Case Study

weisstechnik und 10 Temperatur-Prüfkammern
für Lithium-Ionen-Batterien

WARUM	WIE	WAS
Verschiedene Temperaturprüfungen von Lithium-Ionen-Batterien für Elektro-Fahrzeuge im weltweit größten Prüfzentrum für Hochvoltbatterien	Turnkey Lösung Gemäß LV 124 Inklusive Sicherheitseinrichtungen	10 Temperatur-Prüfkammern Zentrale Kälteversorgung

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 Temperaturprüfungen gemäß der Automotive Test-Norm LV 124. Im Projektzeitraum von nur 18 Monaten sollten zehn Prüfkammern geliefert und sukzessive in Betrieb genommen werden. Die Kälteversorgung erfolgt über die zentrale Kälteanlage, übergangsweise ist eine Mietkälteanlage bereitzustellen.

Die Turnkey-Temperaturprüfkammern sollen eine Sicherheitsausstattung gemäß dem ermittelten Hazard Level erhalten.

©FEV Group GmbH

WIE – Die Idee.

Um schnell und wirtschaftlich zu arbeiten, werden auf Basis erprobter weisstechnik Komponenten kompakte, modulare Temperaturprüfkammern entwickelt. Diese sind universell einsetzbar und arbeiten mit einer Abkühlrate von 2 K/min. und einer Aufheizrate von 3 K/min.

Beim Anschluss der Prüfkammern an die bauseitige Zentralkälte wurde ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 30% berücksichtigt. Da die Kammern bereits in der Bauphase des Testzentrums genutzt werden sollten, erfolgt die Lieferung und Montage sukzessive.

Bis zur Fertigstellung der zentralen Kälteanlage wird ein Mietkältesystem für den Betrieb der Kammern bereitgestellt und installiert.

©FEV Group GmbH

Case Study

weisstechnik und 10 Temperatur-Prüfkammern
für Lithium-Ionen-Batterien

WAS – Die Lösung.

Die Temperatur-Prüfkammern verfügen über einen 22 m³ großen Prüfraum aus rostfreiem Edelstahl. Sie ermöglichen Temperaturprüfungen von -40 °C bis +90 °C mit einer Prüfdauer von wenigen Minuten bis zu mehreren Monaten.
Die Kühlung erfolgt extern über das zentrale Kältesystem des Testzentrums. Die Kammern sind einzeln regelbar. Die Steuerung erfolgt über das integrierte Steuerungssystem S!MPAC, die Bedienung und Überwachung über ein Webpanel mit Touchscreen, Status- und Warnanzeige per LED sowie der Bediensoftware WebSeason.

©FEV Group GmbH

Gewähltes Produkt: WT 22'/40-90/5/Li-HL 4

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

©FEV Group GmbH

Konstruktive Besonderheiten:

- Großer Prüfraum
- Sicherheitseinrichtungen nach Hazard Level 4:
  - Elektrische Türzuhaltung mit Notentriegelung
  - Not-Halt-Taster im Prüfraum und an Außenseite
  - Statusanzeige mit Signalleuchte und Hupe
  - Reversible Druckentlastungsklappe zum Ausgleich von Druckschwankungen im Prüfraum
  - Zug- und druckfeste Durchführungen (200 mm und 50mm Durchmesser) mit Verschlussstopfen und Stopfensicherung außen
- Spülluft-System zur Spülung des Prüfraums mit Umgebungsluft im Störfall
- Vorrichtung zur Zwangskühlung des Prüfraums bei bestimmten Störfällen auf eingestellte Sicherheitstemperatur von +20 °C
- Störmeldung auf potenzialfreiem Schaltkontakt
- 2-flügelige Prüfraumtür mit Sichtfenstern

©Weiss Umwelttechnik GmbH
info@weiss-technik.com www.weiss-technik.com