

## なぜ

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浸水漏れ試験

## どのように

ターンキーソリューション  
IPX 5、IPX 6、IPX 6K、IPX 9K  
VW 80000:2017 LV 124 K10 & K-11に準拠  
ISO 20653およびDIN EN 60529

## 何を

防水性試験用恒湿室の技術装備  
IPX 5、IPX 6、IPX 6K試験用噴射ノズル、IPX 9K試験用ノズルフレーム  
センサー、制御装置、機械ユニット

## 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、様々な環境シミュレーション試験が行われます。

これには、漏れ試験も含まれます。試験の際、リチウムイオンバッテリーまたはバッテリーパック全体は一定時間、規定の強度の水噴射にさらされます。試験装置により、IP保護方式試験IPX 5、IPX 6、IPX 6K(水噴射、強い水噴射、圧力を上げた状態)およびIPX 9K(高圧/噴霧洗浄)の実施が可能になります。IPX 9K試験では、試験中にテストピースを回転させる必要があります。システムにより、電子試験レポートが可能です。

お客様はタイル張りの恒湿室を試験室とし、それには調整/制御技術を含む完全な技術装備を提供する必要がありました。



## どのように – アイディア

IPX 5、IPX 6、IPX 6Kに基づく気密性試験は、噴射ノズルまたは手で行います。その際、水は基準に定められている距離から周囲温度で、0.3~10.0 barの水圧でテストピースに噴射されます。

IPX 9Kに基づく高圧/噴霧試験のために、ノズルフレームがテストピース上のカバーに取り付けられ、回転プラットフォームは顧客側で用意します。サイズが最大1 x 2mであるため、これらは試験基準で求められているように自身で回転できないので、その代わりにノズルフレームが回転します。この時、80度のお湯が80~100 barの圧力でテストピースに噴射されます。

## 何を – ソリューション

IPX 5、IPX 6、IPX 6K試験用噴射ノズルは壁に取り付けられ、デジタル圧力/流量センサーが装備されています。これは、ウォータータンクと圧力上昇ポンプ付き給水ステーションに接続され、給水ステーションは試験室の外に設置されています。

回転プレートに取り付けられているIPX 9K試験用ノズルフレームは 保持管で構成され、これに4つの調整可能なノズルアームが固定されています。各ノズルアームにある高圧平型噴射ノズルにより、セストピースに0~90°の角度で噴射されます。ノズルはそれぞれ30°オフセットして配置され、デジタル圧力/流量センサーが装備されています。

### 選択した製品：浸水試験専用のコンポーネント

試験室の外にある機械部品には、保護試験IPX 9Kに必要な80~100 barの水圧を生成するための高圧ユニットと、水を80~100 °Cに加熱する温度調整ユニットが含まれます。

## 構造上の特記事項：

- 完全な試験技術が備えられた現地調達の試験室の装備
- 標準コンポーネントを使った特別建設プロジェクトの実現
- 制御ソフトウェアS!MPATI®による電子試験レポートを作成するためのすべての作動/試験データの電子検知および記録