

WARUM

Korrosionsbeständigkeits-Tests von Lithium-Ionen-Batterien für Elektrofahrzeuge bei raumnaher Temperatur in weltweit größtem Prüfzentrum für Hochvoltbatterien

WIE

Turnkey-Lösung
Gemäß GS 95024-3-1, Abschnitt K06 und K07 und DIN EN 60068-2-11
Inklusive Sicherheitseinrichtung (HL4)

WAS

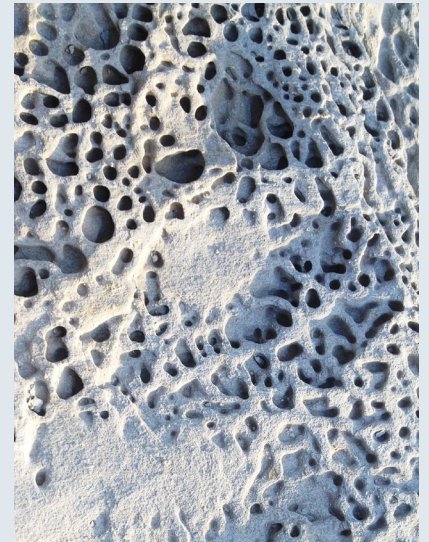
Begehbare Sonderbau-Prüfkammer
GFK-Ausführung
Ohne Temperierung

WARUM - Die Herausforderung.

Die FEV Group GmbH hat in Sachsen-Anhalt das weltweit größte Entwicklungs- und Testzentrum für Hochvoltbatterien für Elektrofahrzeuge errichtet. Auf 15.500 qm und in rund 70 Anlagen werden unterschiedlichste Prüfungen durchgeführt.

Dazu gehören Salznebeltests nach GS 95024-3-1 Abschnitt K06 und K07 und DIN EN 60068-2-11 zur Prüfung der Korrosionsbeständigkeit. Bei den Tests werden Lithium-Ionen-Batterien über eine vorgegebene Zeit bei +35 °C einem Sprühnebel aus 5%iger NaCl-Wasserlösung ausgesetzt.

Die Turnkey Salzsprüh-Prüfkammer soll eine Sicherheitsausstattung gemäß dem ermittelten Hazard Level erhalten.



WIE - Die Idee.

Da die Tests bei konstanter Temperatur ohne Temperaturwechsel durchgeführt werden, kann die Prüfkammer in korrosionsbeständigen Gfk-Komponenten und Kunststoff ausgeführt werden.

Das Vernebeln der Salzlösung im Prüfraum erfolgt über 2-Stoff-Düsen, die in speziellen Sprühkanälen an den Seitenwänden angeordnet sind. Die Salzlösung wird mit befeuchteter, aufgeheizter Druckluft nach dem Injektorprinzip im Prüfraum vernebelt. Das sichert eine gleichmäßige Salznebelverteilung über die gesamte Prüfraumfläche von 1,5 +/-0,5 ml /80 cm² h.

Die Beheizung der Kammer erfolgt über an den Innenwänden angeordneten, Gfk-verkleideten Elektroheizungen.

WAS - Die Lösung.

Die Salzsprüh-Prüfkammer verfügt über einen 16 m³ großen Prüfraum für die Prüfung von Lithium-Ionen-Batterien (Packs) in salzhaltiger Atmosphäre. Das Kammerinnere und die Einbauten sind korrosionsbeständig in Gfk und Kunststoff ausgeführt. Für die Aufstellung in der bauseitigen Grube ist die Kammer kompakt auf einem Grundrahmen aufgebaut und ermöglicht eine bodengleiche Begehung.

Zur Belüftung des Prüfraumes nach einem Test ist ein Ventilator zum Ausblasen mit Luft aus dem Aufstellraum integriert. Die salzhaltige Abluft ist bauseits ins Freie zu führen.

Gewähltes Produkt: **WT S 16'**



©FEV Group GmbH

Die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen für Tests an Lithium-Ionen-Batterien sind bedingt berücksichtigt. Der Prüfschrank wurde in einem separierten Bereich aufgestellt, kundenseitig wurden zusätzliche Sicherheitseinrichtungen vorgesehen.

Konstruktive Besonderheiten:

- Salzsole-Vorratsbehälter 500 l
- Sicherheitseinrichtungen nach Hazard Level 4:
 - Elektrische Türzuhaltung mit Notentriegelung
 - Statusanzeige mit Signalleuchte und Hupe
 - Reversible Druckentlastungsklappe im Schrägdach zum Ausgleich von Druckschwankungen im Prüfraum
 - 2 zug- und druckfeste Durchführungen (200 mm mit Verschlussstopfen und Stopfensicherung außen)
- 2-flügelige Prüfraumtür mit Sichtfenster und steigenden Bändern für Aufstellung in bauseitiger Grube mit bodengleicher Begehung
- Siphon für Kondensatablauf
- Not-Halt-Taster im Prüfraum
- Belüftungsventilator und Absperrklappe mit Statusüberwachung
- Durchführungen für bauseitige Rohrleitungen zur Prüflingskühlung über Glykol-/Wassergemisch
- Störmeldung auf potenzialfreiem Schaltkontakt