

なぜ

高電圧バッテリーのための世界最大の試験センターでの温度切り替えによる電気自動車用リチウムイオンバッテリーの耐腐食性試験

どのように

ターンキーソリューション
DIN EN 60068-2-11およびVDA 233-102に準拠
安全装置(HL4)を含む

何を

塩水噴霧試験キャビネット
中央冷却
ステンレス鋼仕様(V5A)
温度調整

なぜ – 課題

FEV Group GmbHは、ザクセン・アンハルトにある世界最大の電気自動車用高電圧バッテリーの開発・試験センターです。

15,500 qmおよび約70の施設で、様々な試験が行われます。

これには、各種試験基準に従って周期的に切り替わる要求での塩水噴霧試験が含まれます。リチウムイオンバッテリーは、所定の時間を通じて順番に、例えば、塩水噴霧試験、凝縮水試験、気候試験が温度を切り替えて、および一定の温度で行われます。

冷却は、中央の冷却システムによって行われます。ターンキー試験室は、確認された危険レベルに基づいて安全装置を確保する必要があります。

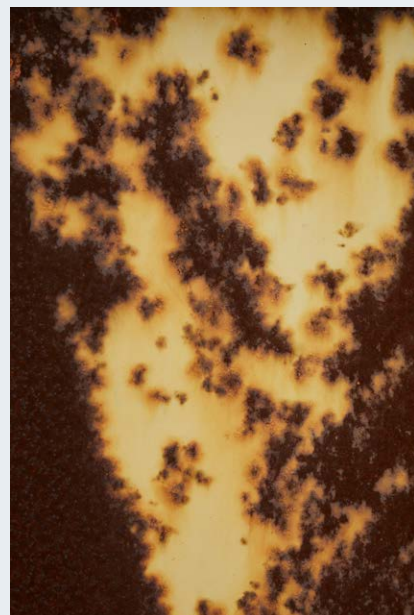
どのように – アイディア

気候の変化および食塩水による高い負荷に耐えるため、試験キャビネットおよび内蔵されているすべての構成部品が耐腐食性のステンレス鋼(V5A)製でなくてはなりません。

試験室内の食溶液の噴霧は、特別な噴射ダクト内で再度パネルに配置されているデュアルノズルによって行われます。食塩水は加湿され、加熱された圧縮空気により、噴射原理に基づいて試験室内に噴霧されます。これにより、最大3.0 +/- 1.0 ml/80 cm² hの試験室の全面に渡って、均等な塩水噴霧分配が可能になります。

試験室の加熱は電気ヒーターによって行われます。加熱、冷却、加湿および除湿のために、リヤパネルに循環システムが装備されています。

ステンレス鋼は熱伝導性が悪いいため、必要な温度変化率が得られるように、内蔵されているステンレス鋼製ヒートエクステンジャーは寸法が大きめになっています。



何を – ソリューション

塩水噴霧試験キャビネットには、塩分を含む大気中の温度が変化する状態で、リチウムイオンバッテリーを試験するために2,400 lの試験室容量を備えています。試験室および組み込み部品は、耐腐食性のステンレス鋼V5A製です。

試験室裏側のキャビネットの機械部品の中に、試験条件を満たすために必要なユニットがすべて装備されています。冷却は、試験センターの中央冷却システムによって行われます。

選択した製品 : **SC/KWT 2400/40-80/LIHL4**

操作は、タッチコントロールおよび操作ソフトウェア WebSeason 並びに制御/監視ソフトウェア SIMPATI付きウェブパネルで行います。

リチウムイオンバッテリーを使った試験のための危険判断に基づいて、特殊な安全装置が内蔵されました。試験キャビネットは、別々のエリアに設置され、お客様側で追加の安全装置が取り付けられました。



©FEV Group GmbH

構造上の特記事項 :

- 塩水リザーバー 200 l
- 危険レベル4に基づく安全装置 :
 - 電動ドアクローザー
 - 信号灯とブザーを装備されたステータスインジケーター
 - 非常停止ボタン、および緊急停止時に鳴るブザー
 - 試験室内の圧力変動を調整するためのリバーシブルプレッシャーリリーフフラップ
 - 耐引張性かつ耐圧性の貫通部(100 mm径、プラグおよびアウタープラグロック付き)
- 試験室の点検窓付き一枚扉 (凝縮水試験に必要)
- 結露排出用サイフォン



©FEV Group GmbH