

WARUM

Verschiedene Klimaprüfungen von Lithium-Ionen-Batterien im weltweit größten Prüfzentrum für Hochvoltbatterien für Elektro-Fahrzeuge

WIE

Turnkey-Lösung
Gemäß LV 124
Inklusive Sicherheitseinrichtung (HL4)

WAS

22 modifizierte Standard Klima-Prüfschränke
Verstärkte Kälteleistung
5,0 K/min nach IEC 60068-3-5 (leer, im mittel)

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 vielfältige Klimaprüfungen gemäß der Automotive-Testnorm LV 124. Im Projektzeitraum von nur 18 Monaten sollten 22 Klima-Prüfschränke mit verstärkter Kälteleistung sukzessive geliefert und in Betrieb genommen werden. Die Temperatur-Änderungsgeschwindigkeit mit Prüfgut soll 2,5 K/min (von +80°C auf -25°C, im Mittel, in der Zuluft gemessen, ohne Wärmelast) betragen. Die Kälteversorgung erfolgt über die zentrale Kälteanlage.

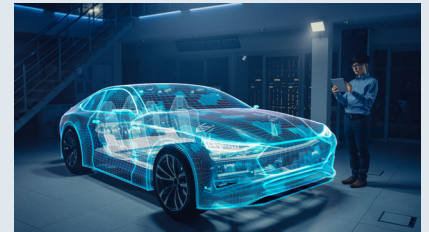
Die Turnkey-Klimaprüfschränke sollten eine Sicherheitsausstattung gemäß dem ermittelten Hazard Level erhalten.

WIE - Die Idee.

Um schnell und wirtschaftlich zu arbeiten, werden erprobte **weisstechnik** Prüf-schränke ClimeEvent entsprechend der Kundenvorgaben modifiziert.

Damit die erhöhte Kälteleistung erreicht wird, wurde das Umluftsystem größer dimensioniert und ein größerer Wärmetauscher integriert.

Da die Prüf-schränke bereits in der Bauphase des Testzentrums genutzt werden sollten, erfolgte die Lieferung und Inbetriebnahme sukzessive.



WAS - Die Lösung.

In den modifizierten Klima-Prüfschränken ClimeEvent können Temperaturprüfungen bei Temperaturen von -40 °C bis +180 °C sowie Klimaprüfungen im Temperaturbereich von +10 °C bis +90 °C und im Feuchtebereich von 10 bis 95% Luftfeuchte durchgeführt werden. Die Aufheiz- und Abkühlgeschwindigkeit mit Prüfgut (Energiespeicher und Halterung) beträgt 2,5 K/min (von +80°C auf -25°C, im Mittel, in der Zuluft gemessen, ohne Wärmelast). Die Kühlung der 22 Prüfschränke erfolgt extern über das zentrale Kältesystem des Testzentrums. Bedienung und Überwachung erfolgen über ein Webpanel mit Touchscreen, Status- und Warnanzeige per LED sowie der Bediensoftware WebSeason.

Gewähltes Produkt: ClimeEvent C/2500/40/5/W/S-Li/HL 4

Gemäß Risikobeurteilung für Tests mit Lithium-Ionen-Batterien wurden Sicherheitseinrichtungen nach Hazard Level 4 integriert.



©FEV Group GmbH



©FEV Group GmbH



©FEV Group GmbH

Umgesetzte Modifikationen:

- Sicherheitseinrichtungen nach Hazard Level 4:
 - Elektrische Türzuhaltung (stromlos geschlossen) mit Notentriegelung
 - Partikelsperre an Türdichtung
 - Statusanzeige mit Signalleuchte und Hupe
 - Reversible Druckentlastungsklappe zum Ausgleich von Druckschwankungen im Prüfraum
 - Druckfeste Durchführungen (125 mm Durchmesser, mit Verschlussstopfen und Stopfensicherung außen)
- Umluftsystem, Wärmetauscher und Maschinenaggregatgestell größer dimensioniert
- Anschluss an Zentralkältesystem