

Cámara De Prueba De Abuso Térmico Para Pruebas De Seguridad De Baterías De Litio

Número de artículo: DA05



Introducción

Cámara de prueba de abuso térmico para la evaluación de seguridad de baterías de litio con operación a 150 °C, control PID preciso, flujo de aire forzado, extracción de humos y construcción reforzada para una evaluación confiable de celdas en laboratorios y programas de calidad de producción, respaldando evaluaciones de seguridad centradas en el cumplimiento y la repetibilidad.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Pruebas de seguridad de celdas individuales 3C	Calentar celdas de batería 3C individuales de menos de 10 Ah bajo condiciones definidas de rampa y mantenimiento de temperatura.	Admite la evaluación repetible de la respuesta térmica, incluidos los criterios de aceptación requeridos de no incendio y no explosión.
Evaluación de paquetes de baterías 3C	Realizar pruebas de calentamiento controlado en paquetes de baterías 3C compactos de menos de 10 Ah.	Proporciona un entorno contenido y observable para el cribado de seguridad a nivel de paquete.
Preparación para la certificación de baterías de litio	Reproducir las condiciones de calentamiento asociadas con los procedimientos UL 1642 y UL 2054, incluido el calentamiento a 150 °C y el mantenimiento durante 10 minutos.	Ayuda a los equipos de ingeniería y calidad a preparar muestras y verificar el rendimiento antes del trabajo de certificación formal.
Pruebas de baterías de dispositivos portátiles	Aplicar el perfil de calentamiento IEC 62133-2012 a celdas completamente cargadas, incluyendo un aumento de 5 °C/min $\pm$ 2 °C/min hasta 130 °C $\pm$ 2 °C y un mantenimiento de 10 minutos.	Ofrece exposición a temperatura controlada para evaluaciones de seguridad de baterías de equipos portátiles.
Investigación de celdas industriales y de tracción	Apoyar investigaciones de seguridad térmica alineadas con los requisitos IEC 62660 e IEC 62619.	Ofrece control programable, operación con datos visibles y flujo de aire forzado para flujos de trabajo de investigación estructurados.
Investigación y desarrollo de baterías	Comparar diseños de celdas, materiales, estrategias de protección y cambios de fabricación bajo condiciones constantes de temperatura elevada.	Mejora la comparabilidad entre pruebas y ayuda a identificar riesgos térmicos en etapas tempranas del desarrollo.
Aseguramiento de calidad y análisis de fallas	Examinar muestras anormales o variaciones en lotes de producción utilizando calentamiento controlado y extracción de humos.	Proporciona una plataforma de prueba robusta para documentar el comportamiento y respaldar las decisiones de acciones correctivas.

Parámetro	Especificación
Número de artículo del producto	DA05
Uso principal	Pruebas térmicas en horno y pruebas de calentamiento para la evaluación del rendimiento de seguridad de la batería
Muestras aplicables	Celdas individuales 3C o paquetes de baterías 3C de menos de 10 Ah
Estándares aplicables	UL 1642; UL 2054; IEC 62133-2012; IEC 62660; IEC 62619
Dimensiones de la cámara interna	Ancho 600 mm × Profundidad 500 mm × Alto 780 mm
Dimensiones externas	Ancho 940 × Profundidad 1250 × Alto 1620 mm; se aplican las dimensiones del diseño final
Área de prueba	Un área de prueba independiente

Parámetro	Especificación
Posición del controlador	Ubicado encima de la máquina
Interfaz del controlador	Sistema de control de pantalla táctil PLC
Material de la cámara interior	Acero inoxidable SUS304 con acabado de espejo
Construcción de la cámara interior	Interior limpio, liso y resistente a la corrosión; materiales internos de baja contaminación; soldadura de arco de argón sin costuras
Material del gabinete exterior	Chapa de acero SECC con recubrimiento de polvo fino
Estructura de la base	Acero de canal 45# soldado, 6 mm de espesor
Construcción de la puerta	Puerta frontal reforzada con bisagra externa izquierda y fuerte mecanismo de bloqueo en el lado derecho
Refuerzo de la cerradura de la puerta	Refuerzo de placa de acero de 5 mm; capacidad de carga unidireccional ≥ 20 kN
Sello de la puerta	Sello de caucho de silicona de doble capa; resistente a altas temperaturas y al envejecimiento; vida útil ≥ 10 años
Capa de aislamiento	100 mm de espesor en todo el cuerpo de la cámara
Material de aislamiento	Material de aislamiento de espuma de PU de alta resistencia y resistente al fuego
Coefficiente de aislamiento	$< 0,0212$ kcal/m·hr
Sistema de circulación	Circulación de aire horizontal forzada
Motor de circulación	Motor de eje extendido de acero inoxidable con diseño especial resistente a la humedad y disipación de calor
Aspa del ventilador	Aspa de ventilador de múltiples aspas de aluminio resistente a altas y bajas temperaturas
Dirección del flujo de aire	Flujo de aire horizontal
Rango de temperatura	TA+10 a +150 °C, ajustable libremente
Precisión de temperatura	$\pm 0,5$ °C
Desviación de temperatura	$\pm 2,0$ °C, cámara vacía
Tasa de calentamiento	5 °C ± 2 °C/min desde TA+10 a 150 °C; ajuste lineal disponible
Control de temperatura	Cálculo automático por microcomputadora PID; visualización simultánea de PV/SV; parámetros PID ajustables; cálculo automático del sistema disponible
Sistema de calentamiento	PID + S.S.R
Controlador de corriente	Relé sin contacto SSR para alta estabilidad de corriente
Elemento calefactor	Tubo de calentamiento eléctrico de aleación de níquel-cromo con aletas de acero inoxidable
Sensor de temperatura	Sensor de temperatura tipo T de alta precisión
Ajuste del temporizador	Ajuste máximo de 99H59M59S
Función del temporizador	Desconexión de energía e indicación de alarma cuando se alcanza el tiempo de mantenimiento de temperatura establecido
Método de enfriamiento	Enfriamiento natural
Protección contra sobretensión	Protección automática contra sobretensión
Protección contra sobrecarga	Interrupción automática de energía bajo condiciones de sobrecarga
Ventana de observación	Ventana de observación interna para ver las muestras de prueba durante la operación
Sistema de extracción de humos	Soplador montado en la parte superior para extraer el humo del área de prueba
Tubo de escape	Salida trasera, diámetro de $\phi 100$ mm
Ruedas	Cuatro ruedas inferiores para movimiento y fijación
Fuente de alimentación	CA 220 V, 50 Hz, monofásico
Potencia nominal	5,0 kW
Peso aproximado	Aproximadamente 250 kg