



KINTEK SOLUTION

Testador De Material De Bateria Catálogo

Contact us for more catalogs of Prensa de Laboratório, Consumíveis e Materiais para Laboratório de Baterias, Equipamentos de Teste de Bateria e Eletroquímica, Equipamento de Fabricação de Eletrodos, Equipamento de Montagem e Enchimento de Células, etc.

KINTEK SOLUTION

PERFIL DA EMPRESA

>>> Sobre nós

A KINTEK Solution é uma empresa inovadora orientada pela tecnologia, especializada em equipamentos laboratoriais abrangentes para pesquisa e desenvolvimento de baterias e pesquisa de materiais avançados. Nosso portfólio abrange todo o fluxo de fabricação de células, desde a mistura, o revestimento e a prensagem de precisão (automática, aquecida e isostática) até a montagem e os testes das células. Também essenciais para a cerâmica e a metalurgia do pó, nossos sistemas priorizam a precisão, a segurança e a repetibilidade, capacitando pesquisadores e laboratórios industriais a alcançar resultados inovadores.



Testador De Estanqueidade Abrangente: Sistema De Teste De Precisão Para Vazamento De Ar E Impermeabilidade

Número do item: DS10



introdução

Descubra testes de estanqueidade e vazamento à prova d'água de alta precisão com nosso sistema de teste abrangente. Projetado para verificação de classificação IPX, detecção rápida de pressão de ar não destrutiva e automação de linha de produção perfeita com precisão de medição superior de 0,2% FS em amplas faixas de pressão.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Células de Bateria e Gabinetes de Pack	Verifica a integridade da solda hermética e a confiabilidade da vedação de carcaças de bateria prismáticas, células cilíndricas, abas de células tipo bolsa e jaquetas de resfriamento em nível de pack.	Previne vazamento perigoso de eletrólito, entrada de umidade e riscos de fuga térmica em sistemas de armazenamento de energia.
Certificação de Classificação de Impermeabilidade IPX	Avalia eletrônicos de consumo, dispositivos vestíveis, gabinetes de telecomunicações externos e componentes acústicos para conformidade à prova d'água de IPX4 a IPX8.	Substitui a imersão em água por dados de decaimento de pressão quantitativos, limpos, rápidos e repetíveis.
Testes de Componentes Automotivos	Inspeciona sensores de gerenciamento do motor, gabinetes de unidades de controle eletrônico (ECU), conectores de sistema de combustível, reservatórios de fluidos e conjuntos de iluminação.	Garante resistência a longo prazo contra condições climáticas adversas, fluidos automotivos e vibração operacional severa.
Fabricação de Dispositivos Médicos	Valida a integridade fluidica e o isolamento hermético em conjuntos de IV, tubos de coleta de sangue, conectores de cateter e embalagens de dispositivos cirúrgicos estéreis.	Elimina riscos de biocontaminação por meio de testes de microvazamento não destrutivos secos e ultralimpos.
Gabinetes Fundidos e Usinados	Detecta porosidade, bolhas e imperfeições na junta de vedação em carcaças de motor de alumínio, corpos de bomba e blocos de válvulas hidráulicas.	Identifica falhas de fundição precocemente na linha de produção antes da montagem e acabamento dispendiosos a jusante.
Válvulas de Precisão e Conexões de Fluido	Avalia a estanqueidade do assentamento e a integridade da vedação da haste em atuadores pneumáticos, válvulas industriais, acopladores de desconexão rápida e reguladores de gás.	Garante zero emissões fugitivas e mantém a contenção de pressão precisa em circuitos de fluido críticos.
Módulos de Eletrodomésticos	Realiza testes de qualidade em linha de alta velocidade em câmaras de água de ferros a vapor, bases de aquecimento de chaleiras elétricas, filtros de purificadores de água e válvulas de máquinas de lavar.	Minimiza devoluções de garantia do usuário final e evita curtos-circuitos elétricos internos causados por infiltração de umidade.

Parâmetro	Especificação
Identificador Base do Sistema	DS10
Precisão de Medição do Sensor	0,2% Escala Completa (FS)
Faixa do Temporizador de Teste Digital	1 s a 999 s (Totalmente Ajustável)
Fonte de Ar de Alimentação Necessária	0,4 MPa a 1,0 MPa (Ar Comprimido Limpo e Seco)
Interface de E/S de Automação Padrão	Início, Parada, Aprovação (OK), Reprovação (NG), Saídas de Sinal de Acionamento 1# e 2#
Fonte de Alimentação Operacional	AC 220 V $\pm$ 10% / 50 Hz
Dimensões Externas (C x L x A)	350 mm x 400 mm x 180 mm

Parâmetro	Especificação
Peso Líquido do Equipamento	Aproximadamente 10 kg
Meio de Detecção	Ar comprimido limpo e seco (não destrutivo, zero poluição secundária)
Metodologias de Teste Suportadas	Pressão Positiva Direta, Pressão Negativa Direta (Vácuo), Volumétrica Quantitativa

Identificador do Modelo	Faixa de Pressão de Teste	Resolução de Exibição Padrão	Resolução de Alta Precisão
DS10-ZY-20	5 kPa a 20 kPa	1 Pa	1 Pa
DS10-ZY-50	5 kPa a 50 kPa	10 Pa	1 Pa
DS10-ZY-100	5 kPa a 100 kPa	10 Pa	1 Pa
DS10-ZY-200	5 kPa a 100 kPa	50 Pa	1 Pa
DS10-ZY-600	5 kPa a 100 kPa	50 Pa	1 Pa
DS10-ZY-1000	10 kPa a 800 kPa	100 Pa	1 Pa

Identificador do Modelo	Faixa de Pressão de Teste	Resolução de Exibição Padrão	Resolução de Alta Precisão
DS10-FY-50	5 kPa a 50 kPa (Vácuo)	10 Pa	1 Pa
DS10-FY-100	5 kPa a 80 kPa (Vácuo)	10 Pa	1 Pa

Identificador do Modelo	Faixa de Pressão de Teste	Resolução de Exibição
DS10-DL-100	5 kPa a 100 kPa	1 Pa
DS10-DL-200	5 kPa a 100 kPa	1 Pa
DS10-DL-500	10 kPa a 500 kPa	1 Pa
DS10-DL-1000	10 kPa a 800 kPa	1 Pa

Sistema Automático De Medição De Rebarbas, Máquina De Inspeção Óptica Por Vídeo De Alta Precisão Para Eletrodos De Bateria E Componentes De Precisão

Número do item: DS15



introdução

Acelere o controle de qualidade de precisão com este sistema automatizado de medição de rebarbas, com estabilidade de granito natural, detecção de bordas subpixel e iluminação LED programável para inspeção de bordas de corte de eletrodos de bateria em nível micron e fluxos de trabalho de metrologia de microcomponentes em todo o mundo.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Corte e Estampagem de Eletrodos de Bateria	Inspeção automatizada de micro-rebarbas, rugosidade de borda e saliências de folha ao longo das bordas cortadas do cátodo e ânodo.	Evita perfuração do separador e curto-circuitos internos da bateria ao aplicar tolerâncias rigorosas de rebarbas em nível micron.
Estampagem de Metal de Precisão e Lead Frames	Análise de limite de alta velocidade de pinos de conectores estampados, micro-suportes e lead frames de cobre.	Elimina gargalos de inspeção manual por microscópio enquanto detecta o desgaste da punção antes que a ferramenta quebre.
Inspeção de Semicondutores e Estênceis de PCB	Perfilamento de abertura sem contato, verificação de abertura de estêncil de pasta de solda e verificações de clareza de borda de micro-vias.	Garante um volume consistente de deposição de pasta de solda detectando rugosidade microscópica das paredes e rebarbas.
Fabricação de Dispositivos Médicos e Lâminas Cirúrgicas	Verificação de nitidez, validação de geometria da ponta e medição de rebarbas em bisel em agulhas cirúrgicas, trocateres e micro-bisturis.	Fornecer registros de qualidade 100% verificáveis para bordas de corte médicas críticas onde o contato mecânico danificaria a peça.
Componentes de Micro-Usinagem de Precisão	Verificação dimensional multiponto rápida de micro-engrenagens, peças de relojoaria e válvulas hidráulicas em miniatura.	Substitui configurações manuais de várias ferramentas por uma única rotina visual automatizada, reduzindo os tempos de ciclo em até 80%.
Conjuntos de Carcaças Ópticas e Sensores	Inspeção de altura de degrau, ângulo de chanfro e borda de ranhura em carcaças de câmera de polímero micro-moldado e liga leve.	Garante ajustes de montagem à prova de luz e evita desalinhamento óptico causado por faces de acoplamento mal assentadas.

Parâmetro de Especificação	Dados Técnicos (DS15)
Identificador do Modelo	DS15
Faixa de Medição (X × Y × Z)	300 mm × 200 mm × 200 mm
Estrutura da Mesa de Trabalho	Base Monolítica de Mármore Natural Grau 00
Dimensões da Mesa de Trabalho de Granito	500 mm × 380 mm
Dimensões do Estágio de Vidro de Precisão	440 mm × 240 mm
Capacidade Máxima de Carga do Estágio	35 kg
Altura Máxima Permitida da Peça	200 mm

Parâmetro de Especificação	Dados Técnicos (DS15)
Precisão de Medição do Eixo X / Y	2 + L/200 µm (onde L é o comprimento de medição em mm)
Precisão de Medição do Eixo Z	5 + L/200 µm (onde L é o comprimento de medição em mm)
Repetibilidade do Sistema	3 µm
Velocidade de Posicionamento do Eixo X / Y	0 - 300 mm/s
Velocidade de Posicionamento do Eixo Z	0 - 100 mm/s
Escala de Grade de Feedback Linear	Escala Óptica Metálica de Precisão 0,0005 mm (0,5 µm)
Guias Lineares	Guias Lineares de Serviço Pesado HIWIN (Taiwan)
Fusos de Transmissão	Fusos de Esferas Retificados de Precisão TBI (Taiwan)
Rolamentos do Eixo e Fuso	Rolamentos de Esferas Radiais Duplos Combinados NSK (Japão)
Motores de Acionamento	Servomotores AC Multieixos
Controlador de Movimento	Controlador de Movimento de Malha Fechada Completa HZ4000
Interface de Controle Manual	Joystick Ergonômico de Precisão de 3 Eixos Profissional
Sensor de Imagem Primário	Câmera Digital Colorida de Alta Definição Hikvision
Sensor de Navegação Auxiliar	Sensor Óptico CCD de Campo de Visão Ultra-Ampla
Sistema de Zoom Óptico	Lente Óptica de Zoom Contínuo de Alta Definição 1490
Ampliação Óptica	1,4x - 9,0x
Ampliação Total de Vídeo	48x - 500x (exibido no monitor)
Iluminação de Contorno (Inferior)	Luz Fria LED Transmitida Paralela com Lente Condensadora Integrada
Iluminação de Superfície (Superior)	Luz Fria LED de Superfície Programável de 5 Anéis e 8 Segmentos
Ferramental Especializado para Eletrodos	Fixador de Inspeção de Folha Rotativo Totalmente Automatizado YZ-005
Pacote de Software de Metrologia	Software de Inspeção Visual Automatizada YZ-CNC
Computador Host e Monitor	PC Industrial de Alto Desempenho com Monitor LCD HD de 27 polegadas
Integração da Estação de Trabalho	Mesa ergonômica de serviço pesado com distribuição de energia integrada, rack de controlador, parada de emergência e rodízios niveladores
Requisitos de Energia Elétrica	AC 220V ± 10%, 50 Hz, 3A
Dimensões Físicas da Máquina (L x P x A)	860 mm x 660 mm x 1700 mm
Peso Líquido da Máquina	460 kg
Temperatura Operacional Ideal	20°C ± 2°C (Permissível: 15°C - 25°C; Variação Máx: < 2°C/h)
Umidade Relativa de Operação	30% - 70% (Ideal: 55%)
Padrão de Qualidade do Ar em Sala Limpa	Ambiente limpo: < 45.000 partículas/ft³ para partículas > 0,5 µm
Limite de Isolamento de Vibração	Vibração do piso ambiente < 0,5T

Testador Automático De Resistência De Folha De Eletrodo De Bateria De Lítio E Medidor De Condutividade Elétrica

Número do item: DS18



Introdução

Otimize o controle de qualidade em P&D de baterias com nosso testador automático de resistência de folha de eletrodo de bateria de lítio, apresentando carregamento de pressão programável de até 200 kg, monitoramento de espessura de alta precisão, amplas faixas de medição e análise abrangente de curvas em tempo real via PC.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
P&D de Formulação de Pasta de Cátodo e Ânodo	Avalia a distribuição do agente condutor, concentração de ligante e proporções de material ativo medindo a resistividade elétrica da folha sob pressões de calandragem simuladas variáveis.	Identifica os limites de percolação da rede condutora ideal para maximizar a utilização do material ativo e minimizar a impedância interna da célula.
Otimização do Processo de Calandragem e Compactação	Mede curvas de condutividade através do plano e compactação de espessura sob várias cargas de prensa de rolos (200 kg).	Determina a densidade ideal do eletrodo para equilibrar a condutividade eletrônica com a umectação do eletrólito e canais de difusão iônica sem compactação excessiva.
Verificação de Tratamento de Superfície do Coletor de Corrente	Analisa a resistência de contato interfacial entre revestimentos de eletrodos ativos e substratos metálicos modificados (como folhas de alumínio ou cobre revestidas com carbono).	Valida a adesão interfacial e reduções na impedância de contato, evitando a delaminação e o desbotamento da capacidade durante ciclos rápidos.
Triagem de Desempenho de Células de Alta Taxa	Analisa eletrodos candidatos para aplicações de carregamento rápido e alta potência, onde a resistência de transporte eletrônico através do plano domina a geração de calor interno.	Garante a uniformidade elétrica lote a lote, mitigando pontos quentes e distribuições desiguais de estado de carga em células de formato grande (pouch ou prismáticas).
Caracterização do Processo de Eletrodo de Bateria Seca (DBE)	Testa filmes de eletrodos processados a seco (sem solvente) quanto à qualidade da fibrilação do ligante e continuidade do caminho condutor estrutural sob estresse mecânico.	Fornecer feedback rápido e não destrutivo sobre a homogeneidade da mistura a seco e a eficácia da laminação a quente antes da montagem da célula.
Avaliação de Camada Composta de Bateria de Estado Sólido	Caracteriza misturas de eletrólito sólido-eletrodo composto e camadas de contato de interface de eletrólito sólido (SEI) sob compressão variável.	Garante caminhos de condução eletrônica e iônica ininterruptos enquanto verifica a integridade estrutural sob pressões de empilhamento.
Controle de Qualidade de Lote de Fabricação e QA de Entrada	Testes de bancada padronizados de rolos de eletrodos brutos recebidos e bobinas revestidas acabadas antes das operações de corte e bobinagem.	Sinaliza rapidamente variações na espessura do revestimento, defeitos de migração de ligante e problemas de rede condutora não uniforme, reduzindo as taxas de sucata da célula final.

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação (Modelo: DS18)
Designação do Modelo	DS18
Método de Medição	Método de eletrodo planar de duas sondas (caracterização elétrica através do plano)
Faixa de Resistência	$10^{-7}\text{ }\Omega \sim 2 \times 10^7\text{ }\Omega$
Faixa de Resistividade	$10^{-7}\text{ }\Omega \cdot \text{cm} \sim 2 \times 10^7\text{ }\Omega \cdot \text{cm}$
Faixa de Condutividade	$5 \times 10^{-7}\text{ S/cm} \sim 10^7\text{ S/cm}$
Correntes de Teste Seleccionáveis	$1\text{ }\mu\text{A}$, $10\text{ }\mu\text{A}$, $100\text{ }\mu\text{A}$, 1 mA , 10 mA , 1000 mA

Categoria de Parâmetro	Detalhes da Especificação (Modelo: DS18)
Precisão da Resistência	$\leq 0,3\%$ (Resistência Padrão)
Resolução da Resistência	$0,1\,\mu\Omega$
Faixa de Pressão Aplicada	$0 \sim 200\,\text{kg}$ (controle de malha fechada programável)
Mecanismo de Carregamento de Pressão	Compressão acionada por motor totalmente automática com execução automática definida por alvo
Material do Eletrodo de Sonda Planar	Cobre de alta condutividade (diâmetro padrão: $10\,\text{mm}$; tamanhos personalizados disponíveis)
Faixa de Curso de Teste	$0 \sim 20\,\text{mm}$
Precisão de Medição de Deslocamento	$0,01\,\text{mm}$
Faixa de Espessura da Amostra	$0 \sim 10\,\text{mm}$
Precisão da Espessura da Amostra	$0,001\,\text{mm}$ ($1\,\mu\text{m}$)
Funções da Interface de Software	Exibição direta de resistência, resistividade, condutividade, temperatura, pressão, área da seção transversal, altura/espessura, densidade compactada, curvas de correlação em tempo real e geração automática de relatório de teste
Segurança e Proteção do Sistema	Proteção de limite de curso, proteção contra sobrecarga de pressão máxima, botão de parada de emergência, prevenção de erro do operador e alarmes visuais/sonoros de condição anormal
Orientação de Operação e Manutenção	Indicadores operacionais de conformidade de segurança integrados e notificações de lembrete de manutenção/calibração automatizadas
Fonte de Alimentação de Entrada	$\text{AC } 220\,\text{V} \pm 10\%, 50\,\text{Hz}$
Consumo Total de Energia	$< 100\,\text{W}$

Medidor De Espessura De Filme Úmido De Alta Precisão Com Roda Excêntrica Para Revestimentos Líquidos

Número do item: DS06



Introdução

Obtenha medições precisas da espessura de filme úmido em revestimentos de baterias e filmes funcionais com este medidor de roda excêntrica de alta precisão, projetado para substratos planos e curvos para oferecer consistência inigualável em controle de qualidade rigoroso e pesquisa laboratorial.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Revestimento de Pasta de Eletrodo de Bateria	Verificação da espessura de deposição de filme úmido de pastas de cátodo (NMC, LFP) e ânodo (grafite, silício) imediatamente após o revestimento por slot-die ou lâmina.	Previne variações de carga de massa, otimiza a densidade do material ativo e elimina a rejeição de lotes antes das dispendiosas fases de secagem.
Filmes Ópticos e Condutivos Funcionais	Monitoramento da profundidade da camada úmida para revestimentos antirreflexo, condutivos transparentes e de barreira em substratos rígidos de vidro e polímero.	Garante clareza óptica, resistência de folha uniforme e previsão precisa da espessura do filme seco alvo.
Acabamentos Automotivos Industriais	Medição de primers, bases e vernizes aplicados sobre chapas metálicas estampadas e componentes de carroceria automotiva contornados.	Garante aparência uniforme, evita escorrimento de tinta ou bolhas de solvente e verifica a conformidade com as especificações de revestimento do OEM.
Revestimentos Protetores e Anticorrosivos	Auditoria de qualidade de epóxi marítimo, poliuretano e revestimentos ricos em zinco aplicados em tubulações, tanques e vigas de aço estrutural.	Valida a espessura da barreira protetora em superfícies planas e diâmetros externos de tubos curvos para evitar falhas prematuras por corrosão.
Fitas de Cerâmica e Eletrólito Sólido	Controle da espessura da camada de fundição de fita durante a espalhamento por lâmina de pastas cerâmicas e fitas verdes de eletrólito de estado sólido.	Assegura densidade uniforme da fita verde e evita empenamento de sinterização, rachaduras ou inconsistências dimensionais.
Tintas de Impressão e Vernizes de Sobreimpressão	Inspeção da profundidade de deposição de tinta fluida e vernizes de sobreimpressão curáveis por UV em painéis de embalagens rígidas e linhas de impressão de chapas metálicas.	Previne desvio de densidade de cor, evita tempos de secagem excessivos e minimiza o consumo de material de revestimento.
Controle de Qualidade de Revestimento de Bobina	Verificação pontual em alta velocidade de linhas de revestimento de bobina contínuas que processam substratos de tiras de alumínio e aço.	Fornecer feedback de espessura em tempo real instantâneo aos operadores da linha para manter a uniformidade do perfil transversal contínuo.
Adesivos e Resinas de Laminação	Quantificação da espessura de filme úmido aplicada de adesivos sensíveis à pressão, hot-melts e resinas de laminação antes da colagem.	Garante a força de colagem necessária, elimina defeitos de espremimento e controla o gasto de matéria-prima adesiva.

Parâmetro	DS06-100	DS06-200	DS06-500	DS06-1000
Faixa de Escala Completa	0 - 100 µm	0 - 200 µm	0 - 500 µm	0 - 1000 µm
Faixa Operacional Recomendada	10 - 90 µm	20 - 180 µm	50 - 450 µm	100 - 900 µm
Intervalo de Graduação da Escala	5 µm	10 µm	25 µm	50 µm
Tolerância de Usinagem	±5% em toda a escala	±5% em toda a escala	±5% em toda a escala	±5% em toda a escala

Parâmetro	DS06-100	DS06-200	DS06-500	DS06-1000
Arquitetura da Roda de Medição	Sistema excêntrico de 3 rodas	Sistema excêntrico de 3 rodas	Sistema excêntrico de 3 rodas	Sistema excêntrico de 3 rodas
Unidade de Exibição de Graduação	Micrômetros (μm)	Micrômetros (μm)	Micrômetros (μm)	Micrômetros (μm)
Compatibilidade de Substrato	Plano e curvo de eixo único	Plano e curvo de eixo único	Plano e curvo de eixo único	Plano e curvo de eixo único
Margem Mínima do Substrato	≥25 mm da borda	≥25 mm da borda	≥25 mm da borda	≥25 mm da borda
Material Estrutural	Aço inoxidável de alta qualidade	Aço inoxidável de alta qualidade	Aço inoxidável de alta qualidade	Aço inoxidável de alta qualidade
Mecanismo de Operação	Rolagem manual de 180°	Rolagem manual de 180°	Rolagem manual de 180°	Rolagem manual de 180°
Resistência a Solventes	Resistência total a NMP, cetonas, álcoois e ésteres	Resistência total a NMP, cetonas, álcoois e ésteres	Resistência total a NMP, cetonas, álcoois e ésteres	Resistência total a NMP, cetonas, álcoois e ésteres

Balança De Umidade Laboratorial Digital De Precisão Com Halogênio

Número do item: DS14



Introdução

Obtenha uma análise termogravimétrica rápida e altamente precisa com este analisador de umidade por halogênio avançado. Construído com capacidade de 110g, precisão de 1mg, faixa de temperatura de 40°C a 199°C, display LCD e memória para 15 grupos, ele oferece controle de qualidade confiável em aplicações laboratoriais industriais.

[Saiba mais](#)

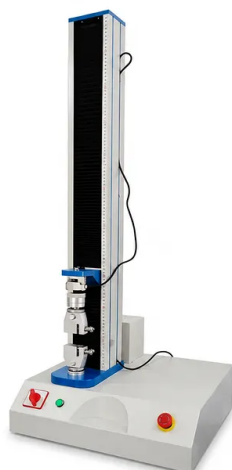
Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Pasta de Bateria e Materiais Ativos de Cátodo	Medição de solvente residual e teor de umidade em pós de cátodo/ânodo de baterias de íon-lítio, aglutinantes e pastas úmidas.	Evita a formação de bolhas na folha do eletrodo, melhora a adesão e elimina a degradação da célula induzida pela umidade em baterias acabadas.
Metalurgia do Pó e Metais Sinterizados	Verificação das condições de secagem de pós metálicos finos e formulações de aglutinantes antes das operações de compactação e sinterização.	Elimina a fissuração por vapor e a formação de vazios durante processos de consolidação em alta temperatura.
Cerâmicas Técnicas Avançadas	Avaliação dos níveis de umidade em granulados cerâmicos secos por pulverização, pós de óxido e formulações de corpos cerâmicos (green body).	Garante densidade de compactação consistente do corpo cerâmico e evita empenamento ou rachaduras durante a queima no forno.
Polímeros e Resinas de Engenharia	Verificação da umidade em pellets de polímeros higroscópicos (poliamidas, PET, policarbonatos) antes da moldagem por injeção ou extrusão.	Evita defeitos cosméticos na superfície, degradação hidrolítica estrutural e falhas mecânicas em componentes moldados.
Síntese Química e Reagentes a Granel	Testes de lote de rotina de sais químicos, pós finos, compostos cristalinos e intermediários orgânicos.	Acelera os ciclos de liberação de lote com recuperação rápida de 15 receitas e precisão de leitura consistente de 1mg.
Qualidade de Alimentos e Grãos Agrícolas	Determinação da umidade livre e ligada em farinhas, amidos, sementes trituradas, alimentos desidratados e ração agrícola.	Cumpe os rigorosos requisitos de vida útil comercial enquanto reduz os tempos de espera em estufas de secagem laboratoriais.

Parâmetro de Especificação	Valor / Configuração (DS14)
Número do Item	DS14
Capacidade Máxima de Pesagem	110 g
Legibilidade (Resolução)	1 mg (0,001 g)
Tecnologia de Aquecimento	Lâmpada Halógena de Resposta Rápida
Diâmetro do Prato de Amostra	Φ 90 mm
Tecnologia de Display	LCD Digital de Alto Contraste
Faixa de Ajuste de Temperatura	40°C a 199°C
Faixa de Ajuste do Temporizador	1 min a 99 min
Modo de Medição ATRO 1	100% a 999%
Modo de Medição ATRO 2	0% a 999%

Parâmetro de Especificação	Valor / Configuração (DS14)
Capacidade de Memória Interna	15 Grupos de Teste Históricos / Conjuntos de Parâmetros

Máquina De Teste De Resistência À Tração De Coluna Dupla Computadorizada Sistema De Teste Mecânico Universal De Materiais

Número do item: DS04



introdução

Esta máquina de teste de resistência à tração de coluna dupla computadorizada oferece medição de força de alta precisão, análise de curva tensão-deformação em tempo real e controle servo robusto em diversos materiais industriais, suportando avaliações de tração, compressão, descascamento, cisalhamento e flexão para garantia de qualidade e P&D rigorosos.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Teste de Polímeros e Borrachas	Avaliação de tração de alto alongamento, rasgamento e manutenção de tração de elastômeros brutos, plásticos moldados e corpos de prova tipo haltere.	Captura o alongamento na ruptura preciso e o comportamento de escoamento sem distorção da estrutura ou deslizamento do cabeçote.
Fios Metálicos e Molas	Caracterização de resistência à tração, limite de escoamento, compressão e flexão cíclica de fios de aço, cabos e molas helicoidais industriais.	A estrutura de alta rigidez fornece resolução de curva tensão-deformação limpa sob altas cargas de pico.
Filmes, Folhas e Fitas	Testes de descascamento a 90 e 180 graus, cisalhamento de alta sensibilidade e resistência à perfuração de filmes finos, laminados e camadas adesivas.	A resolução do sensor de 1/250.000 registra com precisão microdesvios de carga e forças de separação.
Compósitos Estruturais e Perfis	Testes de flexão de 3 pontos, cisalhamento e esmagamento por compressão em matrizes de resina reforçada, seções estruturais e perfis extrudados.	A largura de teste de 400 mm e o curso de 1000 mm acomodam geometrias complexas e dispositivos volumosos.
Componentes Automotivos	Compressão estática, tração de componentes e testes de rasgamento de costuras em componentes internos moldados, fixadores e buchas de borracha.	A parada automática em múltiplas condições e o teste de manutenção de carga programável garantem a adesão às tolerâncias de QA de fabricação.
Construção e Geotêxteis	Testes de tração, perfuração e alongamento prolongado em cintas industriais, tecidos geotêxteis, cintas de amarração e cordas sintéticas.	Gera relatórios estatísticos completos de lote com curvas exportadas para auditorias diretas de certificação de qualidade.

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico do Modelo DS04
Designação do Modelo	DS04
Capacidade de Força Nominal	10 kN (Capacidades de célula de carga personalizadas disponíveis mediante solicitação)
Precisão de Medição de Força	Superior a $\pm 0,5\%$ da leitura
Resolução de Força	1/250.000
Faixa de Força Efetiva	0,5% - 100% da Escala Total (F.S.)
Verificação de Indicação	Erro de indicação: $\pm 0,5\%$; Variabilidade de indicação: $\leq 0,5\%$
Precisão de Posicionamento	$\leq 0,01$ mm

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico do Modelo DS04
Unidades de Engenharia	N, kN, kgf, gf, lbf
Mecanismo de Acionamento	Fusos de esferas duplos de alta precisão com folga zero e colunas guiadas
Sistema de Potência de Acionamento	Servomotor AC digital com controlador de servoacionamento dedicado
Faixa de Velocidade de Teste	1 – 500 mm/min (Sem degraus, totalmente ajustável)
Velocidade de Retorno do Cabeçote	1 – 500 mm/min (Programável pelo usuário)
Curso Efetivo do Cabeçote	1000 mm
Espaço Livre de Fixação Efetivo	700 mm (Entre garras padrão)
Largura de Teste Efetiva	400 mm
Tipo de Célula de Carga	Transdutor de extensometria de alta precisão Sun Cells
Modos de Desligamento de Segurança	Corte por sobrecarga, parada por ruptura da amostra, chaves de limite de curso superior/inferior, parada por limite de ponto de ajuste
Sistema de Controle e Exibição	Integração com PC externo com renderização de curva dinâmica em tempo real
Compatibilidade do SO de Software	Windows 7 / Windows 10 (32 bits e 64 bits)
Geração de Relatórios	Relatórios de teste automatizados em formato Word (Números de série, forças de pico, curvas, médias, memória histórica)
Dispositivo Incluído Padrão	Conjunto de pratos de compressão de precisão personalizados (Dispositivos de tração/descascamento personalizados adaptados às especificações da amostra)
Acessórios Incluídos	Suíte de software de teste dedicada, cabos de dados de interface do sistema, caixa de controle manual
Acessórios Opcionais	Estação de trabalho PC dedicada, impressora industrial de relatórios, garras especializadas de tração/descascamento/cisalhamento
Fonte de Alimentação	Monofásica AC 220V ±10%, 50 Hz
Consumo de Energia	400 W
Dimensões do Equipamento (C x L x A)	750 mm x 430 mm x 1570 mm
Peso Líquido do Equipamento	Aproximadamente 185 kg

Titrador Coulométrico De Karl Fischer Com Forno De Headspace Para Análise De Água Em Traços

Número do item: DS20



Introdução

Otimize a determinação de água em traços com este sistema automatizado de titulador coulométrico Karl Fischer e forno de headspace, projetado para materiais de cátodo de bateria, eletrólitos e sólidos sensíveis que exigem quantificação precisa de umidade, conformidade com GLP e alta eficiência laboratorial.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Materiais Ativos de Cátodo e Ânodo de Bateria	Extração térmica e titulação de umidade estrutural ou adsorvida em traços em pós de eletrodo de íon-lítio (LFP, NCM, grafite).	Evita a geração de ácido fluorídrico e a degradação da célula, garantindo a verificação de umidade sub-ppm antes da mistura da pasta.
Verificação de Eletrólito Líquido de Bateria	Teste de injeção coulométrica direta de eletrólitos de carbonato orgânico não aquoso e aditivos funcionais.	Fornecer quantificação rápida em nível de micrograma sem reações secundárias de volatilidade térmica, mantendo padrões rigorosos de estabilidade eletroquímica.
Separadores de Bateria Poliméricos	Dessorção térmica de umidade residual superficial e interna de filmes separadores porosos de poliolefina e revestidos.	Garante propriedades dielétricas uniformes e elimina riscos de expansão de vapor durante a formação e vedação da célula.
Eletrólitos de Estado Sólido e Precursores	Extração por headspace fechado de umidade de pós de eletrólitos sólidos de sulfeto, óxido ou polímero sensíveis ao ar.	Protege compostos reativos da exposição atmosférica enquanto obtém teor de umidade confiável até limites de detecção de traços.
Ingredientes Farmacêuticos Ativos (APIs)	Análise de headspace de pós sólidos termicamente estáveis, excipientes e medicamentos liofilizados com baixa solubilidade em umidade.	Elimina problemas de dissolução da amostra e reações secundárias com reagentes Karl Fischer, atendendo aos padrões de teste da farmacopeia.
Polímeros Técnicos e Plásticos de Engenharia	Análise de umidade por dessorção de pellets higroscópicos, poliamidas e compostos de resina antes da moldagem por injeção.	Evita a degradação hidrolítica do polímero e vazios estruturais em componentes de engenharia de alto desempenho acabados.
Produtos Químicos Finos e Solventes Industriais	Triagem de controle de qualidade de rotina de solventes anidros, reagentes e formulações químicas especiais.	Teste rápido e eficiente em reagentes com velocidades de titulação máximas de até 2,24 mg H ₂ O/min para turnaround de lote acelerado.

Parâmetro	Unidade de Titulador Coulométrico	Unidade de Forno Karl Fischer de Headspace
Identificador do Item	DS20-Titrator	DS20-Oven
Método de Medição	Titulação Coulométrica Karl Fischer	Extração Térmica de Headspace / Evaporação por Gás de Arraste
Faixa de Medição	10 µg a 200 mg H ₂ O	Aplicado a amostras sólidas compatíveis com a faixa de 10 µg - 200 mg
Velocidade Máxima de Titulação	2,24 mg H ₂ O / min	Dependente da cinética de degaseificação da amostra
Display e Interface do Usuário	Tela sensível ao toque colorida com curva dinâmica "Umidade-Tempo"	Painel de controle digital para configurações de temperatura e fluxo
Funções Estatísticas	Média, Desvio Padrão Absoluto, Desvio Padrão Relativo (RSD)	Rastreamento de status do processo e indicadores de tempo
Conformidade Regulatória	Relatórios em conformidade com GLP, ISO 900x	Integração de fluxo de trabalho GLP, ISO 900x
Interface Externa	Conexão de balança para aquisição automatizada de peso da amostra	Acionamento de iniciação automatizado no início do ciclo

Parâmetro	Unidade de Titulador Coulométrico	Unidade de Forno Karl Fischer de Headspace
Fonte de Alimentação Operacional	220 VAC	220 VAC
Temperatura Operacional	0 °C a 40 °C	0 °C a 40 °C
Umidade Relativa Operacional	< 85% UR	< 85% UR
Dimensões Externas (L × P × A)	178 mm × 138 mm × 311 mm	280 mm × 450 mm × 460 mm
Peso Líquido do Equipamento	3 kg	12 kg

Máquina De Inspeção De Baterias Por Raios-X Offline Sistema De Teste De Células De Alta Resolução

Número do item: DS17



introdução

Melhore o controle de qualidade das células com esta máquina de inspeção de baterias por raios-X offline, que apresenta um tubo de microfoco de 130kV de alta precisão, estágio motorizado de quatro eixos, análise de imagem em tempo real e blindagem completa de segurança contra radiação, projetada para fluxos de trabalho exigentes de pesquisa laboratorial e verificação de defeitos em células industriais.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Medição de Saliência Ânodo-Cátodo em Células Pouch	Verificação não destrutiva do alinhamento interno do eletrodo e das margens de saliência da folha negativa para positiva ao longo do perímetro de células tipo bolsa empilhadas.	Previne a galvanoplastia de lítio, crescimento dendrítico interno e riscos de fuga térmica ao aplicar tolerâncias geométricas de fabricação.
Inspeção de Jelly-Roll e Aba de Células Cilíndricas	Radiografia de alta ampliação de formatos cilíndricos enrolados 18650, 21700 e 4680 para verificar a integridade da solda da aba, deformação do enrolamento interno e posicionamento do pino central.	Identifica colapso mecânico do enrolamento, coletores de corrente internos desalinhados e ligações de aba incompletas antes da vedação final.
Verificação de Componentes Internos de Células Prismáticas	Varredura penetrante de baterias prismáticas com caixa de alumínio para inspecionar montagens de tampa superior interna, compressão da pilha de eletrodos e pontos de conexão do coletor de corrente.	Valida a estabilidade estrutural contra tensões de vibração sem exigir descompressão física destrutiva ou abertura da lata.
P&D de Baterias de Estado Sólido e Avançadas	Análise radiográfica de novas interfaces de eletrólito sólido, distribuição de ânodo de lítio metálico e uniformidade estrutural multicamadas sob diferentes níveis de compressão.	Acelera a prototipagem de materiais ao revelar vazios internos, delaminação e uniformidade de fase durante os estágios iniciais de desenvolvimento.
Garantia de Qualidade de Solda Ultrassônica e a Laser	Avaliação estrutural submicrométrica de juntas ultrassônicas de aba para barramento e terminais soldados a laser para detectar porosidade, microfissuras e falta de fusão.	Elimina gargalos elétricos de alta resistência e falhas mecânicas nas juntas em designs de baterias de alta descarga.
Análise de Falhas Pós-Morte e de Ciclo de Vida	Exame forense não invasivo de células de teste cicradas, inchadas ou mecanicamente tensionadas para diagnosticar degradação estrutural interna e deslocamento de camadas.	Preserva o estado físico exato da falha para análise de causa raiz sem introduzir artefatos mecânicos causados por desmontagens destrutivas.

Categoria de Parâmetro	Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe (DS17)
Designação do Modelo	Identificador do Sistema	DS17
Dimensões Físicas	Pegada Externa (C x L x A)	1080 mm x 1180 mm x 1730 mm (sujeito à configuração final de engenharia)
	Peso Total do Sistema	Aprox. 1250 kg
	Cor do Acabamento do Chassi	Padrão Internacional Warm Gray 1C
Requisitos Ambientais	Faixa de Temperatura de Operação	0°C a 40°C
	Faixa de Umidade de Operação	30% a 70% UR (sem condensação)
Desempenho de Inspeção	Precisão de Medição e Inspeção	±0,06 mm (verificado via bloco de calibração padrão)

Categoria de Parâmetro	Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe (DS17)
Sistema de Geração de Raios-X	Dimensões de Inspeção Eficazes	420 mm × 360 mm
	Área da Mesa de Trabalho	500 mm × 500 mm
	Tipo de Fonte de Raios	Tubo de raios-X de microfoco fechado
	Voltagem Máxima do Tubo	130 kV
	Dimensão do Ponto Focal	< 7 µm
Sistema de Detecção e Imagem	Quantidade de Fontes	1 Conjunto Completo
	Fabricante da Fonte	Unicomp
	Tecnologia do Detector	Detector de painel plano digital de alta resolução (FPD)
	Modelo do Detector	1313HR
	Área de Imagem Ativa	130 mm × 130 mm
Sistema de Controle de Movimento	Fabricante do Detector	Careray
	Eixos Motorizados	Controle sincronizado de 4 eixos (X / Y / Z1 / Z2)
	Arquitetura de Software	Conjunto de software de processamento de imagem multifuncional proprietário
	Capacidades de Inspeção	Radioscopia dinâmica ao vivo em tempo real e inspeção manual de alta precisão
	Idioma do Software	Inglês
Radiação e Segurança	Periféricos e Interface do Usuário	Monitor LCD de 22 polegadas, joystick industrial, mouse, teclado, torre indicadora de status
	Padrão de Taxa de Dose de Radiação	< 1,0 µSv/h (na saída total do tubo)
	Construção do Gabinete	Chapa de aço de bitola pesada envolvendo camadas sólidas de blindagem de chumbo
	Janela de Visualização	Vidro de blindagem de chumbo espesso de grau óptico certificado
	Sistema de Intertravamento de Segurança	Interruptores de limite de canal duplo de alta sensibilidade em todas as portas; corte automático instantâneo de raios-X
Especificações Elétricas	Voltagem de Entrada	AC 110-220V (±10%), 50/60 Hz monofásico
	Consumo Máximo de Energia	Aprox. 3,0 kW

Titulador De Umidade Karl Fischer Coulométrico Com Forno De Headspace Integrado Para Materiais De Bateria

Número do item: DS08



Introdução

Projetado para pesquisa avançada em materiais de bateria, este titulador de umidade Karl Fischer coulométrico integrado oferece análise de umidade residual de alta precisão, de 1 ppm a 100%, com aquecimento de headspace automatizado, compensação inteligente de deriva e governança de dados robusta para laboratórios de controle de qualidade.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal benefício
Eletrólitos de bateria não aquosos	Exatidão térmica por headspace de água residual presa dentro de revestimentos de eletrodos positivos (cátodo) e negativos (ânodo) secos.	Previne a delaminação do material ativo e reações secundárias parasitárias durante o ciclo da célula com teste automatizado rápido de 5 minutos.
Eletrólitos de bateria não aquosos	Titulação coulométrica por injeção direta de líquido de solventes de carbonato orgânico e sais de lítio (por exemplo, LiPF ₆).	Detecta umidade residual em níveis de ppm de um único dígito em menos de dois minutos, evitando a geração de ácido fluorídrico (HF) e a degradação do eletrólito.
Membranas separadoras de bateria	Análise de extração térmica de filmes separadores microporosos de poliolefina (PE/PP) e revestidos de cerâmica usando frascos selados de 10 mL.	Garante a liberação completa da umidade sem derreter a estrutura do polímero, mantendo a integridade do isolamento elétrico interno da célula.
Materiais ativos de cátodo e precursores	Dessorção de umidade em alta temperatura para óxido de cobalto e lítio (LiCoO ₂), pós ternários NCM/NCA e fosfato de ferro e lítio (LFP).	Fornece alta precisão em massas de amostra variáveis com subtração automática de branco, garantindo qualidade consistente na síntese do cátodo.
Pós de eletrólito de estado sólido	Caracterização de umidade residual de eletrólitos sólidos de sulfeto, óxido e haleto sob condições de gás de arraste inerte.	Previne a geração de gases tóxicos induzida pela umidade (como H ₂ S) e a degradação da condutividade iônica em baterias de estado sólido de próxima geração.
Ligantes e aditivos de pasta (slurry) de bateria	Verificação de umidade de negro de fumo condutor, PVDF, CMC e ligantes SBR antes da preparação da pasta.	Elimina problemas de gelificação e aglomeração da pasta durante o revestimento de alta velocidade, garantindo densidade uniforme da camada do eletrodo.

Parâmetro	Especificação (DS08)
Princípio de medição	Titulação Karl Fischer Coulométrica com Forno de Evaporação Térmica Integrado
Faixa de medição de umidade	3 µg a 199 mg H ₂ O (Massa) / 1 ppm a 100% (Concentração)
Resolução de detecção de umidade	0,01 µg H ₂ O
Repetibilidade de medição	≥ 99,7% (no padrão de calibração de 1000 µg H ₂ O)
Estados de amostra aplicáveis	Pós sólidos, folhas/filmes, líquidos não aquosos e amostras de gás especializadas
Modos de introdução de amostra	Injeção direta de líquido, perfuração automática de frascos e deslocamento por tampa de purga
Faixa de temperatura de aquecimento	Ambiente até 285°C (Ajustável em incrementos de 0,1°C)
Modos de controle de temperatura	Manutenção isotérmica constante e rampa de temperatura programável de 3 estágios
Taxa máxima de aquecimento	15°C/min (para temperaturas até 200°C)

Parâmetro	Especificação (DS08)
Requisitos de gás de arraste	Nitrogênio seco de alta pureza ($\geq 99,99\%$) ou ar comprimido seco
Limites de pressão do gás de arraste	Entrada: Máximo 0,6 MPa; Saída regulada: 0 a 0,4 MPa
Controle de fluxo de gás de arraste	Display eletrônico e controle: 0 a 100 mL/min
Precisão do fluxo de gás	1 mL/min
Volume do frasco de amostra	Frascos de headspace padrão de 10 mL com tampa de crimpagem
Duração típica da análise	50 segundos a 15 minutos (dependendo da matriz da amostra e do método)
Interface do usuário e controles	Tela sensível ao toque colorida com teclado numérico e início automático com um toque
Portas de comunicação de dados	Porta serial RS-232, interface USB e saída para microimpressora stylus USB
Potência e alimentação	300 W; 220 V AC, 50 Hz
Dimensões do sistema (C x L x A)	500 mm x 250 mm x 360 mm
Peso líquido do instrumento	11,5 kg

Sistema De Medição De Resistividade E Densidade Compactada De Pó Para Baterias De Lítio

Número do item: DS12



introdução

Otimize formulações de pastas de cátodo e ânodo com este sistema automatizado de medição de resistividade e densidade compactada de pó para baterias de lítio, apresentando execução de pressão por servo de malha fechada, monitoramento de deslocamento de alta resolução, registro ambiental síncrono e software analítico automatizado para fluxos de trabalho de controle de qualidade de eletrodos de precisão.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Otimização de Material de Cátodo de Íon-Lítio	Caracterização de pós ternários (NCM/NCA) e LFP sob pressões de compactação variáveis para determinar limites de percolação elétrica e densidade volumétrica máxima.	Identifica densidades de calandragem ideais para maximizar a capacidade da célula enquanto evita a fratura de partículas ativas.
Desenvolvimento de Material de Ânodo	Avaliação de grafite sintético, grafite natural, carbono duro e compósitos à base de silício quanto à densidade compactada e condutividade eletrônica.	Estabelece métricas de condutividade de base e comportamento de expansão críticas para formulações de ânodo de alta taxa.
Triagem de Carbono Condutor e Grafeno	Avaliação de redes de percolação em negros de fumo supercondutores, nanotubos de carbono (CNTs) e nanoplaquetas de grafeno através de gradientes de pressão.	Permite a dosagem precisa da formulação para minimizar o peso morto enquanto garante a formação contínua da rede condutora.
Avaliação de Eletrólitos de Estado Sólido	Medição da eficiência de densificação, compressibilidade mecânica e resistividade iônica/eletrônica de pós de eletrólitos sólidos de sulfeto e óxido.	Quantifica a resistência de contato do contorno de grão e a integridade estrutural sob pressões operacionais de empilhamento.
Materiais para Capacitores e Supercapacitores	Análise de pós de carvão ativado e compósitos poliméricos condutores para limites de compactação de eletrodos e impedância de contato.	Melhora a densidade de potência e a resistência série equivalente (ESR) através de parâmetros de compressão de eletrodo otimizados.
Garantia de Qualidade e Inspeção de Entrada	Verificação lote a lote de remessas de pó bruto em relação a especificações rigorosas de resistividade e densidade aparente compactada.	Evita que lotes de material ativo não conformes entrem na mistura da pasta, minimizando as taxas de refugo de fabricação.

Parâmetro de Especificação	Variante Base DS12-1100	Variante Estendida DS12-2100
Faixa de Medição de Resistência	1 $\mu\Omega$ – 1200 $\mu\Omega$	1 $\mu\Omega$ – 200 M Ω
Precisão de Medição de Resistência	$\pm 0,05\%$	$\pm 0,05\%$
Faixa de Medição de Resistividade	10 ⁻⁵ $\Omega\cdot\text{cm}$ – 10 ⁹ $\Omega\cdot\text{cm}$	Cálculo analítico estendido via software
Faixa de Medição de Condutividade	10 ⁻⁹ $\Omega\cdot\text{cm}$ – 10 ⁶ $\Omega\cdot\text{cm}$	Cálculo analítico estendido via software
Faixa de Pressão Aplicada	0 – 200 MPa	0 – 200 MPa
Precisão de Medição de Pressão	$\pm 0,30\%$ F.S.	$\pm 0,30\%$ F.S.
Faixa de Medição de Espessura	0 – 8 mm	0 – 8 mm

Parâmetro de Especificação	Variante Base DS12-1100	Variante Estendida DS12-2100
Resolução / Precisão de Espessura	0,5 µm / ±5 µm	0,5 µm / ±5 µm
Capacidade Máxima de Amostra do Molde	Φ16 mm × 8 mm	Φ16 mm × 8 mm
Faixa e Precisão de Medição de Temperatura	0 - 50 °C (±2 °C)	0 - 50 °C (±2 °C)
Faixa e Precisão de Medição de Umidade	20% - 90% UR (±5% UR)	20% - 90% UR (±5% UR)
Fonte de Alimentação Operacional	220 V (tolerância de tensão de ±10%)	220 V (tolerância de tensão de ±10%)
Consumo de Energia	2100 W	2100 W
Requisitos do Ambiente Operacional	25 ± 5 °C; ≤80% UR (sem condensação); longe de campos eletromagnéticos fortes	25 ± 5 °C; ≤80% UR (sem condensação); longe de campos eletromagnéticos fortes
Peso Líquido do Sistema	165 kg	165 kg
Dimensões Externas (L × P × A)	370 mm × 580 mm × 1100 mm	370 mm × 580 mm × 1100 mm

Analizador Automático De Conteúdo De Células Abertas E Fechadas, Testador De Densidade Real E Porosidade

Número do item: DS13



Introdução

Projetado para pesquisa avançada de materiais, este analisador automático de deslocamento de gás fornece medições precisas de conteúdo de células abertas e fechadas, densidade real e porosidade em espumas rígidas, núcleos geológicos e metais sinterizados, com precisão excepcional e total conformidade com as normas.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Espumas Rígidas de Poliuretano e Fenólicas	Avalia as proporções de volume de células abertas/fechadas e correções de superfície de corte de acordo com ASTM D6226 e ISO 4590.	Garante classificações de isolamento estrutural, impermeabilidade à umidade e eficiência da barreira térmica.
Materiais de Absorção Acústica	Mede frações de vazios interconectados e porcentagens de células abertas em defletores acústicos porosos e painéis de isolamento acústico.	Correlaciona a resistividade ao fluxo de ar e a perda de transmissão sonora com a porosidade aberta microestrutural.
Análise de Núcleos Geológicos de Petróleo	Analisa a porosidade efetiva, o volume da matriz esquelética e a densidade dos grãos em núcleos de rocha cortados e cascalhos de perfuração.	Fornecer dados de volume de reservatório de formação de alta precisão sem inchaço induzido por fluido ou destruição da amostra.
Metalurgia do Pó e Metais Sinterizados	Determina frações de poros fechados, porosidade interconectada e densidade real de componentes estruturais sinterizados.	Verifica as taxas de densificação de sinterização e a integridade estrutural mecânica para componentes críticos de segurança.
Cerâmicas Técnicas Avançadas	Caracteriza o volume esquelético e a densidade real de corpos verdes, cerâmicas calcinadas e óxidos refratários.	Rastreia com precisão a contração de sinterização, a transformação de fase estrutural e o fechamento de vazios internos.
Pesquisa de Eletrodos e Separadores de Baterias	Quantifica a densidade esquelética e o volume de vazios de membranas de bateria porosas, eletrodos calandrados e pós de materiais ativos.	Fornecer frações de volume essenciais necessárias para otimizar a umectação do eletrólito, a cinética de transporte e a densidade de energia.

Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe do Recurso (DS13)
Número do Item do Produto	DS13
Capacidades de Medição	Proporção de células abertas, proporção de células fechadas, porcentagem de células corrigida por superfície de corte, densidade real, volume esquelético, porosidade total
Tipos de Amostra Suportados	Espumas rígidas, blocos porosos, núcleos geológicos, componentes metálicos, líquidos não voláteis, lamas, pós, grânulos
Princípio de Medição	Método de deslocamento por expansão de gás (princípio de Arquimedes / Lei de Boyle-Mariotte)
Erro de Precisão	$\leq \pm 0,03\%$ (verificado com padrões de referência certificados)
Erro de Repetibilidade	$\leq \pm 0,03\%$
Resolução do Visor	0,01%
Tempo de Ciclo de Análise	3 a 5 minutos por amostra (excluindo descarga inicial e degaseificação)
Faixa de Pressão	0 kPa a 100 kPa (programável pelo usuário para evitar deformação da parede celular da espuma)

Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe do Recurso (DS13)
Tecnologia do Sensor de Pressão	Sensor de pressão capacitivo de diafragma de silício
Precisão do Sensor de Pressão	0,1% da leitura real (superando os padrões de 0,1% de Escala Total)
Tamanho do Tubo de Amostra Padrão	27 mm × 27 mm × 51 mm (projetado para espécimes padrão de 25 mm × 25 mm × 50 mm conforme GB/T 10799)
Tamanhos Opcionais de Célula de Amostra	Tubos de núcleo cilíndricos de 25 mm e dimensões personalizadas especificadas pelo cliente disponíveis
Gás de Análise de Trabalho	Hélio de alta pureza (pureza ≥ 99,999%, conexão de cilindro de 40 L); Nitrogênio opcional
Modo de Operação com Gás Duplo	Configuração opcional: Hélio de alta pureza como gás de análise, Nitrogênio de alta pureza como gás de acionamento pneumático
Configuração da Válvula	Válvulas de controle pneumático sem calor com montagem em manifold integrada
Normas de Conformidade	GB/T 40401, GB/T 10799, GB/T 29046, GB/T 29047, GB/T 3139, ASTM D1622, ASTM D2856, ASTM D6226, ISO 4590, Q/CR 549.8, D45 1355, T/CECS 717
Sistema de Controle	Arquitetura de controle duplo: PC industrial Windows integrado e interface serial de PC externo
Dimensões do Gabinete	380 mm (C) × 380 mm (L) × 480 mm (A)
Peso Líquido	25 kg

Máquina De Teste De Pressão De Tampa De Bateria De Duas Estações Para Inspeção De Segurança De Ventilação E Pressão De Desconexão De Células Cilíndricas

Número do item: DS16



introdução

Projetada para o controle de qualidade na produção de baterias, esta máquina de teste de pressão de tampa de estação dupla inspeciona com precisão a pressão de desconexão CID e de ruptura em tampas de células das séries 18 e 21, utilizando ar comprimido padrão de oficina e sistemas automatizados de registro de dados por CLP.

Saiba mais

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Controle de Qualidade de Células 18650 & 21700	Amostragem em linha e auditorias de qualidade de saída de conjuntos de tampas de células cilíndricas acabadas antes da vedação final da célula.	Identifica membranas CID defeituosas e anomalias de marcação antes da montagem irreversível da célula.
Verificação de Pressão de Desconexão CID	Medição de precisão da pressão interna exata de gás na qual o flip-chip de alumínio interno desconecta o circuito elétrico.	Garante que o circuito elétrico seja cortado de forma confiável dentro das especificações de projeto sob condições de abuso térmico.
Teste de Limite de Ruptura da Ventilação de Segurança	Teste de pressão destrutivo para determinar a pressão máxima de ruptura da membrana de exaustão de segurança entalhada.	Evita a ruptura violenta da lata, garantindo que a ventilação de gás controlada ocorra dentro do envelope de pressão de segurança exigido.
Inspeção de Qualidade de Entrada (IQC)	Verificação rápida de componentes de tampa comprados entregues por fornecedores de componentes de segundo nível em relação às especificações de aquisição.	Evita que componentes de segurança não conformes entrem no fluxo de trabalho de montagem do eletrodo ativo.
P&D de Segurança de Baterias & Análise de Falhas	Testes empíricos de geometrias de ventilação experimentais, profundidades de entalhe e materiais de folha de liga alternativos para células de próxima geração.	Acelera ciclos de desenvolvimento com feedback imediato da curva de pressão de alta resolução e exportação de dados digitais.
Otimização de Processo de Linha Piloto	Calibração e validação de rotina dos parâmetros de soldagem, crimpagem e entalhe a laser de tampas durante o aumento da produção.	Estabelece benchmarks estatísticos de Cpk para limites de segurança mecânica de tampas em todos os lotes de produção.

Parâmetro de Especificação	Dados Técnicos (DS16)
Identificação do Equipamento	DS16
Faixa de Pressão de Teste Nominal	0,0 – 5,0 MPa
Pressão de Saída Máxima	6,0 MPa
Pressão de Suprimento de Ar de Entrada	0,5 – 0,6 MPa (Ar comprimido padrão; sem necessidade de nitrogênio)
Fonte de Alimentação Elétrica	AC 220V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
Consumo Total de Energia	500 W
Número de Estações de Teste	2 estações de teste independentes
Compatibilidade da Estação 1	Conjuntos de Tampas Série 18 (ex: 18650, personalizável para amostras do cliente)

Parâmetro de Especificação	Dados Técnicos (DS16)
Compatibilidade da Estação 2	Conjuntos de Tampas Série 21 (ex: 21700, personalizável para amostras do cliente)
Mecanismo de Fixação	Conjuntos de fixação de cilindro pneumático duplo
Sistema de Geração de Pressão	Bomba de reforço de gás pneumática de estágio único com lógica de válvula otimizada
Tecnologia de Sensor	Transmissor de pressão digital de alta precisão
Sistema de Controle & Exibição	Controlador CLP industrial com interface de tela sensível ao toque colorida interativa
Impressora Integrada	Impressora matricial micro integrada para recibos de resultados imediatos
Interface de Exportação de Dados	Porta USB para transferência de dados para pen drive e análise em PC externo
Ferramental Fornecido	2 conjuntos completos de fixadores de teste de tampa usinados com precisão

Viscosímetro Rotacional De Tela Sensível Ao Toque, Multifuncional E De Detecção Contínua, Para Reologia De Fluidos Em Laboratório E Indústria

Número do item: DS19



Introdução

Projetado para análise avançada de fluidos, este viscosímetro rotacional de detecção contínua e multifuncional oferece testes reológicos automatizados, monitoramento dinâmico de tendências em tempo real e alta precisão em pastas de bateria, polímeros, adesivos e formulações químicas, com repetibilidade inigualável e conformidade robusta com a segurança operacional.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Pastas de Eletrodos de Bateria	Caracterização de suspensões de material ativo de ânodo e cátodo, dissoluções de aglutinantes e pastas de carbono condutor em regimes de cisalhamento variáveis.	Previne a sedimentação da pasta, otimiza a uniformidade do revestimento e garante a espessura da camada de eletrodo sem defeitos durante a fabricação roll-to-roll.
Formulação de Polímeros e Resinas	Avaliação do comportamento de fluxo, perfis de cura e resistência da cadeia molecular em polímeros sintéticos, resinas epóxi e compostos termofixos.	Fornece análise precisa de torque e taxa de cisalhamento para garantir a extrudabilidade, fluxo de injeção e integridade estrutural ideais do polímero.
Tintas, Tintas Gráficas e Revestimentos Funcionais	Teste de nivelamento, resistência ao escorrimento e características de afinamento por cisalhamento em tintas de alto teor de sólidos, tintas condutoras, pastas de serigrafia e revestimentos de barreira.	Garante cobertura de aplicação consistente, acabamento liso e transferência confiável em linhas de impressão industrial e revestimento por pulverização de alta velocidade.
Produtos Farmacêuticos e Cosméticos	Monitoramento da estabilidade reológica, tensão de escoamento e consistência de pomadas tópicas, emulsões, suspensões, soros e géis de cuidados pessoais.	Confirma a estabilidade estrutural lote a lote, o conforto na aplicação pelo paciente e a adesão estrita às diretrizes regulatórias de CQ farmacêutico.
Produtos Químicos e Derivados de Petróleo	Medição de índices de viscosidade e dinâmica de fluxo dependente da temperatura para lubrificantes, frações de petróleo bruto, óleos sintéticos, refrigerantes e reagentes químicos a granel.	Garante a estabilidade do fluido sob estresse térmico, atendendo a rigorosos padrões internacionais de lubrificação e critérios de durabilidade mecânica.
Processamento de Adesivos e Selantes	Qualificação reológica de adesivos hot-melt, cianoacrilatos, selantes estruturais de poliuretano e agentes de colagem elastoméricos.	Otimiza a bombeabilidade, a consistência do cordão e o controle do tempo de abertura para linhas de montagem automotivas e eletrônicas automatizadas.

Identificador do Modelo	Faixa de Viscosidade (cP / mPa·s)	Limite Mínimo da Faixa	Limite Máximo da Faixa	Faixa de Velocidade (RPM)	Incrementos de Velocidade Disponíveis
DS19-LV	1† - 6.000.000 (6M)	1 cP (com ULA) / 15 cP (Padrão)	6.000.000 cP	0,1 - 200	200 seleções discretas
DS19-RV	100†† - 40.000.000 (40M)	100 cP (com Fuso #1)	40.000.000 cP	0,1 - 200	200 seleções discretas
DS19-HA	200†† - 80.000.000 (80M)	200 cP (com Fuso #1)	80.000.000 cP	0,1 - 200	200 seleções discretas
DS19-HB	800†† - 320.000.000 (320M)	800 cP (com Fuso #1)	320.000.000 cP	0,1 - 200	200 seleções discretas

Parâmetro	Detalhes da Especificação
Precisão de Medição	±1,0% da faixa de escala total (exibida simultaneamente com os resultados do teste em tempo real)
Repetibilidade de Medição	±0,2% da faixa de escala total
Interface de Exibição	Tela sensível ao toque capacitiva colorida de 5 polegadas com plotagem de tendências em tempo real
Medição de Temperatura	Sonda de temperatura RTD integrada com leitura visual dinâmica (°C ou °F)
Parâmetros de Interface Exibidos	Viscosidade (cP ou mPa·s), Temperatura (°C/°F), Taxa de Cisalhamento, Tensão de Cisalhamento, % Torque, Velocidade, Número do Fuso, Status do Programa de Etapas
Segurança e Conformidade	Proteção por senha, durações de acesso do usuário personalizadas, registro com carimbo de data/hora, configuração de login portátil
Funções Analíticas	Medição cronometrada, média de dados, limites/alarmes de CQ programáveis pelo usuário, bibliotecas de fuso/velocidade personalizadas, sequências de instruções de etapas, comparação de dados na tela
Interfaces de Dados	Interface USB para conectividade com computador, aquisição automatizada de dados e controle automatizado do instrumento via PC

Categoria	Itens Incluídos / Acessórios Suportados
Componentes do Pacote Padrão	Unidade principal do instrumento, conjunto de fusos (conjunto de 6 fusos para modelos RV/HA/HB ou conjunto de 4 fusos para modelos LV), sonda de temperatura RTD, protetor de fuso (incluído nos modelos LV e RV; omitido nos modelos HA/HB), suporte de laboratório (Modelo G) e maleta de transporte portátil resistente
Hardware Modular Opcional	Sistema de suspensão com rolamento de esferas (disponível para configurações RV/HA/HB), sistema de acoplamento rápido de fuso EZ-Lock, suporte de posicionamento de ação rápida, impressora de etiquetas, conector rápido/gancho de extensão
Adaptadores de Amostra Especializados	Adaptador de Viscosidade Ultra Baixa (ULA), Adaptador de Pequena Amostra (SSA), sistema de aquecimento de alta temperatura Thermosel, suporte Helipath com fusos em T para substâncias não fluidas, adaptador espiral, adaptador DIN e fusos de palheta
Calibração e Verificação	Líquidos padrão de viscosidade newtoniana de alta precisão certificados, Fuso #1 RV/HA/HB opcional

Máquina De Teste De Tração Para Solda De Abas De Eletrodos De Bateria E Desempenho De Separadores Computadorizada

Número do item: DS21



introdução

Avalie a resistência da solda das abas dos eletrodos de bateria e o desempenho mecânico do separador com esta máquina de teste de tração computadorizada, que apresenta células de carga de alta precisão, modos de teste versáteis, aquisição de dados em tempo real e alternância entre múltiplas unidades para pesquisa e produção avançada de materiais de bateria.

Saiba mais

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Qualidade da Solda da Aba da Bateria	Mede a resistência à tração, descascamento e cisalhamento de abas soldadas por ultrassom e laser em coletores de corrente catódicos e anódicos.	Previne circuitos abertos internos e picos de resistência de contato ao verificar a integridade da junta antes da montagem da célula.
Teste de Perfuração do Separador de Bateria	Avalia a resistência à perfuração e a resistência ao escoamento à tração de separadores microporosos de polietileno, polipropileno e revestidos com cerâmica.	Avalia a resistência da barreira contra a penetração de dendritos para eliminar riscos de curto-circuito em células de alta energia.
Caracterização de Coletor de Corrente Metálico	Quantifica o alongamento, a resistência à tração e a propagação de rasgos em folhas ultrafinas de cobre e alumínio.	Otimiza os parâmetros de tensão de revestimento e reduz a quebra da folha durante o processamento de eletrodos rolo a rolo de alta velocidade.
Teste de Descascamento de Filme Alumínio-Plástico	Determina a força de adesão, adesão entre camadas e integridade da vedação de laminados de invólucro de células tipo bolsa (pouch cell).	Garante o desempenho da vedação hermética e evita o vazamento de eletrólito ou a entrada de umidade ambiente durante a vida útil da célula.
Descascamento de Fita Adesiva e Filme de Proteção	Realiza testes de resistência ao descascamento de 90 e 180 graus em fitas funcionais, revestimentos de liberação e filmes protetores.	Garante adesão uniforme e remoção sem resíduos durante a fabricação automatizada de baterias e eletrônicos.
Adesivos Médicos e Vedação de Embalagens	Avalia a resistência à tração, resistência ao descascamento e alongamento de adesivos transdérmicos, envoltórios estéreis e fitas adesivas médicas.	Valida a integridade da vedação da embalagem e a conformidade com rigorosos padrões de saúde e embalagens estéreis.
Mecânica de Polímeros e Filmes Compostos	Testa o módulo de tração, ponto de escoamento e resistência à ruptura de embalagens flexíveis, materiais tecidos e filmes sintéticos.	Fornece perfil mecânico preciso para atender aos protocolos internacionais de teste de embalagens, polímeros e papel.

Parâmetro	Especificação (DS21)
Capacidade Primária	50 N
Capacidades de Carga Opcionais	20 N, 100 N, 200 N, 500 N, 1000 N
Classe de Precisão	Classe 0.5
Precisão de Carga	±0,5 % (Precisão máxima de até 0,25 %)
Resolução de Carga	1/250.000
Resolução de Exibição de Força	0,001 N
Resolução de Deslocamento	0,001 mm

Parâmetro	Especificação (DS21)
Curso Efetivo	Aproximadamente 500 mm
Largura de Teste	Ø120 mm
Faixa de Velocidade de Teste	0,5 – 500 mm/min (Regulação contínua)
Método de Controle	Controle de PC totalmente computadorizado
Interface de Exibição	Monitor LCD de computador (curvas em tempo real, valores de pico, contagem de testes)
Unidades de Força Seleccionáveis	N, kN, kgf, gf, lbf
Unidades de Tensão Seleccionáveis	MPa, kPa, Pa, kgf/cm ² , lbf/in ²
Unidades de Deslocamento Seleccionáveis	mm, cm
Modos de Teste	Teste de Fratura/Quebra, Retenção de Carga Constante, Teste de Deformação Fixa, Teste de Tempo Fixo
Mecanismo de Transmissão	Acionamento por Fuso de Esferas de Alta Precisão TBI de Taiwan
Configuração do Sensor	Sensor de Carga de Aço Liga Tipo S de Alta Precisão
Desligamento e Proteção de Segurança	Parada por sobrecarga, Parada de emergência, Parada/Reset automático em ruptura de espécime, Chaves de limite de curso superior/inferior, Proteção contra tempo excedido
Gerenciamento e Armazenamento de Dados	Armazenamento ilimitado de registros de teste, exclusão individual/em grupo, impressão direta em A4 via PC
Dispositivo Padrão	1 Conjunto (Configurado conforme os requisitos da aplicação do cliente)
Construção Externa	Carcaça de aço A3 com acabamento pulverizado com plástico e revestimento em pó eletrostático
Fonte de Alimentação	Monofásica, AC 220V, 50/60 Hz
Dimensões da Máquina (L × P × A)	400 × 400 × 1180 mm
Peso do Equipamento	80 kg

Medidor De Densidade De Compactação (Tap Density) Automático Para Materiais De Bateria E Pós Metálicos

Número do item: DS05



introdução

Determine com precisão a densidade de compactação e a densidade aparente de pós com este avançado medidor de densidade de três estações, apresentando uma amplitude estendida de 50 mm em conformidade com as normas GB5162 e YS/T 677 para pesquisa de materiais de bateria de alta precisão, metalurgia e processos de controle de qualidade industrial.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Materiais de Eletrodo de Bateria de Íon-Lítio	Medição da densidade de compactação de pós catódicos (LMO, NCM, LFP) e grafite anódico para maximizar a densidade de energia volumétrica na fabricação de células.	Garante alta carga de material ativo em pastas de eletrodo e garante capacidade de energia consistente por volume de célula unitária.
Metalurgia do Pó e Ligas Metálicas	Avaliação da densidade de empacotamento e compressibilidade de pós metálicos esféricos e irregulares (titânio, aço inoxidável, ligas de níquel).	Otimiza o enchimento de matrizes, aumenta a resistência do compacto verde e evita a porosidade de contração durante os estágios de sinterização subsequentes.
Cerâmicas Avançadas e Compostos Refratários	Determinação da eficiência de empacotamento de partículas de pós de alumina, zircônia, carboneto de silício e nitreto antes da prensagem ou fundição.	Reduz defeitos internos, aumenta a densidade do corpo verde e minimiza a deformação estrutural durante a queima em alta temperatura.
Matéria-prima para Manufatura Aditiva	Avaliação do comportamento de fluxo, fração de empacotamento e consistência de lote de pós metálicos/poliméricos virgens e reciclados para impressão 3D.	Evita estrias no recoberto, garante espalhamento uniforme da camada e melhora a densidade da peça em sistemas de fusão em leito de pó a laser.
Revestimentos em Pó e Acabamento de Superfície	Caracterização da densidade aparente e comportamento de aeração de formulações de revestimento termofixo e termoplástico.	Garante fluidização uniforme durante a aplicação, elimina vazios no revestimento e melhora a uniformidade da espessura do filme seco.
Excipientes Farmacêuticos e Ingredientes Ativos	Análise das razões de volume aparente para compactado (Razão de Hausner e Índice de Compressibilidade de Carr) para formulações de comprimidos e enchimento de cápsulas.	Prevê a fluidez do pó através de funis, evita variação de peso na dosagem e melhora o rendimento de compressão de alta velocidade.
Processamento Químico e Mineral	Teste de controle de qualidade de catalisadores finos, pigmentos, abrasivos, negro de fumo e cargas minerais em plantas de processamento industrial.	Fornece métricas de base precisas para o projeto de silos de armazenamento, cálculos de volume de envio e transporte pneumático automatizado.
Produtos Alimentícios e Agrícolas	Teste de aditivos nutricionais em pó, amidos, bebidas instantâneas e pós lácteos para avaliar a compactação e a eficiência da embalagem.	Reduz o espaço livre do recipiente, estabiliza a acomodação no transporte e garante embalagens de consumo volumétricas padronizadas.

Parâmetro de Especificação	Valor / Classificação Operacional
Número do Item do Produto	DS05
Parâmetros de Teste	Densidade de Compactação (Tap Density), Densidade Aparente (Loose Bulk Density)
Normas de Conformidade	GB5162-2006, YS/T 677-2008 (Protocolo de Óxido de Manganês e Lítio)
Amplitude do Curso de Vibração	50 mm $\pm$ 0,2 mm

Parâmetro de Especificação	Valor / Classificação Operacional
Frequência de Vibração	60 batidas / min
Faixa de Configuração de Contagem de Batidas	1 - 9.999 batidas (Programável pelo usuário)
Número de Estações de Trabalho	3 Estações de Trabalho Simultâneas
Erro de Medição	Erro < $\pm 1,5\%$
Cilindros de Medição Padrão	3 Unidades, Construção em Aço Inoxidável
Dimensões e Volume do Cilindro	Capacidade de 16,6 ml (Diâmetro Interno: 16,25 mm, Profundidade: 80 mm)
Material do Conjunto de Guia	Estrutura de Aço Inoxidável de Alta Qualidade
Interface de Dados e Análise	Gerenciamento e Cálculo de Dados via Software de Computador
Tensão de Operação	AC 220 V $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Potência Nominal	110 W
Dimensões Externas (L x P x A)	400 mm x 280 mm x 270 mm
Peso Líquido	Aprox. 13 kg

Condutivímetro De Bancada Testador De Condutividade De Precisão Para Laboratório

Número do item: DS01



introdução

Projetado para alta precisão, este condutivímetro de bancada oferece medições precisas de condutividade, TDS, salinidade e resistividade. Com verificação automatizada, proteção IP54 e rastreabilidade completa de dados, este instrumento laboratorial confiável garante conformidade operacional e controle de qualidade em fluxos de trabalho industriais exigentes.

Saiba mais

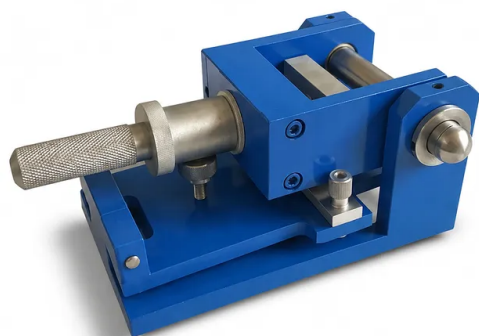
Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Formulação de Eletrólitos de Baterias	Monitoramento da condutividade iônica e estabilidade química de soluções eletrolíticas líquidas e em gel em amplos gradientes de concentração.	Garante eficiência ideal de transferência eletroquímica e alta repetibilidade lote a lote na pesquisa de células.
Materiais Avançados e Nanomateriais	Avaliação da pureza iônica, estabilidade de dispersão e condutividade dos banhos de lavagem durante a síntese de pós cerâmicos, poliméricos e metálicos.	Evita a contaminação iônica e verifica a remoção completa de reagentes residuais de processo.
Processamento Farmacêutico e Biotecnológico	Realização de verificação de água purificada (PW) e água para injetáveis (WFI), juntamente com verificações de condutividade em formulações padrão.	Garante estrita conformidade regulatória com a farmacopeia por meio de rotinas automatizadas de verificação de aprovação/reprovação.
Controle de Qualidade na Fabricação Química	Caracterização de matérias-primas químicas, banhos concentrados de ácido/base e soluções de reagentes químicos acabados.	Oferece ampla capacidade de medição, abrangendo desde traços de íons até 2.000 mS/cm sem a necessidade de trocar de medidor.
Análise Ambiental e de Efluentes	Medição de salinidade, TDS e descarga iônica total em fluxos de efluentes industriais, fontes de água municipais e escoamento ambiental.	Fornecer análise multiparâmetro rápida com proteção robusta IP54 em laboratórios ambientais ativos.
P&D em Semicondutores e Eletrônica	Teste de água de enxágue ultrapura e química de banhos de galvanoplastia, onde a presença de traços iônicos afeta diretamente o rendimento da produção.	O ajuste automático de faixa (auto-range) de alta resolução permite a detecção precisa de variações mínimas de resistividade e condutividade.

Parâmetro	Detalhes da Especificação (DS01)
Número do Item do Produto	DS01
Faixa de Medição de Condutividade	0,000 µS/cm a 2.000 mS/cm
Faixa de Sólidos Totais Dissolvidos (TDS)	0,00 mg/L a 1.000 g/L
Faixa de Salinidade	0,00 a 80,00 psu
Faixa de Resistividade	0,00 a 100,0 MΩ·cm
Faixa de Medição de Temperatura	-30,0 °C a 130,0 °C
Resolução de Condutividade	Faixa automática (auto-range), até 0,001 µS/cm
Resolução de Temperatura	0,1 °C

Parâmetro	Detalhes da Especificação (DS01)
Precisão da Medição de Condutividade	$\pm 0,5\%$ do valor medido
Precisão da Medição de Temperatura	$\pm 0,1$ °C
Modos de Calibração de Condutividade	Calibração linear, entrada manual da constante da célula
Pontos de Calibração	Protocolos de calibração de 1 ponto ou 2 pontos
Interface de Exibição	Tela touchscreen colorida de alta resolução de 7 polegadas
Principais Modos de Usuário	Modo de análise padrão, modo de destaque de parâmetros uFocus
Segurança e Governança do Sistema	Gerenciamento de acesso de usuário em dois níveis (Administrador e Operador)
Registro de Dados e Rastreabilidade	Registros com carimbo de data/hora, incluindo ID do Usuário, ID da Amostra e ID do Eletrodo
Automação de Métodos	Verificação de rotina automatizada com indicadores de Aprovação/Reprovação na tela
Controle de Agitação	Duração da agitação magnética programável e atraso na estabilização da medição
Grau de Proteção do Gabinete	Resistência a poeira e respingos de água IP54
Conectividade Externa	Compatível com fluxos de trabalho de exportação de software dedicado de gerenciamento de dados

Sistema De Teste De Flexibilidade E Aderência De Revestimento De Eléttodos De Bateria Com Mandril Cilíndrico

Número do item: DS07



introdução

Avalie a aderência e a flexibilidade do revestimento de eléttodos de bateria com este testador de dobra de mandril cilíndrico de precisão, concebido para uma análise fiável de fissuras e delaminação em diâmetros de mandril normalizados até 32 mm em laboratórios avançados de investigação de armazenamento de energia e controlo de qualidade.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Benefício Principal
Cátodos de Bateria de Iões de Lítio	Teste de revestimentos espessos de pasta de LFP, NMC ou LCO em folhas coletoras de alumínio em torno de raios apertados.	Identifica a fragilidade do ligante do cátodo e evita a perda de material ativo durante a calandragem rolo-a-rolo de alta velocidade.
Anodos de Bateria de Iões de Lítio	Avaliação de camadas ativas de grafite e compósito de silício de alta carga revestidas em substratos finos de cobre.	Quantifica a flexibilidade do ligante para evitar microfissuras durante o enrolamento tipo "jelly-roll" e a montagem de células prismáticas.
Películas de Eletrólito de Estado Sólido	Avaliação da conformidade mecânica e flexibilidade de membranas de eletrólito de compósito fino ou polímero.	Determina o raio de dobra crítico para evitar curtos-circuitos induzidos por fissuras em arquiteturas de células flexíveis e de estado sólido.
I&D de Folhas de Coletor de Corrente	Avaliação da ductilidade e características de endurecimento por deformação de folhas ultrafinas de cobre, alumínio e níquel.	Garante a integridade da folha ao longo das direções de laminação longitudinal e transversal sob cargas de dobra contínuas.
Revestimentos de Carbono Condutor e Primários	Medição da força de aderência de sub-revestimentos de carbono aplicados a folhas metálicas antes da deposição da pasta principal do eléttodo.	Evita a delaminação da interface entre o coletor de corrente e a camada ativa durante o ciclo contínuo.
Revestimentos Industriais de Bobinas e Latas	Avaliação dos limiares de fissuração de vernizes poliméricos decorativos, protetores e funcionais em placas metálicas.	Verifica a flexibilidade pós-formação e pós-cura e a proteção contra corrosão em componentes metálicos estampados.
Ciência dos Materiais Académica	Realização de estudos comparativos de deformabilidade mecânica em formulações experimentais de pasta e novos polímeros ligantes.	Produz dados empíricos reproduzíveis e de qualidade para publicação para eletrónica flexível e dispositivos de armazenamento eletroquímico avançados.

Parâmetro de Especificação	Valor / Característica
Número do Modelo	DS07
Diâmetros de Mandril Padrão	2 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm (12 tamanhos no total)
Espessura da Amostra Aplicável	≤ 1,0 mm
Dimensões da Amostra Padrão	120 mm (C) × 50 mm (L)
Curso de Ajuste do Manipulo Rotativo	> 17 mm
Folga Entre o Braço e o Mandril	≤ 0,05 mm
Curso de Elevação da Placa de Suporte	> 17 mm
Folga Entre o Suporte e o Mandril	≤ 0,1 mm

Parâmetro de Especificação	Valor / Característica
Arco de Dobra Padrão	Dobra radial contínua de 180°
Duração Nominal da Dobra	1 a 2 segundos
Distância Padrão de Inspeção	Área ativa excluindo < 10 mm das bordas da amostra
Padrão de Inspeção por Ampliação	Exame visual / lupa ótica de 10×
Ambiente de Teste Padrão	Temperatura: 23 ± 2°C; Humidade Relativa: 50 ± 5%
Dimensões Gerais do Equipamento	170 mm (C) × 110 mm (L) × 230 mm (A)
Peso Líquido de Envio	7,0 kg
Protocolo de Proteção contra Corrosão	Aplicação de vaselina anidra para armazenamento prolongado

Medidor De Rugosidade De Superfície Portátil Com Ecrã Tátil E Impressora Térmica Integrada

Número do item: DS11



introdução

Inspecione a qualidade da superfície em qualquer lugar com este medidor de rugosidade portátil, equipado com ecrã tátil a cores, impressora térmica de alta velocidade integrada, análise de forma de onda em tempo real, avaliação avançada de curvas e bateria recarregável para verificação em oficinas e laboratórios.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Maquinação e Ferramentas de Precisão	Verificação da textura da superfície em componentes metálicos fresados, torneados e retificados diretamente nas máquinas-ferramentas.	Elimina desperdícios ao detetar a degradação do acabamento da superfície e o desgaste da ferramenta em tempo real antes da conclusão do lote.
Investigação de Eléttodos e Folhas de Bateria	Medição da rugosidade da superfície de coletores de corrente de cobre e alumínio e camadas de eléctrodos revestidos.	Garante uma adesão uniforme da pasta e uma ligação consistente da interface eletroquímica na montagem da célula.
Fabrico de Grupos Motopropulsores Automóveis	Inspeção de orifícios de cilindros, árvores de cames, moentes de cambota e perfis de dentes de engrenagens de transmissão.	Otimiza a retenção de lubrificação, reduz as perdas por fricção e garante a conformidade estrita com as normas NVH.
Acabamento de Componentes Aeroespaciais	Avaliação da rugosidade da superfície de suportes estruturais críticos, raízes de pás de turbinas e pistões hidráulicos.	Assegura a resistência à fadiga e a prevenção de fissuras por tensão em ligas maquinadas críticas para a segurança.
Garantia de Qualidade e Inspeção de Receção	Realização de auditorias rápidas de peças recebidas em laboratórios de metrologia e áreas de inspeção de receção.	Acelera a qualificação de peças de fornecedores com relatórios Passa/Falha impressos imediatos e registos de perfil.
Cerâmicas Avançadas e Metalurgia	Análise da microtopografia da superfície de cerâmicas estruturais sinterizadas, moldes e compactos de pó.	Verifica a distribuição da microporosidade e o refinamento da superfície pós-sinterização sem corte destrutivo.
Auditorias de Campo no Local e Manutenção de Fábrica	Realização de manutenção preventiva e auditorias de reparação em grandes rolos, eixos e vasos industriais.	Fornecer capacidade de inspeção totalmente autónoma e independente em espaços industriais remotos ou confinados.

Parâmetro de Especificação	Detalhe Técnico (DS11)
Número do Item do Produto	DS11
Sistema de Visualização	LCD gráfico a cores de grande visibilidade com interface de ecrã tátil resistivo/capacitivo
Visualização Gráfica	Forma de onda da rugosidade da superfície em tempo real, resultados de cálculo, condições de medição, leituras em fonte grande
Subsistema de Saída Integrado	Impressora térmica de alta velocidade incorporada (suporta texto, selos de tolerância e perfis gráficos)
Modos de Orientação de Impressão	Saída de texto em retrato padrão e modo paisagem (horizontal) correspondente ao ecrã gráfico
Cálculos de Curvas Especializadas	Curva de Área de Apoio Abbott-Firestone (BAC), Curva de Distribuição de Amplitude (ADC)
Funções de Decisão de Qualidade	Limites de tolerância superior/inferior programáveis com julgamento automático Passa/Falha (Go/No-Go)
Arquitetura de Energia	Bateria recarregável de alta capacidade integrada com adaptador/carregador de energia CA universal
Ambientes de Operação	Laboratórios de controlo de qualidade, oficinas de maquinaria de precisão, linhas de produção ativas, locais de manutenção de campo
Processamento de Perfil de Superfície	Avaliação de superfície multiparâmetro, filtragem de perfil de rugosidade padrão e análise de microgeometria

Parâmetro de Especificação	Detalhe Técnico (DS11)
Navegação da UI	Navegação total por ecrã tátil com disparo de medição otimizado por um toque e predefinições de condições
Documentação de Dados	Visualização direta da forma de onda no instrumento, armazenamento em memória e geração térmica de cópia impressa simultânea

Máquina De Teste De Tração E Perfuração Para Separadores De Bateria

Número do item: DS02



Introdução

Avalie a integridade mecânica do separador de bateria com a nossa máquina de teste de tração e perfuração de alta precisão, que apresenta tecnologia avançada de acionamento por motor, sensores de célula de carga responsivos, aquisição de dados digital abrangente e um curso máximo generoso de oitocentos milímetros.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Separadores de Bateria de Íon-Lítio	Avalia a resistência à perfuração contra a penetração de dendritos de lítio e a intrusão de partículas de material ativo em membranas de poliolefina (PE/PP).	Prevê com precisão o limite de perfuração do separador para evitar microcurtos e aumentar a segurança da célula.
Filmes Microporosos de Processo Úmido e Seco	Determina a resistência à tração e o alongamento na direção da máquina (MD) e na direção transversal (TD) em filmes microporosos.	Garante a durabilidade da membrana durante processos de enrolamento e corte de alta tensão e alta velocidade.
Separadores Revestidos de Cerâmica	Mede o perfil de fratura por tração e a resiliência à perfuração de membranas revestidas com compósito de cerâmica-polímero.	Identifica fragilização do revestimento, risco de delaminação e barreiras de perfuração reforçadas.
Membranas de Eletrólito de Estado Sólido	Caracteriza a resistência à tração, elasticidade e resistência à perfuração de camadas de eletrólito híbrido e polímero sólido de película fina.	Verifica a robustez mecânica contra pressões de empilhamento de células de estado sólido e propagação de dendritos.
Filmes de Embalagem Médica e de Barreira	Testa o escoamento à tração, ruptura por tração e resistência à perfuração de ponta afiada em filmes de barreira flexíveis e substratos de embalagens estéreis.	Valida a integridade da contenção da barreira, limites de vedação e resistência a furos sob estresse mecânico.
Filmes Dielétricos e de Capacitor	Avalia o módulo de tração, alongamento na ruptura e limites de perfuração de filmes dielétricos biaxialmente orientados ultrafinos.	Garante a tensão uniforme do filme sem microfissuras durante operações de enrolamento de alta densidade.

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico (Modelo: DS02)
Identificador do Modelo	DS02
Força de Teste Máxima	200 N
Precisão da Força de Teste	±1%
Faixa de Medição da Força de Teste	2% - 100% F.S.
Resolução da Força de Teste	0,01% F.S.
Faixa de Medição de Deformação	2% - 100%
Precisão da Medição de Deformação	±1%
Resolução de Deslocamento	0,01 mm
Erro Relativo de Deslocamento do Cabeçote	±2%
Faixa de Velocidade de Teste	1 mm/min - 500 mm/min
Erro Relativo da Velocidade do Cabeçote	±5%

Parâmetro de Especificação	Valor Técnico (Modelo: DS02)
Curso Máximo de Teste	800 mm
Arquitetura de Controle	Sistema de malha fechada controlado por computador (força, deslocamento, deformação, velocidade)
Requisitos de Fonte de Alimentação	AC 220 V $\pm 10\%$, 50 Hz
Consumo de Energia Nominal	0,5 kW
Dimensões do Equipamento (L x P x A)	600 mm x 500 mm x 1500 mm
Peso Líquido do Equipamento	76 kg

Analizador Dinâmico De Área Superficial Específica Bet Para Pós E Materiais Porosos

Número do item: DS03



Introdução

Analizador dinâmico de área superficial específica BET de alta precisão, projetado para a caracterização rápida e precisa de materiais de bateria, catalisadores e pós porosos. Apresenta detecção avançada de condutividade térmica, sensibilidade de área superficial ultrabaixa de até 0,0005 m²/g e um rendimento rápido de três minutos.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
Controle de Qualidade de Cátodo e Ânodo de Bateria de Íon-Lítio	Caracterização da área superficial específica em grafite, LiCoO ₂ , LiMn ₂ O ₄ , LiFePO ₄ , Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ e precursores de hidróxido de níquel.	Garante a distribuição uniforme do ligante, otimiza a reologia da pasta e mantém cinética de reação eletroquímica consistente.
Catalisador Heterogêneo e Adsorventes Petroquímicos	Monitoramento rotineiro da superfície de catalisadores ácidos sólidos, catalisadores metálicos suportados e adsorventes de purificação de gás ativado.	Avalia rapidamente a área superficial catalítica ativa e rastreia o bloqueio de poros ou sinterização térmica durante os ciclos de vida operacional.
Cerâmicas Técnicas Avançadas e Metalurgia do Pó	Perfilagem da área superficial de pós finos de alumina, zircônia, carboneto de silício, titânio e ligas refratárias antes da compactação.	Prevê a fluidez do pó, a densidade a verde da compactação e o comportamento final de retração de sinterização para minimizar defeitos estruturais.
Análise de Formulação Farmacêutica e Excipientes	Determinação da área superficial de ingredientes farmacêuticos ativos (APIs) micronizados e excipientes particulados porosos.	Correlaciona-se diretamente com as taxas de dissolução de partículas, biodisponibilidade, uniformidade de mistura e compressibilidade do compacto.
Cimento, Materiais de Construção e Processamento Mineral	Verificação de qualidade de materiais cimentícios suplementares, sílica ativa, argilas calcinadas e clínquer finamente moído.	Controla diretamente a cinética da reação de hidratação, taxa de pega, demanda de água e desenvolvimento final da resistência à compressão.
Filtração de Gás e Adsorventes de Proteção de Defesa	Testes de garantia de qualidade para carvões ativados, estruturas metal-orgânicas (MOFs) e adsorventes de filtros respiratórios.	Garante a capacidade de adsorção de gases tóxicos, desempenho de retenção de ruptura e conformidade estrita com padrões de segurança protetiva.

Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe Técnico
Identificador do Modelo	DS03
Princípio de Medição	Adsorção dinâmica de nitrogênio a baixa temperatura por fluxo contínuo (em conformidade com GB/T 19587-2017)
Gases de Arraste e Adsorvato	Hélio de alta pureza (Arraste) e Nitrogênio de alta pureza (Adsorvato)
Faixa de Medição	0,0005 m ² /g a sem limite superior
Metodologia de Teste	BET de Ponto Único, BET Multiponto, Método de Referência Comparativo
Erro de Precisão de Medição	≤ ±3%
Erro de Repetibilidade de Medição	≤ ±3%
Tempo de Análise	Aproximadamente 3 minutos por ciclo de teste de amostra
Número de Estações de Análise	1 Estação de Trabalho de Medição Ativa

Parâmetro de Especificação	Valor / Detalhe Técnico
Configuração do Tubo de Amostra	Tubo em U de vidro de grau GG resistente à temperatura e de alta durabilidade
Padrão de Calibração	Materiais de Referência Certificados Nacionais GBW(E) 130275
Sistema de Detecção	Detector de condutividade térmica (TCD) de baixa temperatura e alta sensibilidade
Mecanismo de Calibração	Injetor de gás volumétrico padrão de precisão proprietário dedicado
Software Operacional	Suíte analítica dedicada compatível com Windows 7 / Windows 10
Funções de Gerenciamento de Dados	Exibição de curva de sinal, auto-zeragem da linha de base, geração de relatórios, comparação de curvas, impressão/exportação
Dimensões (L × P × A)	700 mm × 360 mm × 710 mm
Fonte de Alimentação Operacional	AC 220V ± 22V, 50 Hz ± 0.5 Hz
Temperatura Ambiente Operacional	5°C a 35°C
Umidade Relativa Operacional	< 85% UR (sem condensação)

Testador De Permeabilidade Ao Ar De Separadores De Bateria (Densímetro Gurley)

Número do item: DS09



Introdução

Descubra o teste de permeabilidade ao ar de separadores de bateria de lítio de alta precisão com equipamento de densímetro Gurley automatizado, oferecendo controle exato de pressão diferencial, resolução de temporização ultrafina e medições de garantia de qualidade repetíveis para pesquisa avançada de membranas e linhas de fabricação.

[Saiba mais](#)

Aplicação	Descrição	Principal Benefício
QA/QC de Separadores de Bateria de Íon-Lítio	Verificação da permeabilidade ao ar Gurley de membranas microporosas de processo úmido (PE) e processo seco (PP) durante a fabricação contínua em rolo.	Garante a distribuição uniforme dos poros, reduz a variação da resistência interna e evita riscos de fuga térmica nas células acabadas.
Desenvolvimento de Separadores com Revestimento Cerâmico	Avaliação das mudanças na permeabilidade aos gases antes e depois da aplicação de revestimentos funcionais cerâmicos e poliméricos submicrométricos de face simples ou dupla.	Otimiza a espessura do revestimento e a proporção de aglutinante sem comprometer a absorção do eletrólito e a eficiência do transporte iônico.
Matrizes de Eletrólitos de Estado Sólido e Híbridos	Medição da resistência à difusão de gases em suportes poliméricos porosos e matrizes de suporte não tecidas fibrosas usadas em baterias semissólidas ou de estado sólido.	Valida a interconectividade da matriz para garantir a absorção homogênea de eletrólito líquido ou gel em toda a estrutura do eletrólito sólido.
Separadores Porosos de Supercapacitores	Análise de separadores de celulose e membrana sintética de baixa resistência e alto fluxo, projetados para capacitores de camada dupla elétrica (EDLC) de taxa ultrarrápida.	Garante resistência série equivalente (ESR) mínima enquanto verifica a separação mecânica de fronteira entre os eletrodos.
Teste de Papel Técnico e Meios Filtrantes	Caracterização de papéis de filtro industriais especializados, camadas de difusão de gás (GDL) e materiais de embalagem de barreira que requerem resistência ao fluxo de ar calibrada.	Fornecer relatórios em unidades duplas (s/100ml e $\mu\text{m}/(\text{Pa}\cdot\text{s})$) para análise precisa da eficiência de filtração e bloqueio de poros.
Pesquisa de Camada de Difusão de Gás para Células a Combustível	Caracterização da permeabilidade ao gás através do plano de substratos de papel de carbono e tecido de carbono usados em células a combustível de membrana de troca de prótons (PEMFC).	Acelera a otimização da camada de transporte para evitar perdas de transporte de massa durante a operação da célula a combustível em alta densidade de corrente.

Parâmetro	Especificação (DS09)
Número do Item	DS09
Princípio de Medição	Método de Permeabilidade ao Ar Gurley
Faixa de Medição de Tempo	30 - 10.000 s / 100 ml
Faixa de Medição de Papel	0,1 - 2,5 μm / (Pa·s)
Resolução de Temporização	0,01 s
Faixa de Pressão Diferencial	0 - 3 kPa (faixas personalizadas opcionais)
Precisão da Pressão Diferencial	$\pm 0,01$ kPa
Pressão Diferencial de Teste Padrão	1,21 kPa
Diâmetro da Abertura de Teste	$\varnothing 9,05$ mm

Parâmetro	Especificação (DS09)
Área de Teste Efetiva	6,45 cm ²
Dimensões Mínimas da Amostra	≥ 15 mm × 15 mm
Temperatura de Condicionamento da Amostra	23 ± 2 °C (em conformidade com GB/T 2918-1998)
Umidade Relativa de Condicionamento da Amostra	50 ± 10 % UR (em conformidade com GB/T 2918-1998)
Duração do Condicionamento da Amostra	≥ 4 horas
Temperatura do Ambiente de Teste Padrão	23 ± 2 °C
Umidade do Ambiente de Teste Padrão	50 ± 10 % UR
Tensão e Frequência de Alimentação	220 V CA, 50 Hz
Consumo de Energia	100 W
Dimensões do Instrumento (L × P × A)	400 mm × 350 mm × 480 mm
Peso Líquido do Instrumento	28 kg



Kintek Solution

Sede: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, China

WhatsApp