ケーススタディ

weisstechnikと、リチウムイオンバッテリー用負圧・温度試験チャンバー

なぜ	どのように	何を
高電圧バッテリーに関する世界最大の試験センターでの電気自動車用リチウムイオンバッテリーの飛行特性試験	ターンキーソリューション UN 38.3.4.1に準拠 安全装置を含む	負圧・温度試験チャンバー 強化仕様

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、試験基準UN 38.3.4.1に基づく負圧試験が含まれます。その際、リチウムイオンバッテリーが負圧条件下で飛行機による輸送に適しているかどうかをテストします。そのためには、セルとバッテリーを最低6時間、11.6 kPa以下で、周囲温度が20 ℃(± 5 K)の状態で保管する必要があります。

ターンキー負圧試験チャンバーは、確認された危険レベルに応じた安全装備が備えられていなくてはなりません。

©FEV Group GmbH

どのように – アイディア

負圧に適合する安定性と安全性を提供するために、強化した試験チャンバーを計画する必要がありました。実証済みの標準モジュールをベースにして、強化され、非常に丈夫な鉄骨構造が開発されました。

テストピースの故障時に急激な圧力から試験システムを保護するために、破裂板が安全装備として統合されました。

試験の制御の他に、監視、評価、文書化も許可し、他の試験システムとのネットワーク化を可能にする、操作ソフトウェアの統合もターンキーソリューションに含まれます。

©FEV Group GmbH

ケーススタディ

weisstechnikと、リチウムイオンバッテリー用負圧・温度試験チャンバー

何を – ソリューション

負圧・温度試験チャンバーには、16 m³容量の試験室が装備されており、最大1,000 kgのテストピースに適用しています。

圧力試験は、20℃の一定温度で行われ、時間的な誤差は± 5 Kです。調整可能な圧力範囲は、大気圧から100 mbarまでです。大気圧から100 mbarまでの圧力低下は約25 mbar/minで行い、100 mbarから大気圧までの圧力上昇は約100 mbar/minで行います。

©FEV Group GmbH

選択した製品：WT 16‘/+20/D LiHL4

特別な安全装置として、破裂板が試験室に組み込まれています。これにより、非常時、大量の空気が試験室から一気に排出されます。これは、22 ℃の時、0.25 mbarの圧力に相当します。

©FEV Group GmbH

構造上の特記事項：

- ステンレス鋼製の試験室
- 安定性を高めるための鉄鋼補強
- 点検窓および内側の緊急解除機能付き電動ドアクローズが装備された試験室の扉
- 顧客側で取り付ける配管および試験設備のための耐引張性かつ耐圧性の貫通部(試験室内)
- 非常停止ボタン、信号列、警告ブザー
- タッチコントロール用ウェブパネル、LEDによるステータス/警告インジケーター
- 操作ソフトウェア Webseason、制御/監視ソフトウェア S!MPATI

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