

Qualifizierung von Hochvoltpeichersystemen

Fuel Fire / Fire Resistance Test

Leistungsbeschreibung

- Brandwanne 3,26 x 2,2 m
- Prüflingsgewicht bis zu 1 t
- Min. Abstand zwischen Brandwanne und Batterieboden: 230 mm
- Karosserieintegration möglich

Anwendungsgebiete

- Homologationstests nach ECE R100 Rev. 3 9E mit Begleitung eines ext. Gutachters
- Entwicklungstests mit modifizierten Testabläufen etc.

Vorgehen / Methode

- Brandfälle werden nach ECE-R100 Rev. 3 (Fuel Fire) und GBGB38031 durchgeführt
- Prüfstand für LPG-Brand vorhanden

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und Entsorgung)
- Flexible Prüfstandsadaptionen umsetzbar



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Qualifizierung von Hochvolt Speichersystemen

Nail Penetration / Thermal Propagation Test

Leistungsbeschreibung

- Nail Penetration: 7 – 10 m/s
Verfahrgeschwindigkeit
- Nagelgeometrie nahezu beliebig
wählbar
- Nagelrichtung (vertikal/horizontal)
wählbar
- Einbau der Heizpatrone/-matte
möglich

Anwendungsgebiete

- Gesamtfahrzeugtests
- Tests auf Batteriesystemebene
- Tests auf Modulebene, ggf.
Konstruktion und Fertigung von
Einhausungen etc.

Vorgehen / Methode

- Auslösen thermische Propagation durch mechanische Manipulation (Nageltest)
oder Verwendung von Heizpatronen/-matten

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und
Entsorgung)
- Nahezu keine Einschränkung des Energieinhalts bei den Prüflingen



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Qualifizierung von Hochvoltpeichersystemen

Crush / Mechanical Integrity Test

Leistungsbeschreibung

- Max. 400 kN
- Verfahrensgeschwindigkeit des Stempels 1-10 mm/s
- Prüfablauf frei einstellbar (Kraft- und Wegregelung)
- Prüflingsgrößen bis zu 3 x 2 m
- Tests in X- und Y-Richtung

Anwendungsgebiete

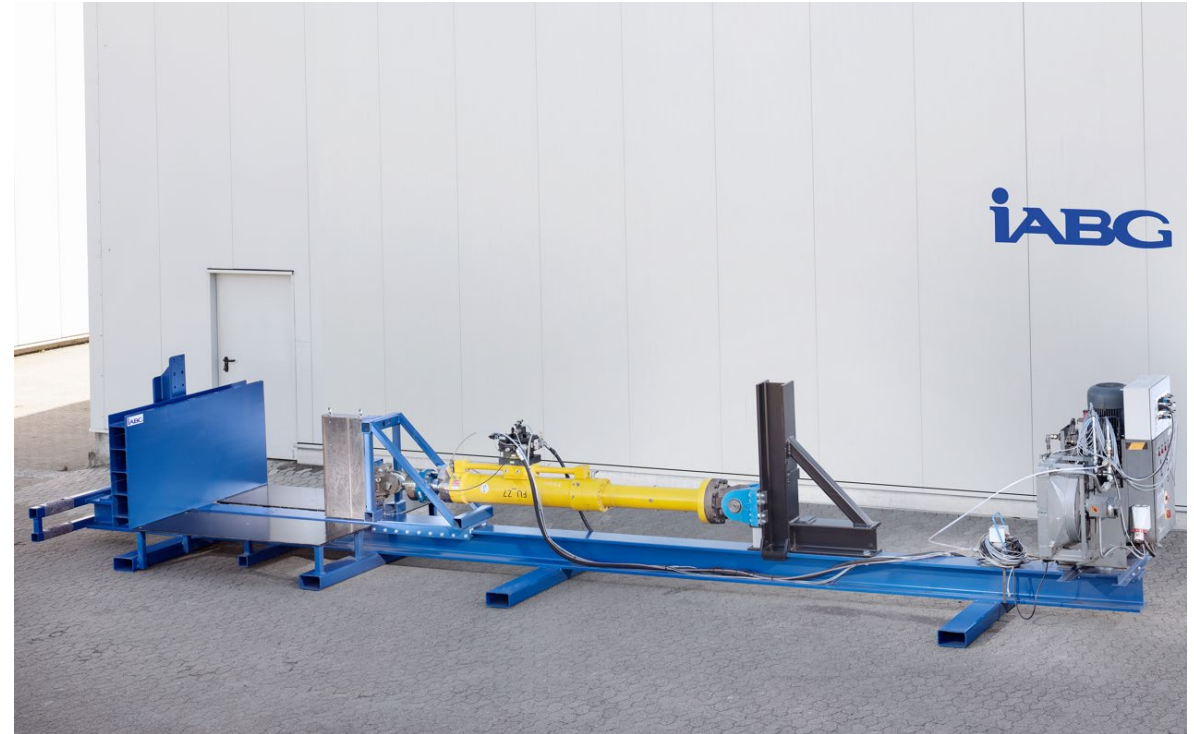
- Homologationstests nach ECE R100 Rev. 3 9D mit Begleitung eines ext. Gutachters
- Entwicklungsversuche, u.a. mit zusätzlicher optische Verformungsmessungen etc.

Vorgehen / Methode

- Analyse des Verhaltens der Batterie bei Zusammendrücken zwischen einer Wand und einem Stempel; Prüfung unter anderem gemäß ECE-R100 und GB38031

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und Entsorgung)
- Gezielte Tests bis zum Versagen (abhängig der Anlagenparameter siehe oben) möglich



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Leistungsbeschreibung

- Impact Tests z.B. mit 5kg-Stahlprojektilen auf Batterieunterboden
- Projektilgeometrie und –geschwindigkeiten relativ frei wählbar

Anwendungsgebiete

- Entwicklungsversuche, u.a. mit Highspeed-Diagnostik oder Dehnungs- und Beschleunigungsmessungen

Vorgehen / Methode

- Analyse des Strukturverhaltens der Batterie z.B. bei Impact des Unterbodens

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und Entsorgung)
- Nahezu keine Größenbeschränkung bei den Prüflingen
- Sehr variabler Prüfaufbau mit hoher Treffergenauigkeit



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Drop Tests

Leistungsbeschreibung

- Freifallversuche an HV-Speichern zum Nachweis der Strukturintegrität
- Fallhöhe und –winkel durch Kran variabel einstellbar

Anwendungsgebiete

- Tests nach KMVSS oder herstellerinternen Normen

Vorgehen / Methode

- Analyse des Verhaltens der Batterie beim Fall auf ein Betonfundament

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und Entsorgung)
- Keine Größenbeschränkung bei den Prüflingen



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Qualifizierung von Hochvolt Speichersystemen

Module Intrusion / Underbody Protection Tests

Leistungsbeschreibung

- Crush / Intrusion
- Verhalten im Brandfall
- Kühlmittel-Leckage
- Befüllversuche

Anwendungsgebiete

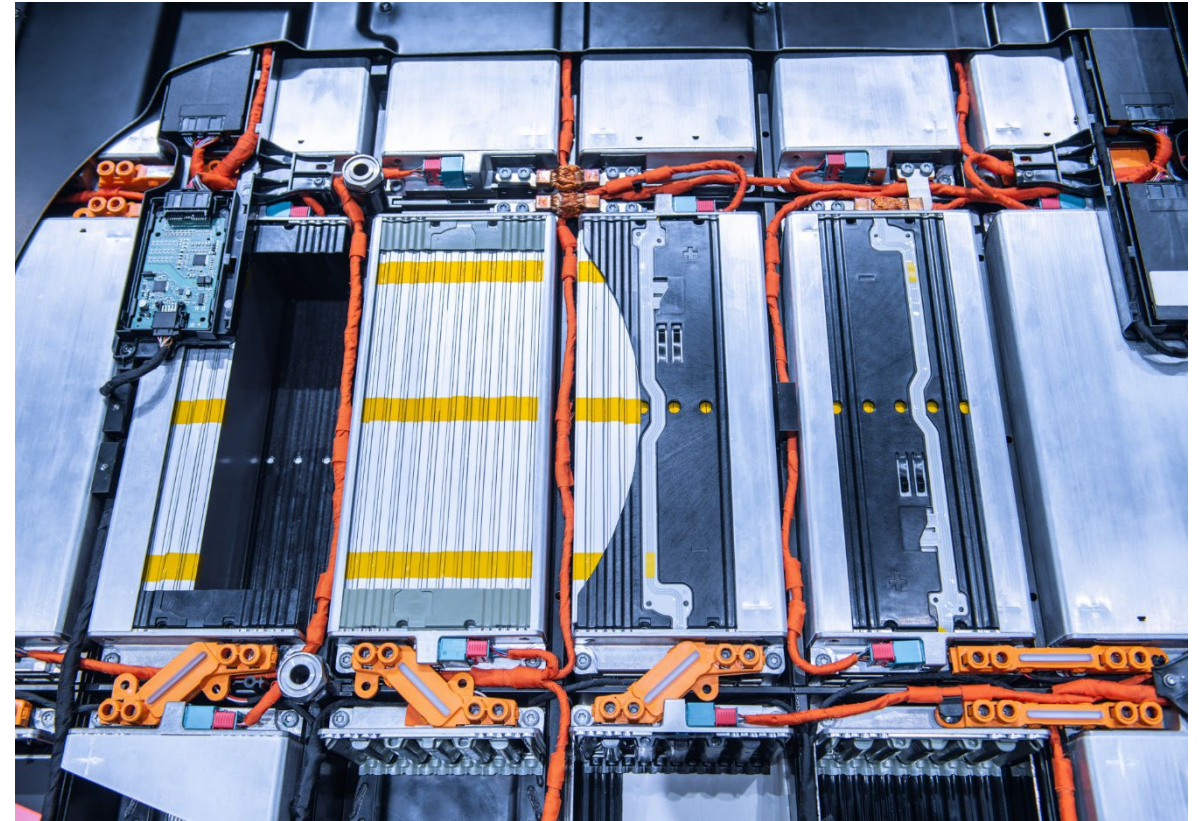
- Verformungen des HV-Speichers
- Darstellung eines Brandes unterhalb der Batterie mit Benzin oder Gas
- Analyse des Verhaltens der Batterie bei Eindringen von Kühlmitteln
- Kühlerbruch

Vorgehen / Methode

- Analyse des Verhaltens der Batterie bei Zusammendrücken zwischen einer Wand und einem Stempel; Prüfung unter anderem gemäß ECE-R100 und GB38031
- Brandfälle werden nach ECE-R100, GB38031 und KMVS durchgeführt
- Batterieposition variabel während des Tests durch schwenkbaren Aufbau in X- und Y-Richtung
- Gezielte Überladung bzw. Tiefenentladung von Modulen oder Gesamtspeichern mit bis zu 15 kW max. Ladeleistung; Prüfung unter Anlehnung an ECE-R100

Mehrwert für unseren Kunden

- One-Stop-Shop inkl. Vor- und Nachbereitung (Tear-Down-Analyse und Entsorgung)



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister

Qualifizierung von Hochvoltpeichersystemen

Befüll- / Schwenkversuche

Leistungsbeschreibung

- Prüfstand zum Schwenken (Nicken/Wanken) der HV-Batterie bei Befüllung mit z.B. Salzwasser, Kühlflüssigkeit etc.

Anwendungsgebiete

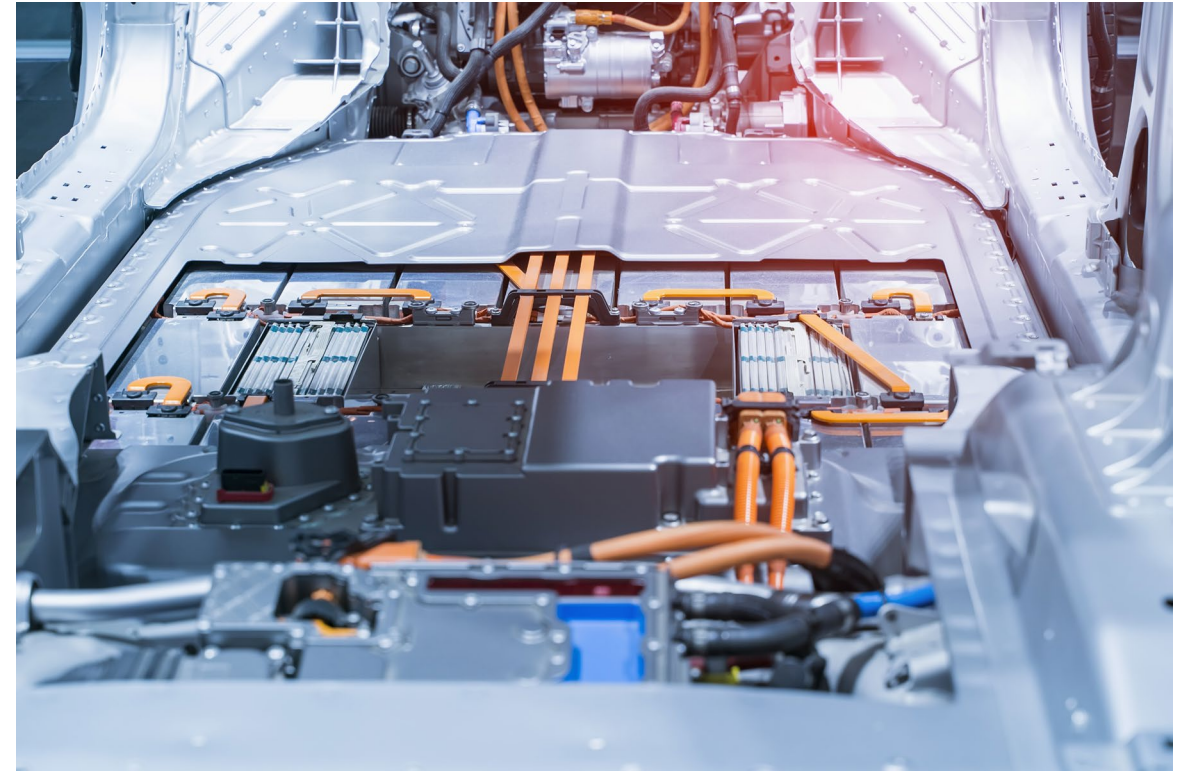
- Entwicklungsversuche zur Untersuchung des Einflusses von Undichtigkeiten im Kühlkreislauf etc.

Vorgehen / Methode

- Aufhängung der Batterie in einem Schwenk-/Kippprüfstand
- Befüllung mit Flüssigkeiten siehe oben
- Ggf. in Kombination mit nachgelagerten Propagationstests oder längerer Einlagerung

Mehrwert für unseren Kunden

- Nahezu keine Größenbeschränkung bei den Prüflingen
- Prüfstandsadaptionen oder Sonderaufbauten möglich



Beispielkunden / -Projekte

- OEMs
- Zulieferer der Automobilindustrie
- Testdienstleister