질서 있는 롤을 유지하고 취급 중 정렬 편차를 줄이는 데 도움이 됩니다.
광학 필름 권취	웹 위치와 표면 처리가 안정적으로 유지되어야 하는 롤-투-롤 실험실 워크플로우에서 광학 필름을 처리합니다.	광전식 웹 가이드는 연속 권취 중 가장자리 정렬을 유지하는 데 도움이 됩니다.
기능성 필름 슬리팅 및 권취	기능성 필름 및 기타 유연한 롤 소재의 연구 및 파일럿 규모 공정에 이 장비를 사용합니다.	0~50 N의 조절 가능한 장력은 개발 시험 전반에 걸쳐 제어된 처리를 수용합니다.
재료 과학 롤 공정	대학 및 산업 연구소에서 유연한 코팅 또는 라미네이트 롤 소재와 관련된 실험 작업을 지원합니다.	독립적인 제어 시스템은 공정 비교 및 매개변수 평가를 위한 반복 가능한 플랫폼을 제공합니다.

매개변수	사양
모델	DG09
장비 유형	자동 언와인드 및 리와인드 장치
주요 기능	롤 소재 권취 및 슬리팅
언와인드 제어	서보 자동 장력 제어
리와인드 제어	서보 자동 장력 제어
웹 가이드	언와인드 및 리와인드용 광전식 자동 가장자리 정렬
장력 제어 범위	0 ~ 50 N
언와인드 및 리와인드 직경	250 mm
와인딩 정확도	±0.5 mm
작동 방식	연속 작동

매개변수	사양
가이드 롤러 폭	350 mm
기계 속도	최대 6 m/min
제어 시스템	독립형 전기 제어 시스템
구조적 구성	분리형 언와인드 및 리와인드 섹션
장비 통합	유압식 2롤 프레스와 연결 가능
언와인드 설치 치수	W450 mm × D850 mm × H615 mm
리와인드 설치 치수	W650 mm × D850 mm × H615 mm
언와인드 중량	약 200 kg
리와인드 중량	약 237 kg
표준 전원 공급 장치	단상 220 VAC ±10%
옵션 전원 공급 장치	110 VAC, 맞춤형 가능
전원 주파수	50 Hz/60 Hz
정격 출력	1 kW

2-Φ96Mm 실험실용 가열식 전기 수직형 2롤 밀 배터리 롤러 프레스 전기 압연기

품목 번호: DG01



소개

실험실 내 정밀 리튬 배터리 전극 압연 연구 및 첨단 소재 가공을 위한 가열식 전기 수직형 2롤 밀입니다. 조절 가능한 간격, 속도 및 온도를 제공하며, 가역 작동, 내구성이 뛰어난 크롬 도금 롤러, 일관된 전극 두께 제어 기능을 갖추고 있습니다.

자세히 알아보기

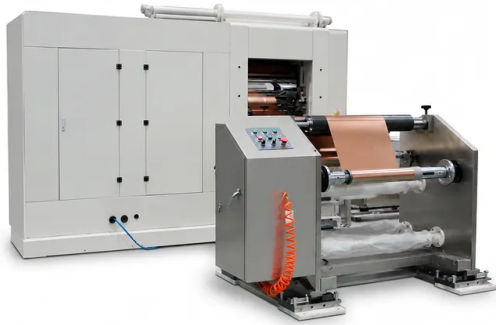
응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 준비	가열된 롤러 사이로 코팅 또는 전극 시트 재료를 압연하여 두께를 줄이고 재료 밀도를 높입니다.	반복 가능한 배터리 소재 개발을 위한 제어된 전극 압축을 생성합니다.
청정 에너지 소재 연구	선택된 실온 또는 가열 조건에서 리튬 배터리 및 관련 에너지 소재를 가공합니다.	단일 장치를 사용하여 열적 및 비열적 압연 조건을 비교할 수 있습니다.
배터리 R&D 공정 개발	실험실 규모의 전극 공정 최적화 중에 롤러 간격, 공급 속도 및 온도 조합을 평가합니다.	체계적인 개발 및 소량 배치 시험을 위한 조절 가능한 공정 변수를 제공합니다.
분말 야금	제어된 롤러 압력 하에서 적절한 분말 기반 시트 및 스트립 재료의 두께를 압축하고 줄입니다.	후속 재료 평가 전 반복 가능한 치수 가공을 지원합니다.
세라믹 소재 연구	조절 가능한 두께가 필요한 호환 세라믹 시트 또는 스트립 배합에 대해 제어 압연 시험을 수행합니다.	재료 치밀화 및 시트 형성을 연구하기 위한 정밀한 실험실 방법을 제공합니다.
학술 첨단 소재 연구	다양한 압연 속도, 간격 및 온도에서 실험용 소재 시트를 준비하고 비교합니다.	교육 및 연구 워크플로우를 위한 실용적인 제어 기능과 콤팩트한 설치를 결합합니다.

매개변수	사양
제품 품번	DG01
제품 유형	실험실용 가열식 전기 수직형 2롤 밀 및 배터리 롤러 프레스
롤러 수량 및 직경	2-Φ96 mm
롤러 경도	HRC62
롤러 표면 마감	0.4 이상
롤러 진원도	≤±2um
압연 두께 또는 롤러 간격	0~3mm, 조절 가능
시트 압연 폭	0~180mm
롤러 배열	수직형
압연 온도	실온~250°C, 조절 가능
250°C에서의 최대 작동	250°C에서 40분 초과 금지
작동 모드	전기식

매개변수	사양
정/역회전 작동	가능
전압 및 주파수	AC220V/50Hz
전력	2000W
공급 속도	0~40mm/s, 조절 가능
조절 가능한 매개변수	시트 두께, 속도 및 가열 온도
전체 치수	L600mm*W220mm*H320mm
장비 중량	85KG
표준 구성	육각 소켓 렌치 세트 1개, 다이얼 게이지 2개, 틸트 게이지 1개

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	

150 X 200 Mm 실험실용 가열 롤링 밀 전극 시트 2롤 밀

품목 번호: DG14



소개

리튬 전극 시트용 150 x 200 mm 실험실용 가열 롤링 밀로, 독립적으로 제어되는 롤, 0-3 mm 조절 가능한 간격, 15T 압력, 배터리 재료 연구 및 파일럿 라인 개발과 귀금속 시험을 위한 가변 속도 치밀화 기능을 갖추고 있습니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 전극 캘린더링	코팅 및 건조 후 소규모 전극 제조 중 양극 또는 음극 시트를 압축합니다.	실험실 평가를 위해 전극 시트 두께를 줄이고 밀도를 높입니다.
청정 에너지 재료 연구	제어된 가열 롤링 조건에 대한 리튬 배터리 판 재료의 반응을 연구합니다.	독립적인 롤 온도 제어 및 조절 가능한 라인 속도가 공정 조건 조사를 지원합니다.
대학 배터리 실험실	소형 전극 시트 규격을 사용하는 교육, 실험 작업 및 연구 프로젝트를 지원합니다.	단상 220V 전원 및 200 mm 최대 작업 폭이 실험실 및 실험 라인 사용에 적합합니다.
기업 배터리 시험 라인	생산 지향적 개발 작업 전 또는 병행하여 소량 전극 롤링을 수행합니다.	조절 가능한 0-3 mm 간격 및 0-6.0 m/min 라인 속도가 제어 가능한 공정 설정을 제공합니다.
귀금속 수동 롤링	실험실 재료 준비 또는 연구용으로 금이나 은을 소량 롤링합니다.	가열 롤과 조절 가능한 간격이 전용 수동 롤링 기능을 제공합니다.
비철 금속 샘플 처리	구리, 알루미늄 및 기타 비철 재료를 소량으로 처리합니다.	HRC62 롤 표면과 최대 15T 압력이 샘플 재료의 제어된 압축을 지원합니다.
전극 밀도 최적화 연구	다양한 롤 간격, 속도 및 롤 온도 설정에서 재료 반응을 비교합니다.	기계적 간격 조절, 무단 속도 제어 및 독립 제어 롤이 체계적인 조건 변경을 가능하게 합니다.
첨단 재료 압축 시험	가열식 2롤 압축이 연구 절차의 일부인 시트 형태 재료를 성형하고 치밀화합니다.	정밀한 롤 진원도와 200 mm 작업 폭이 정의된 실험실 롤링 인터페이스를 제공합니다.

매개변수	사양
현장 식별자	DG14
전원	220V, 4KW
롤 온도	약 150°C
2롤 온도 제어	독립적으로 제어 및 자유롭게 조절 가능
압력 롤 치수	Phi150mm x 200mm
압력 롤 표면 경도	HRC62
압력 롤 진원도	<= +/-2 마이크로미터
유효 간격	0-3mm 조절 가능
작업 속도	무단 속도 변동; 조절 가능한 라인 속도 0-6.0 m/min

매개변수	사양
최대 작업 폭	200mm
롤 표면 경화 깊이	5mm
최대 압력	15T
롤 표면 마감	참조 자료에 명시되지 않음

100 X 200 Mm 가열식 실험실용 롤링 밀, 배터리 전극 이중 롤러 머신, 최대 200°C 독립 온도 조절 가능

품목 번호: DG13



소개

최대 200°C까지 독립적으로 조절 가능한 이중 롤러 온도, 5T 압력, 0-3mm 간격, 가변 속도 기능을 갖춘 100 x 200 mm 가열식 실험실용 롤링 밀로, 전 세계 리튬 배터리 전극 밀도화 및 정밀 소재 연구 분야에 적합합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 전극 캘린더링	코팅된 리튬 배터리 전극 시트를 롤링하여 실험실 개발 중 두께를 줄이고 밀도를 높입니다.	연구 및 파일럿 라인 공정 연구를 위한 제어된 전극 밀도화 지원.
청정 에너지 소재 개발	코팅 및 건조 단계 후 청정 에너지 소재 연구에 사용되는 리튬 배터리 플레이트를 처리합니다.	매개변수 중심의 개발 작업을 위한 조절 가능한 간격, 압력, 속도 및 열의 조합.
대학 배터리 연구	전극 공정 및 셀 제조 워크플로우를 연구하는 학술 실험실을 위한 실용적인 롤링 플랫폼 제공.	단상 220V 전원 및 실험 규모 샘플에 적합한 200mm 작업 폭 사용.
기업 파일럿 라인 시험	광범위한 제조 결정이 내려지기 전 전극 롤링 조건의 소규모 검증 지원.	독립적으로 조절 가능한 롤러 온도와 가변 선속도로 반복 가능한 시험 가능.
구리 호일 및 스트립 롤링	연구 환경에서 소량의 구리 및 기타 비철 금속 소재의 수동 롤링 수행.	유연한 시트 두께 처리를 위한 0-3mm 조절 가능 간격 및 경화 롤러 제공.
알루미늄 소재 시험	제어된 감소가 필요한 알루미늄 소재 샘플의 실험실 롤링 지원.	수평 롤러 배치로 직접적이고 관찰 가능한 수동 공급 경로 제공.
귀금속 샘플 처리	금, 은 및 관련 귀금속 연구 소재의 소량 배치 롤링.	최대 5T의 압력으로 제어된 기계적 감소 제공.
첨단 소재 밀도화	제어된 압축이 필요한 소재 시트에 대한 열 보조 롤링 조건 평가.	독립적으로 제어되는 롤러 온도로 각 롤러의 공정 온도 조절 가능.

매개변수	사양
현장 식별자	DG13
장비 유형	소형 리튬 배터리 전극 시트 롤링용 가열식 실험실용 롤링 밀
전원 공급 및 전력	220V, 4.5KW
롤러 온도	~200°C
이중 롤러 온도 제어	두 롤러의 온도를 독립적으로 제어하고 임의로 조절 가능
롤러 치수	Φ100mm x 200mm
롤러 배열	수평 롤러 배열
중량	110KG
롤러 표면 경도	HRC62
롤러 진원도	≤±2μm

매개변수	사양
롤러 소재	수입산 9CR2MO 강철
제공된 롤러 온도 허용 오차 표기	200°C±10µm
유효 간격	0-3mm 조절 가능; 시각적 다이얼 표시기
작업 속도	연속 가변 속도; 선속도 0-4.0 m/min 조절 가능
롤러 표면 마감	제공된 참고 자료에 명시되지 않음
최대 작업 폭	200mm
롤러 표면 경화 깊이	5mm
최대 압력	5T

배터리 전극 롤링용 실험실 유압식 밸런스 전기 이롤 압연기

품목 번호: DG08



소개

배터리 전극 롤링을 위한 실험실용 유압식 밸런스 전기 이롤 압연기는 정밀한 압력, 균일한 간격 제어, 내구성이 뛰어난 크롬 도금 롤, PLC HMI 작동 및 모니터링된 힘 곡선을 제공하여 까다로운 연구 환경에서 일관된 양극 및 음극 처리를 보장합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
배터리 양극 전극 압연	코팅 후 양극 시트를 압축 및 교정하여 셀 조립 전 제어된 전극 두께와 밀도를 지원합니다.	전극 균일성을 개선하고 공정 개발을 위한 반복 가능한 압연 조건을 제공합니다.
배터리 음극 전극 압연	안정적인 시트 품질을 달성하기 위해 일관된 롤 힘과 간격 제어가 필요한 음극 재료를 처리합니다.	전극 폭과 압연 방향을 따라 변동을 줄이는 데 도움이 됩니다.
리튬 배터리 파일렛 처리	압연 속도, 압력, 간격 및 전극 반응에 대한 실험실 및 파일렛 규모의 조사를 지원합니다.	기록된 압연력 곡선을 통해 제어된 매개변수 연구가 가능합니다.
첨단 소재 연구	정밀한 압축과 표면 품질이 중요한 연구 재료 및 기능성 시트를 압연합니다.	반복 가능한 재료 실험을 위한 콤팩트하고 조정 가능한 플랫폼을 제공합니다.
대학 및 연구소 실험실	제어된 전극 준비가 필요한 배터리 공학, 재료 과학 및 전기화학 연구 실험실에 적합합니다.	산업 스타일의 정밀도와 실용적인 실험실 공간 및 이동식 구성을 결합합니다.
연속 코일 재료 처리	선택적 언와인드 및 리와인드 어셈블리를 사용하여 코일 공급 전극 재료를 연속 처리합니다.	워크플로우 효율성을 높이고 파일렛 규모의 생산 시험을 지원합니다.

매개변수	사양
제품 품목 번호	DG08
압력 제어 시스템	수입 서보 유압 비례 밸브 시스템
압연 압력	최대 40 T
롤 간격	0-3 mm 조정 가능
압연 속도	0.3-4 m/min
롤 치수	직경 Φ196 x 330 mm
롤 면 폭	330 mm
최대 기재 폭	300 mm
롤 표면 경도	HRC65-70
경화층 두께	≥15 mm
롤 런아웃	±2 μm보다 우수
롤 재질	9Cr3Mo
롤 표면 처리	경질 크롬 도금
경질 크롬층 두께	≥0.15 mm

매개변수	사양
압연 정밀도	$\pm 2 \mu\text{m}$
최대 밀 개방	3 mm
구동 모터	1.5 KW AC 가변 주파수 모터
권장 주변 온도	$25 \pm 3^{\circ}\text{C}$
허용 습도	30-90 RH
환경 조건	진동 및 전자기 간섭 없음
전기 전압	단상 220 VAC $\pm 10\%$
주파수	50 Hz
총 전력	2 KW
전체 치수	L1400 mm x W500 mm x H1300 mm
중량	약 530 kg
프레임 구조	통합 갠트리 프레임
프레임 및 구성품 마감	매력적이고 부식 방지 기능이 있는 표면을 위한 구성품의 경질 크롬 처리
간격 표시	디지털 다이얼 표시기
작업 영역 가시성	통합 조명 장치
이동성	범용 캐스터
선택적 구성	연속 코일 압연을 위한 언와인드 및 리와인드 어셈블리
포함된 시스템 구성품	서보 유압 비례 밸브 시스템, 압력 측정 시스템, AC 가변 주파수 모터, 감속기, 기어 분배 박스, 정밀 커플링, 가압 메커니즘, 롤 어셈블리, 밀 본체, 보호 패널, PLC 터치스크린 및 전기 제어 시스템

배터리 전극 캘린더링용 통합 듀얼 서보 가열식 수평 2롤 밀

품목 번호: DG10



소개

배터리 전극 캘린더링을 위한 통합 듀얼 서보 가열식 수평 2롤 밀은 조절 가능한 두께, 독립적인 온도 제어, 정밀한 속도 조절, 가역적 전기 작동 및 PLC 제어를 제공하며, 경질 크롬 도금 롤러를 통해 일관된 실험실 처리 및 재료 밀도 제어가 가능합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 치밀화	실험실 셀 재료 개발 중 배터리 전극 시트를 압연하여 두께를 줄이고 재료 밀도를 높입니다.	제어된 전극 형상 및 반복 가능한 치밀화 연구를 지원합니다.
청정 에너지 재료 연구	전기 구동 압연을 사용하여 선택된 열 조건 하에서 비철 청정 에너지 재료를 처리합니다.	가열 및 비가열 압연 조건을 직접 비교할 수 있습니다.
배터리 전극 두께 개발	디지털 방식으로 표시되는 두께 및 속도 값을 관찰하면서 롤 간격과 공급 속도를 조절합니다.	연구자가 적절한 두께 및 처리 범위를 효율적으로 설정하도록 돕습니다.
열 보조 재료 압연	재료 처리 중 상부 및 하부 롤을 실온에서 130°C까지 독립적으로 가열합니다.	온도에 민감한 압연 실험을 위해 제어된 열 조건을 제공합니다.
분말-시트 실험실 처리	전기 구동 압축 및 압연 시험을 위해 제공된 호퍼를 통해 분말 형태의 재료를 공급합니다.	분말 투입을 단순화하고 소규모 공정 개발을 지원합니다.
첨단 재료 연구	롤 속도, 온도, 간격 및 압연 방향이 재료 거동에 미치는 영향을 평가합니다.	컴팩트한 연구 플랫폼에서 여러 변수에 대한 유연한 제어를 제공합니다.

매개변수	사양
제품 품번	DG10
제품 유형	통합 듀얼 서보 가열식 수평 2롤 밀
주요 기능	선택된 온도에서 배터리 재료 및 기타 비철 재료의 전기 구동 압연
롤 직경	Φ96 mm
롤 진원도	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$
롤 경도	HRC62
롤 표면 조도	0.8
롤 표면 처리	경질 크롬 도금
압연 두께	0-3 mm; 간격 조절 가능
시트 폭	0-200 mm
롤 배열	수평
압연 온도	상부 및 하부 롤 독립 가열; 실온에서 130°C까지 조절 가능
온도 표시	디지털 디스플레이
온도 분해능	0.1°C

매개변수	사양
온도 제어 정확도	$\pm 2^{\circ}\text{C}$
가열 모드	가열 또는 비가열 작동 선택 가능
구동 및 작동 모드	전기식
서보 제어	상하 서보 제어; 정밀한 독립 속도 조절; 비동기 회전 가능
회전 방향	정회전 및 역회전 작동
속도 조절	상부 및 하부 롤 속도 독립적으로 조절 가능
공급 속도	0-40 mm/s
제어 시스템	PLC 화면 제어
두께 표시	디지털 디스플레이
속도 표시	디지털 디스플레이
재료 공급	분말 형태 공급을 위한 호퍼 포함
전압 및 주파수	AC220V/50Hz
전력	1.5 kW
전체 치수	L770 mm × W540 mm × H530 mm
장비 중량	105 kg

100 X 200 Mm 실험실용 가열 롤러 프레스 배터리 전극 시트 캘린더링 머신

품목 번호: DG16



소개

배터리 전극 시트 캘린더링을 위한 100 x 200 mm 실험실용 가열 롤러 프레스는 독립적으로 제어되는 롤, 조절 가능한 간격 및 가변 속도를 제공하여 밀도 높고 일관된 리튬 전극 연구 및 파일럿 라인 공정을 지원합니다.

자세히 알아보기

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 배터리 전극 캘린더링	코팅 후 또는 실험실 공정 개발 중에 리튬 배터리 전극 시트를 압축하여 두께를 줄이고 밀도를 높입니다.	조절 가능한 간격, 압력, 가열 및 속도로 제어된 전극 치밀화 지원.
청정 에너지 전극 연구	청정 에너지 소재 프로그램에서 전극판 밀도 및 두께를 조사하기 위한 연구 규모의 롤링 단계를 제공합니다.	주요 열-기계적 롤링 조건의 반복 가능한 조절 가능.
대학 배터리 실험실	220V 전원을 사용하여 소규모 전극 제작 및 시험 라인 연구를 수행하는 교육 및 연구 실험실에 적합합니다.	실험 워크플로우를 위한 컴팩트하고 접근 가능한 롤링 플랫폼 제공.
기업 파일럿 라인 시험	더 넓은 공정 구현 전에 전극 롤링 조건을 실험실 및 소규모 시험 라인에서 평가할 수 있도록 지원합니다.	대표적인 시트 샘플을 위해 최대 200mm 작업 폭 수용.
귀금속 실험실 롤링	실험실 규모의 두께 감소가 필요한 금 및 은 소재를 소량으로 수동 롤링합니다.	조절 가능한 롤 개구부와 독립적으로 제어 가능한 롤 온도를 결합.
구리 및 알루미늄 시트 가공	소재 연구 또는 샘플 준비를 위해 소량의 구리, 알루미늄 및 기타 비철 금속을 가공합니다.	고경도 롤과 제어된 형상으로 소재 폭 전체에 걸쳐 일관된 접촉 지원.
복합 전극 개발	실험실 연구에서 치밀한 복합 전극 구조를 평가하는 데 필요한 열 보조 압축 조건을 제공합니다.	독립적인 롤 가열 및 조절 가능한 압력 조건으로 공정 비교 지원.
고분자 고체 전해질 연구	고분자 고체 전해질 및 복합 전극과 관련된 열 보조 압축 연구를 지원합니다.	열-기계적 롤링 조건은 연구자가 계면 접착력 및 소재 치밀화 과정을 평가하는 데 도움을 줄 수 있음.

매개변수	사양
품목 번호	DG16
전원 공급 및 정격 출력	220 V, 2.4 KW
롤 온도	약 130도(C)
듀얼 롤 온도 제어	두 롤의 온도는 독립적으로 제어 및 임의의 조절 가능
롤 치수	Phi100 mm x 200 mm
롤 표면 경도	HRC62
롤 진원도	<= +/-2 um
유효 간격	0-3 mm 조절 가능

매개변수	사양
작업 속도	무단 가변 속도; 선속도 0-4.0 m/min 조절 가능
롤러 표면 마감	참조 자료에 명시되지 않음
최대 작업 폭	200 mm
롤 표면 경화 깊이	5 mm
최대 압력	3 T
전체 치수	550 x 320 x 850 mm (L x W x H)
대략적인 무게	110 kg
구동 및 조절 원리	기어드 모터가 고정도 압력 물을 구동; 롤 간격의 기계적 조절을 통해 압력 하에서 전극 시트를 형성하고 전극 치밀도 및 밀도 증가
권장 전원 환경	단상 220 V
권장 사용 환경	대학 및 기업 실험 라인; 배터리 소재, 소량의 금/은, 구리, 알루미늄 및 기타 비철 금속의 실험실 롤링

200X300Mm 실험실용 가열 캘린더 배터리 전극 롤 프레스 전극 시트 롤 프레스

품목 번호: DG12



소개

200x300mm 실험실용 가열 캘린더는 독립적으로 제어되는 롤을 갖추고 있어 리튬 배터리 전극의 치밀화 및 두께 감소는 물론, 0-4mm 간격 조절, 15T 압력 및 가변 속도가 필요한 연구소 및 파일럿 라인에서의 소량 귀금속 및 비철금속 시트 압연에 적합합니다.

[자세히 알아보기](#)

응용 분야	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 전극 치밀화	코팅 후 양극 또는 음극 전극 시트를 캘린더링하여 두께를 줄이고 치밀도를 높입니다.	0-4mm의 조절 가능한 롤 간격과 최대 15T의 압력이 제어된 전극 압축을 지원합니다.
배터리 전극판 박형화	실험실 개발 과정에서 더 얇은 시트 프로필이 필요한 청정 에너지 재료 전극판을 가공합니다.	가열 롤과 조절 가능한 라인 속도가 제어 가능한 압연 조건을 제공합니다.
대학 배터리 연구	재료 밀도, 두께 및 압연 반응을 연구하는 대학 실험실의 소규모 전극 시트 실험을 지원합니다.	300mm의 최대 작업 폭이 실험실 규모의 시트 개발에 적합합니다.
기업 파일럿 라인 시험	광범위한 공정 결정 전 전극 압연 매개변수를 평가하기 위한 기업 실험 라인에서 사용합니다.	0-4.0m/min의 무단 라인 속도로 시험 중 실용적인 매개변수 조절이 가능합니다.
귀금속 수동 압연	실험실 연구 및 수동 샘플 가공을 위해 금 또는 은 재료를 소량 압연합니다.	가열식 듀얼 롤 작동과 기계적 조절 가능한 간격이 소량 압연 작업에 적합합니다.
구리 및 알루미늄 재료 연구	연구 중심의 압연 평가에서 구리, 알루미늄 및 기타 비철금속을 가공합니다.	HRC62 롤 표면 경도와 10mm의 담금질 깊이가 반복적인 압력 접촉 작업을 지원합니다.
첨단 재료 압축 연구	실험실 캘린더링 중 가해진 압력, 롤 온도, 간격 및 라인 속도가 시트 재료에 미치는 영향을 조사합니다.	독립적으로 제어 가능한 롤 온도가 중요한 열 공정 변수를 분리합니다.

매개변수	사양
현장 식별자	DG12
참조 응용 분야	소형 리튬 배터리 전극 시트 압연 공정
참조 사용자 환경	대학 및 기업 실험 라인
참조 재료 용도	실험실 배터리 재료; 금 및 은 귀금속 소량; 구리, 알루미늄 및 기타 비철금속
참조 배터리 공정 목적	리튬 배터리 전극판 박형화 및 치밀도 향상
작동 원리	감속 모터가 고정도 압력 롤을 구동; 롤 간격의 기계적 조절을 통해 전극 시트를 압축 및 성형하여 치밀도 향상
전력	380V, 6KW
개요에 명시된 전원 공급	단상 220V 전원 공급
롤 온도	150°C
2롤 온도 제어	두 롤의 온도를 독립적으로 제어하고 필요에 따라 조절 가능
압력 롤 치수	Φ200mm×300mm

매개변수	사양
롤 표면 경도	HRC62
롤 원통형 정밀도	$\leq \pm 2\mu\text{m}$
유효 간격	0-4mm 조절 가능
작업 속도	무단 가변 속도; 라인 속도 0-4.0m/min 조절 가능
롤 표면 마감	참조 자료에 명시되지 않음
최대 작업 폭	300mm
롤 표면 담금질 깊이	10mm
최대 압력	15T

통합형 듀얼 서보 가열 수평 롤링 프레스 캘린더 장비

품목 번호: DG18



소개

독립적인 롤 가열, 자동 간격 제어, 비동기 회전 기능 및 마이크로미터 단위의 두께 균일성을 갖춘 정밀 전극 캘린더링용 통합형 듀얼 서보 가열 수평 롤링 프레스 캘린더 장비를 만나보십시오. 전 세계 청정 에너지 및 첨단 배터리 소재 연구 애플리케이션에 최적화되어 있습니다.

자세히 알아보기

애플리케이션	설명	주요 이점
리튬 이온 배터리 양극 및 음극 치밀화	조절된 온도와 압축 하중 하에서 코팅된 집전체 포일(알루미늄 및 구리 기판)을 캘린더링합니다.	부피 에너지 밀도를 향상시키고 전극 가공률을 최적화하며 활물질과 집전체 간의 기계적 접착력을 강화합니다.
건식 전극(DBE) 제조	독립적인 비동기 롤러 전단 및 열 보조를 사용하여 용매가 없는 바인더-분말 혼합물을 직접 압착 및 섬유화합니다.	용매 건조 단계를 제거하고 바인더 이동을 방지하며 균일한 두께의 자립형 전극 막을 생산합니다.
고체 전해질 막 압축	무기, 복합 또는 폴리머 기반 고체 전해질 시트를 열 압착하여 미세한 공극과 결정립계 결함을 제거합니다.	초고충진 밀도와 매끄러운 계면 지형을 달성하여 이온 전도도를 극대화하고 덴드라이트 성장을 억제합니다.
슈퍼커패시터 전극 캘린더링	금속 기판 위의 두꺼운 활성탄 코팅 전도성 매트릭스의 고정밀 두께 감소.	전체 표면에 걸쳐 일관된 저저항 접촉과 정밀한 목표 면저항을 달성합니다.
비철 포일 정밀 롤링	청정 실험실 조건에서 연성 비철 금속, 귀금속 포일 및 기능성 합금의 마이크로 롤링 및 압축.	시트 간 두께 편차가 엄격한 마이크로미터 범위 내에서 제어되는 거울 수준의 표면 마감도를 제공합니다.

폴리머 및 복합 필름 라미네이션	다층 기능성 폴리머, 분리막 및 전도성 폴리머 시트의 연속 열 압축 및 열 접합.	최대 200mm 폭에 걸쳐 기포 없는 계면 접합과 균일한 열 용착을 보장합니다.
-------------------	---	--

매개변수	사양 상세 (DG18)
제품 식별	DG18
구동 구성	듀얼 서보 모터 (독립적 상/하 제어, 비동기 회전 지원)
롤러 방향	수평 배치
롤러 직경	Φ 96 mm
롤러 유효 폭	0 - 200 mm
롤러 표면 경도	HRC 62 (경질 크롬 도금)
롤러 진원도	$\leq \pm 2 \mu\text{m}$
롤러 표면 마감	건식 압착: $Ra \leq 0.8 \mu\text{m}$; 습식 압착: $Ra \leq 0.4 \mu\text{m}$
롤링 두께 범위	0 - 3 mm (연속 조절 가능)
간격 조절 메커니즘	셀프 잠금식 기계식 핸드휠이 있는 경사 웨지 블록

매개변수	사양 상세 (DG18)
간격 측정 디스플레이	디지털 전자 게이지 디스플레이
공급 및 롤링 속도	0 ~ 40 mm/s (연속 가변, 디지털 디스플레이)
작동 모드	정/역방향 전동 롤링
가열 시스템	상하 롤러 내부 코어 가열
온도 제어 범위	상온 ~ 130 °C (상하 롤러 독립 제어)
온도 분해능	0.1 °C (디지털 판독)
온도 제어 정확도	± 2 °C
시스템 자동화 및 제어	디지털 매개변수 관리가 포함된 중앙 집중식 PLC 인터페이스
재료 공급 시스템	분리형 분말 호퍼 깔때기가 있는 가이드 플레이트
전원 공급	AC 220 V / 50 Hz
총 소비 전력	1.5 kW
전체 장비 치수	L 770 mm × W 540 mm × H 530 mm
장비 순중량	105 kg



Kintek Solution

본사: 중국 정저우시 하이테크구 사이언스 애비뉴 89호

WhatsApp