

# Camera Di Prova Per Abuso Termico Per Test Di Sicurezza Delle Batterie Al Litio

Numero articolo: DA05



## introduzione

Camera di prova per abuso termico per test di sicurezza delle batterie al litio con funzionamento a 150°C, controllo PID preciso, flusso d'aria forzato, scarico fumi e struttura rinforzata per una valutazione affidabile delle celle in laboratori e programmi di qualità della produzione, supportando valutazioni di sicurezza focalizzate sulla conformità ripetibile.

## Ulteriori informazioni

| Applicazione                                             | Descrizione                                                                                                                                                                               | Vantaggio principale                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Test di sicurezza di singole celle 3C                    | Riscaldare singole celle batteria 3C inferiori a 10 Ah in condizioni definite di rampa di temperatura e mantenimento.                                                                     | Supporta la valutazione ripetibile della risposta termica, inclusi i criteri di accettazione richiesti di assenza di incendio ed esplosione. |
| Valutazione pacchi batteria 3C                           | Condurre test di riscaldamento controllato su pacchi batteria 3C compatti inferiori a 10 Ah.                                                                                              | Fornisce un ambiente contenuto e osservabile per lo screening della sicurezza a livello di pacco.                                            |
| Preparazione alla certificazione delle batterie al litio | Riprodurre le condizioni di riscaldamento associate alle procedure UL 1642 e UL 2054, incluso il riscaldamento a 150°C e il mantenimento per 10 minuti.                                   | Aiuta i team di ingegneria e qualità a preparare i campioni e verificare le prestazioni prima del lavoro di certificazione formale.          |
| Test delle batterie per dispositivi portatili            | Applicare il profilo di riscaldamento IEC 62133-2012 alle celle completamente cariche, incluso un aumento di 5°C/min $\pm$ 2°C/min fino a 130°C $\pm$ 2°C e un mantenimento di 10 minuti. | Offre un'esposizione a temperatura controllata per le valutazioni di sicurezza delle batterie per apparecchiature portatili.                 |
| Ricerca su celle industriali e di trazione               | Supportare le indagini sulla sicurezza termica in linea con i requisiti IEC 62660 e IEC 62619.                                                                                            | Offre controllo programmabile, funzionamento con dati visibili e flusso d'aria forzato per flussi di lavoro di ricerca strutturati.          |
| Ricerca e sviluppo batterie                              | Confrontare design delle celle, materiali, strategie di protezione e modifiche alla produzione in condizioni costanti di temperatura elevata.                                             | Migliora la confrontabilità tra i test e aiuta a identificare i rischi termici precocemente nello sviluppo.                                  |
| Controllo qualità e analisi dei guasti                   | Esaminare campioni anomali o variazioni dei lotti di produzione utilizzando riscaldamento controllato e scarico fumi.                                                                     | Fornisce una piattaforma di test robusta per documentare il comportamento e supportare le decisioni di azioni correttive.                    |

| Parametro                  | Specifica                                                                                                      |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numero articolo prodotto   | DA05                                                                                                           |
| Uso principale             | Test termici in forno e test di riscaldamento per la valutazione delle prestazioni di sicurezza della batteria |
| Campioni applicabili       | Singole celle 3C o pacchi batteria 3C inferiori a 10 Ah                                                        |
| Standard applicabili       | UL 1642; UL 2054; IEC 62133-2012; IEC 62660; IEC 62619                                                         |
| Dimensioni camera interna  | L600 mm x P500 mm x A780 mm                                                                                    |
| Dimensioni esterne         | L940 x P1250 x A1620 mm; si applicano le dimensioni del design finale                                          |
| Area di prova              | Un'area di prova indipendente                                                                                  |
| Posizione del controller   | Situato sopra la macchina                                                                                      |
| Interfaccia del controller | Sistema di controllo touchscreen PLC                                                                           |

| Parametro                      | Specifica                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiale camera interna       | Acciaio inossidabile con finitura a specchio SUS304                                                                                              |
| Costruzione camera interna     | Interno pulito, liscio, resistente alla corrosione; materiali interni a basso inquinamento; saldatura ad arco di argon senza giunture            |
| Materiale armadio esterno      | Lamiera d'acciaio SECC con verniciatura a polvere fine                                                                                           |
| Struttura base                 | Acciaio a canale 45# saldato, spessore 6 mm                                                                                                      |
| Costruzione porta              | Porta anteriore rinforzata con cerniera sinistra esterna e robusto meccanismo di bloccaggio sul lato destro                                      |
| Rinforzo serratura porta       | Rinforzo piastra in acciaio da 5 mm; capacità di carico unidirezionale $\geq 20$ kN                                                              |
| Guarnizione porta              | Guarnizione in gomma siliconica a doppio strato; resistente alle alte temperature e all'invecchiamento; durata $\geq 10$ anni                    |
| Strato isolante                | Spessore 100 mm in tutto il corpo della camera                                                                                                   |
| Materiale isolante             | Materiale isolante in schiuma PU ad alta resistenza e resistente al fuoco                                                                        |
| Coefficiente di isolamento     | $< 0,0212$ kcal/m $\cdot$ hr                                                                                                                     |
| Sistema di circolazione        | Circolazione d'aria orizzontale forzata                                                                                                          |
| Motore di circolazione         | Motore ad albero esteso in acciaio inossidabile con design speciale resistente all'umidità e alla dissipazione del calore                        |
| Pala della ventola             | Pala della ventola multi-ala in alluminio resistente alle alte e basse temperature                                                               |
| Direzione del flusso d'aria    | Flusso d'aria orizzontale                                                                                                                        |
| Intervallo di temperatura      | RT+10 a +150°C, liberamente regolabile                                                                                                           |
| Precisione della temperatura   | $\pm 0,5^\circ\text{C}$                                                                                                                          |
| Deviazione della temperatura   | $\pm 2,0^\circ\text{C}$ , camera vuota                                                                                                           |
| Velocità di riscaldamento      | $5^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}/\text{min}$ da RT+10 a 150°C; impostazione lineare disponibile                                              |
| Controllo della temperatura    | Calcolo automatico PID a microcomputer; PV/SV visualizzati simultaneamente; parametri PID regolabili; calcolo automatico del sistema disponibile |
| Sistema di riscaldamento       | PID + S.S.R                                                                                                                                      |
| Controller di corrente         | Relè senza contatto SSR per un'elevata stabilità di corrente                                                                                     |
| Elemento riscaldante           | Tubo di riscaldamento elettrico in lega nichel-cromo alettato in acciaio inossidabile                                                            |
| Sensore di temperatura         | Sensore di temperatura di tipo T ad alta precisione                                                                                              |
| Impostazione timer             | Impostazione massima 99H59M59S                                                                                                                   |
| Funzione timer                 | Scollegamento dell'alimentazione e indicazione di allarme al raggiungimento del tempo di mantenimento della temperatura impostato                |
| Metodo di raffreddamento       | Raffreddamento naturale                                                                                                                          |
| Protezione da sovratemperatura | Protezione automatica da sovratemperatura                                                                                                        |
| Protezione da sovraccarico     | Interruzione automatica dell'alimentazione in condizioni di sovraccarico                                                                         |
| Finestra di osservazione       | Finestra di osservazione interna per visualizzare i campioni di prova durante il funzionamento                                                   |
| Sistema di scarico fumi        | Ventilatore montato superiormente per espellere il fumo dall'area di prova                                                                       |
| Tubo di scarico                | Uscita posteriore, diametro $\phi 100$ mm                                                                                                        |
| Ruote                          | Quattro ruote inferiori per movimento e fissaggio                                                                                                |
| Alimentazione                  | AC 220 V, 50 Hz, monofase                                                                                                                        |
| Potenza nominale               | 5,0 kW                                                                                                                                           |
| Peso approssimativo            | Circa 250 kg                                                                                                                                     |