

GLORIA[®]

Die Marke für mehr Sicherheit



**Wasserfeuerlöscher
mit Cool-Down-Effekt
Für Lithium-Ionen-Akkus geeignet**



Wissenswertes zu Lithium-Ionen-Akkus

Gefahrenpotential richtig einschätzen



Lithium-Ionen-Akkus und ihr unterschätztes Brandpotential

Lithium-Ionen-Akkus sind Segen und Fluch zugleich. Hohe Energiedichte auf kleinster Speicherzelle repräsentieren einen Quantensprung und bergen trotz modernster Technik Risiken.

Brände und Explosionen, verursacht durch Lithium-Ionen-Akkus, die betrieblich in Arbeitsmitteln wie Bohrschraubern, Laptops, Smartphones oder Taschenlampen eingesetzt werden, steigen kontinuierlich. Größere Energiespeicher, wie sie in Großelektrogeräten, Elektroautos, E-Bikes und E-Scootern millionenfach verbaut werden, multiplizieren das Brandpotential. Mit höherer Energiedichte steigt dabei auch das Risiko. Dabei sind meist qualitative Mängel, das Alter der Akkus, Unfälle aber auch Sorglosigkeit die mechanischen, thermischen oder elektrischen Brandauslöser.

Beschädigungen, Temperatureinwirkungen sowie Überladung können zu einer Erhöhung des Innenwiderstandes führen und dabei, insbesondere bei hohen Stromflüssen, die Temperatur signifikant weiter ansteigen lassen. Dies führt zu einem Anstieg des Druckes innerhalb der Zelle und schließlich zu einem Durchgehen unter Umständen mit Brand und Explosion. Der thermische Durchgang beruht auf der Eigenschaft, dass bei dieser Art Energiespeicher organische Lösungsmittel in Form von Kohlenwasserstoffen verwendet werden, die annähernd entzündlich wie Benzin reagieren.

Brennende Lithium-Ionen-Akkus sollten im gewerblichen Bereich möglichst von Brandschutz Helfern auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung und den festgelegten Maßnahmen bekämpft werden. Brände mehrerer oder größerer Akkus sollen nur durch Einsatzkräfte der Feuerwehr bekämpft werden!

Primäre Zellen genauso gefährdet wie Akkus

Von den steigenden Fallzahlen sind allerdings nicht nur die Akkus selbst betroffen, sondern auch die nicht wieder aufladbaren primären Zellen. Dabei kann als eine der Hauptursachen für einen Brand die massive Überhitzung einer oder gleich mehrerer Zellen genannt werden. Grundsätzlich irrelevant ist es, ob es sich um einen kleineren Energiespeicher handelt, der, wie in Smartphones integriert, nur wenige Wattstunden Leistung aufweist oder ein großes Lithium-Ionen-System, welches mit mehreren kWh den Betrieb eines Elektroautos oder Gabelstaplers sicherstellt. Selbst die kleinste defekte Zelle ist in der Lage, einen großen Löscheinsatz auf den Plan zu rufen.

Wissenswertes zu Lithium-Ionen-Akkus

Gefahrenpotential richtig einschätzen

Dabei „stecken“ die überhitzten Zellen danebenliegende an, vergleichbar einer Kettenreaktion. Der einleitend beschriebene thermische Durchgang des gesamten Batteriesystems kann dann in unkontrollierbaren Temperaturen sowie gefährlichen und sehr giftigen Gasaustritten münden.

Brennbare Gase, Elektrolyte und andere Zellbestandteile

Als weitere Brandursache muss die unsachgemäße, ungeschützte Lagerung von defekten Lithium-Ionen-Akkus bzw. dieser in so genannten „unklarem“ Zustand genannt werden. Durch mechanische Stöße im Zuge von Transport und Lagerung oder thermische Belastung in Form von starker Sonneneinstrahlung, Hitze oder Kälte können Lithium-Ionen-Akkus schlichtweg physisch beschädigt werden.

Dies kann im ungünstigsten Fall zum Austritt von brennbaren Gasen bzw. Elektrolyt und in Folge zu einer Entzündung führen. Eine Überhitzung äußert sich meist durch weiß/grauen Rauch. In einem solchen Fall sollten die im Gefahrenbereich befindlichen Personen diesen Rauch niemals einatmen, da er Batterieinhaltsstoffe und Zersetzungsprodukte beinhaltet, die sehr gesundheitsschädlich und ätzend sind. Der aufgelöste Nebel kann sich im Folgenden entzünden, eine Stichflamme verursachen, was wiederum weitere in der direkten Umgebung befindliche Lithium-Ionen-Akkus zersetzen kann.

Neben dem eigentlichen Brand kann es zu explosionsartigen Vorgängen kommen, da sich der Brandherd in kleine, splitterförmige Einzelteile zersetzen kann, die eruptiv auseinanderbersten.

Umsicht und Fachverstand bei der Brandbekämpfung

Die eigentliche Brandbekämpfung kleinerer Lithium-Ionen-Akkus (bis 642Wh / 1285Wh) durch ausgebildetes Personal erfordert ein Feuerlöschgerät mit besonders hohem Kühleffekt, möglichst mit vormontierter Löschanlage zur Wahrung des Sicherheitsabstandes.

Fachverbände wie die DGUV* und der bvfa** empfehlen als Löschmittel Wasser, gegebenenfalls mit Löschmittelzusätzen.

Gehen Sie also auf Nummer Sicher und überzeugen Sie sich von den neuen GLORIA Wasserfeuerlöschern mit Spezialeignung für Lithium-Ionen-Akkus. Auf den kommenden Seiten erfahren Sie mehr über das neue Mitglied in der GLORIA Familie mit all seinen technischen Besonderheiten und Vorteilen.

Zusätzlich finden Sie auf unserer Webseite noch weitere Informationen und Unterlagen zu den technischen Spezifikationen der neuen Feuerlöscher.

Sollten darüber hinaus noch Fragen offen bleiben, dann stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Kontaktieren Sie uns telefonisch oder per E-Mail.

* Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (www.dguv.de) ** Bundesverband Technischer Brandschutz e.V. (www.bvfa.de)

Wissenswertes zu Lithium-Ionen-Akkus

Gefahrenpotential richtig einschätzen und vorsorgen

Die 10 häufigsten Ursachen für den Brand eines Lithium-Ionen-Akkus:

1. Erhöhte Betriebs- und Lagertemperaturen

(von über 70°C)

2. Direkte Hitzeeinwirkung

(z.B. durch Sonneneinstrahlung)

3. Falsche Handhabung

(Überladung, falsches Ladegerät, Tiefentladung)

4. Fertigungsfehler

(fehlerhafter Zusammenbau)

5. Überdruck innerhalb der Zelle

(Ausdehnung der Elektrolytflüssigkeit)

6. Mechanisches Einwirken von Außen

(Druck, Stöße, Quetschen)

7. Innerer Kurzschluss durch Produktionsfehler

8. Äußerer Kurzschluss

9. Defekt im Kühlkreislauf

(besonders bei Großbatterien/Fahrzeugbatterien)

10. Gefälschte Lithium-Ionen-Batterien und -Ladegeräte

Welche Vorsorgemaßnahmen kann ich treffen?

- ✓ Die Batterie nicht kurzschließen oder mechanisch beschädigen
- ✓ Nicht erhitzen oder verbrennen
- ✓ Batteriezellen von kleinen Kindern fernhalten
- ✓ Batteriezellen stets trocken und kühl lagern
- ✓ Im Kontakt mit auffälligen Batteriezellen (Austritt von Inhaltsstoffen, Verformungen, Verfärbungen, Einbeulungen o.ä.) ist ein hinreichender Körper und Atemschutz erforderlich

Wasser-Aufladefeuertöcher mit Cool-Down-Effekt

PRO-Line mit Schlagknopfarmatur, Löschpistole und Lanze

WKL 6/9 PRO

Das Ass für heikle Anwendungen

Tragbarer Wasser-Kartuschen-Aufladefeuertöcher mit sehr guten ökologischen und wartungsfreundlichen Eigenschaften, zugelassen nach DIN EN 3 für die Brandklasse A. Durch die nachgewiesene Spezial-eignung für brennende Lithium-Ionen-Akkus können die Löcher an Akkus bis 642Wh* (WKL 6 PRO) bzw. 1285Wh* (WKL 9 PRO) oder mit Pouches bis 700Wh (WKL 9 PRO) eingesetzt werden.

Produkteigenschaften

- Laser-geschweißter Behälter mit langlebiger Innenbeschichtung
- Schwarz-eloxierte Metall-Überwurfmutter
- Perfektes Handling durch drehbare und extra lange LABS-freie Qualitäts-Schlauchleitung mit Gewebereinlage aus synthetischem Kautschukmaterial.
- Dreh- und abstellbare Löschpistole mit vormontierter Löschlanze mit 5-Lochsprühnebeldüse
- Löschmittelkonzentrat fluorfrei, ohne umweltschädigendes PFOS oder PFOA
- Bewusster Verzicht auf löschfördernde Substanzen im Wasser
- blauer Farbcode signalisiert Löschmittel Wasser
- Spezialeignung für Lithium-Ionen-Akkus bis 642Wh* (WKL6PRO) bzw. 1285Wh* (WKL 9 PRO), bei Pouches bis 700Wh (WKL 9 PRO)

Einsatzbereiche

- Verwender von Produkten mit Lithium-Ionen-Akkus mit bis zu 642Wh* bzw. 1285Wh* oder von Pouches bis zu 700 Wh (Laptops, E-Bikes, E-Scooter, Akkuschauber etc.)
- Hotels, insbesondere Fahrrad-Hotels
- Computer-/Elektrofachmärkte (auch deren Lagerbereich)
- Werkzeugabteilungen in Handelsunternehmen
- Aktenlager/Archive/Papier- und Verpackungslager
- Büroräume
- Holzverarbeitung
- Textilien
- Kommunale Einrichtungen
- Verwaltungs- und Fertigungsbereiche
- Privathaushalte

* die Tests wurden am Zellentyp 18650 durchgeführt



Hinweis

Die Prüfung der Eignung an Lithium-Ionen-Akkus erfolgte durch das niederländische Institut KIWA!

Typ	Art.-Nr.	Löschmittel/ Menge	Bauart	Treibmittel	Lö- schlei- tung LE*	Spritzdauer / Spritzweite	Funkti- onsbe- reich	Einsatz bei Lithium-Ionen (in Wh)	H/B/T im Halter ø – Behälter Gewicht (kg)
WKL 6 PRO	803841.0000	5,88 l Wasser + 0,12 l Imprex C	Schlagknopf und vormontier- te Löschlanze	60 g CO ₂	21A	65 sek. / 4m	+5 °C bis +60 °C	Typ 18650: 642Wh	640/400/165 10,8 kg
WKL 9 PRO	803851.0000	8,82 l Wasser + 0,18 l Imprex C	Schlagknopf und vormontier- te Löschlanze	120 g CO ₂	27A	80 sek. / 4m	+5 °C bis +60 °C	Typ 18650: 1285Wh Pouches: 700Wh	640/430/205 15,6 kg

Wasser-Aufladefeuertöcher mit Cool-Down-Effekt

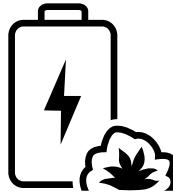
Das Ass auch für heikle Anwendungen

Unsere Top 10 Produkt-Highlights kompakt zusammengefasst



1 **Spezialeignung für Lithium-Ionen-Akkus**

Löschmittel Imprex C mit nachgewiesener Spezialeignung für brennende Lithium-Ionen-Akkus bis 642 Wh* (Typ WKL 6 PRO) und 1285 Wh* bzw. Pouches bis 700 Wh (Typ WKL 9 PRO)



2 **Top-Gerät für Daheim**

Geeignet für die gängigsten Brände daheim (Brandklasse A)



3 **Anrechenbar zur Grundausstattung gemäß ASR A 2.2**

Wassertöcher WKL 6 PRO mit 6 LE und WKL 9 PRO mit 9 LE zählt zur Grundausstattung in der Brandklasse A für Arbeitsstätten



4 **Kartuschen-Technik**

Hohe Wartungsfreundlichkeit



5 **Bestätigte Nachhaltigkeit**

100% fluorfrei, lange Löschmittelhaltbarkeit



6 **Gesteigerte Sicherheit**

Löschlanze für zusätzlichen Abstand zur Gefahrenquelle **bei 4m Spritzweite**



7 **Einsetzbar an elektrischen Anlagen**

... bis 1000V, Mindestabstand 1m (bei höherer Spannung DIN VDE 0132 beachten)



8 **Spezialdüse**

Sehr lange Spritzzeit, bis zu 40% länger als herkömmliche Geräte



9 **Standardisierte Ersatzteile**



10 **Spezialschlauchleitung**

Drehbare Schlauchleitung mit dreh- und abstellbarer Löschpistole

* die Tests wurden am Zellentyp 18650 durchgeführt



Sicherheitshinweise zur Bekämpfung von brennenden Lithium-Ionen-Akkus



Aufenthalt im Gefährdungsbereich

Im Brandfall sollten zu allererst die nicht für die Gefahrenabwehr benötigten und ungeschützten Personen der Zugang zum Gefährdungsbereich sowie den Aufenthalt im Gefährdungsbereich untersagt werden. Personen mit Schutzausrüstung sollten immer beachten, dass sie einen Mindestabstand einhalten.

Bei deutlicher Rauchentwicklung oder Gasfreisetzung muss sofort der Gefährdungsbereich verlassen und für ausreichende Belüftung gesorgt werden.



Brandbekämpfung

Zum Löschen dürfen nur geeignete Feuerlöschgeräte, die Löschmittel mit einem hohen Kühleffekt enthalten, verwendet werden. Fachverbände wie die DGUV und der bvfa empfehlen als Löschmittel Wasser, gegebenenfalls mit Löschmittelzusätzen. Andere Löschmittel, wie z. B. ABC- oder BC-Pulver, Metallbrandpulver oder Kohlendioxid (CO₂) dürfen nicht verwendet werden! Zu beachten sind zusätzlich die Warn- und Sicherheitshinweise auf den entsprechenden Löscheinrichtungen.

Da es bei Batterien auch nach längerer Zeit zu Rückzündungen kommen kann, sind diese nach dem Ablöschen in Wasserbecken oder anderen geeigneten Behältnissen sicher zu lagern. Dieser Behälter muss außerhalb des Gebäudes und abseits weiterer Brandlasten bis zu einer fachgerechten Entsorgung gelagert werden.



Persönliche Schutzausrüstung

Autorisierte Personen sollten nur mit geeigneter, ausreichender, angepasster Schutzausrüstung in Form von Schutzhandschuhen, Schutzkleidung, Gesicht- und Atemschutz agieren.

Grundsätzlich gilt, dass keine Maßnahmen ergriffen werden sollten, die mit dem persönlichen Risiko einer Eigengefährdung einhergehen oder nicht ausreichend geübt wurden.

GLORIA®

Die Marke für mehr Sicherheit

Wir sind seit mehr als sieben Jahrzehnten der richtige Ansprechpartner bei allen Fragen rund um Brandschutzprodukte. In dieser Zeit konnten wir viele Erfahrungen sammeln, unsere Produkte optimieren, auf die heutigen Anforderungen anpassen sowie unser Team kontinuierlich ausbauen. Unseren Ursprung, die Feuerlöscher, verlieren wir nicht aus den Augen.

Wir bieten Ihnen unterschiedlichste Modelle – von tragbaren und fahrbaren Feuerlöschern bis hin zu Feuerlösch-Großgeräten. Daneben sind wir in der Welt der Löschwassertechnik und Objektschutz-Löschanlagen zuhause. Unsere CO- und Rauchwarnmelder aus konzerneigener Fertigung sind höchst zuverlässig und zeichnen sich durch Herstellergarantien von bis 10 Jahren aus. Mit unserem ausgefeilten Angebot an Zubehör und Ersatzteilen schaffen wir die Sicherheit, die Sie brauchen. Abgerundet wird das Portfolio sowohl durch interne als auch externe Schulungen und Seminare.



Tragbare Feuerlöscher



Löschwassertechnik



Fahrbare Feuerlöscher



Objektschutz-Löschanlagen



Fahrzeuganlagen



CO- und Rauchwarnmelder



Zubehör, Ersatzteile,
Ergänzende Produkte



Schulungen, Seminare,
Informationen

GLORIA GmbH
Diestedder Straße 39
59329 Wadersloh

Telefon +49 (0)2523 / 79349-900
Telefax +49 (0)2523 / 79349-93

info@gloria.de
www.gloria.de