

ExtremeEvent

Zerstörende Batterieprüfung in der Umweltsimulation.

Zerstörende Prüfungen an Batterien werden als sogenannte Missbrauchstests bezeichnet (Abuse Test). Bei dieser Art von Prüfung wird die Batterie Einflüssen außerhalb dem spezifizierten Betriebsbereich ausgesetzt, um wichtige Erkenntnisse über ihre Funktionsfähigkeit und Sicherheit zu gewinnen. Diese Prüfungen benötigen geeignete Testumgebungen. Weiss Technik plant hierfür die Markteinführung einer neu konstruierten Prüfkammer.

Extreme Bedingungen für Batterien.

Temperaturschock, Feuer, Kurzschlüsse, das Eindringen anderer Bauteile oder anderweitiger Missbrauch – die speziellen Sicherheitstests simulieren Extremzustände bis zur totalen Zerstörung der Batterie. Nur so lässt sich das Gefahrenpotenzial und Funktionssicherheit umfassend ermitteln. Eine Herausforderung für Personal und Einrichtung gleichermaßen. Denn meistens überhitzen dabei die Prüflinge, gasen aus, fangen Feuer oder explodieren.

Zu heiß für die Lithium-Ionen Zelle.

In Abhängigkeit der Zellzusammensetzung einer Lithium-Ionen Batterie, entstehen ab einem Temperaturbereich von 160 °C - 200 °C exotherme Reaktionen. Dieses Temperaturlevel ist zugleich charakteristisch für den Beginn des thermischen Durchgehens (engl. thermal runaway) der Batterie. Aufgrund des Temperaturanstiegs in der Batterie bildet sich ein hoher Druck aus, der ab einem gewissen Druckniveau zu einem Bersten der Batterie führt. In diesem Zustand strömt heißes Gas (Venting Gas) aus der Batterie und wird durch die hohe Zelltemperatur entweder direkt gezündet oder kurze Zeit später, wenn die Mindestzündenergie vorhanden ist, nachgezündet.



ExtremeEvent

Zerstörende Batterieprüfung in der Umweltsimulation.

Nachhaltiges Prüfen mit ExtremeEvent.

Umweltauflagen und ein zunehmendes Bewusstsein für Arbeitssicherheit setzen eine Abgasaufbereitung während der zerstörenden Batterieprüfung voraus. Die Durchführung in freier Umgebung oder leerstehenden Gebäuden (bsw. Hangars, Bunker) bietet keine reproduzierbaren Umgebungsbedingungen und kann somit nicht Teil eines professionellen Testkonzepts sein.

Die Lösung liefert Weiss Technik mit dem neuen ExtremeEvent. Die speziell konstruierte Prüfkammer ermöglicht mechanische, thermische und elektrische Missbrauchstests bei gleichbleibenden Prüfbedingungen. Der verstärkte Korpus und der innovative Klappenmechanismus zur Druckentlastung schaffen eine sichere Prüfumgebung für Mensch und Prüfling.

Fazit: Effektiv und sicher.

Mit dem **weisstechnik** ExtremeEvent führen Sie in Zukunft Ihre Batterie-Missbrauchsprüfungen sicher und reproduzierbar durch. Mit dieser Technologie erschließen wir neue Anwendungsbereiche und reagieren auf das Bedürfnis unserer Kunden nach passgenauen und qualitativen Lösungen.



! Good to know!

Im Moment laufen die abschließenden Beta-Tests und Validierungsverfahren. Dabei lassen sich alle Abuse-Prüfungen auf Zell- und Modulebene in gewohnter **weisstechnik** Qualität durchführen.

Ihre Vorteile im Überblick:

- Mechanische, thermische und elektrische Missbrauchstests
- Verstärkter Korpus für hohe Prüfraumdrücke
- Reproduzierbare Prüfergebnisse
- Druckentlastung durch Klappenmechanismus
- Auswechselbare Prüfraumschale für mehr Nachhaltigkeit



Weiss Technik GmbH

Greizer Str. 41 - 49
35447 Reiskirchen/Germany

T +49 6408 84-0
info@weiss-technik.com

ExtremeEvent

Destructive battery testing in environmental simulation.

Destructive battery tests are so-called abuse tests. In this type of test, the battery is exposed to influences outside the specified operating range in order to gain important insights into its functionality and safety. These tests require suitable test environments. Weiss Technik is planning the market launch of a newly developed test chamber for this purpose.

Extreme conditions for batteries.

Thermal shock, fire, short circuits, the penetration of other components or other misuse - the special safety tests simulate extreme conditions up to the total destruction of the battery. This is the only way to comprehensively determine the hazard potential and functional safety. This is a challenge for personnel and equipment alike. Because in most cases, the test items overheat, gas out, catch fire or explode.

Too hot for the lithium-ion cell.

Depending on the cell composition of a lithium-ion battery, exothermic reactions occur from a temperature range of 160 °C - 200 °C. This temperature level is also characteristic for the beginning of the thermal runaway of the battery. Due to the temperature rise in the battery, high pressure builds up, which leads to the battery bursting at a certain pressure level. In this state, hot gas (venting gas) flows out of the battery and is either ignited directly by the high cell temperature or reignited a short time later when the minimum ignition energy is present.



ExtremeEvent

Destructive battery testing in environmental simulation.

Sustainable testing with ExtremeEvent.

Environmental regulations and an increasing awareness of occupational safety require exhaust gas treatment during destructive battery testing. The execution in free environment or empty buildings (bsw. hangars, bunkers) does not provide reproducible environmental conditions and therefore cannot be part of a professional test concept.

Weiss Technik provides the solution with the new ExtremeEvent. The specially designed test chamber allows mechanical, thermal and electrical abuse tests under constant test conditions. The reinforced chamber design and the innovative flap mechanism for pressure release create a safe test environment for operator and test specimen.

Conclusion: Effektive and safe.

weisstechnik ExtremeEvent will enable you to perform battery abuse tests safely and reproducibly in the future. With this technology, we are opening up new areas of application and respond to our customers' need for precise and qualitative solutions.



Good to know!

At the moment, the final beta tests and validation procedures are underway. In the process all abuse tests at cell and module level can be performed with the accustomed quality of **weisstechnik**.

Advantages at a glance:

- ▮ Mechanical, thermal and electrical abuse tests
- ▮ Reinforced chamber with high pressure capability
- ▮ Reproducible test results
- ▮ Reversible pressure release through flap mechanism
- ▮ Replaceable test chamber shell for more sustainability



Weiss Technik GmbH

Greizer Str. 41 - 49
35447 Reiskirchen/Germany

T +49 6408 84-0
info@weiss-technik.com