

Lithium-Akkus

1. Anwendungsbereich

Diese Betriebsanweisung gilt für den Umgang mit lithiumhaltigen Akkus in Kleingeräten

2. Gefahren für Mensch und Umwelt



Mechanische, thermische oder elektrische Belastungen (z.B. Stöße, Hitze, Kälte, falsche Ladung, Kurzschluss der Pole) können eine Zerstörung des Akkus hervorrufen, hierbei kann es z.B. zu folgenden Auswirkungen kommen:

- Schlagartig eintretendes Brandereignis („Durchgehen“) mit schwer löschbarem Brand
- Austritt von ätzender Flüssigkeit, mit Hautreizungen, Verbrennungen, Verätzungen.
- erhöhte Brandgefährdung durch Austritt Elektrolyt.
- Austritt giftiger Inhaltsstoffe bzw. Verbrennungsprodukte im Brandfall.
- Gefahr durch hohe Ladeströme beim Nachladen der Li-Ionen-Akkus!

3. Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln

Umgang / Nutzung

- nur berechnigte, unterwiesene Personen
- Betriebsanleitung des Herstellers beachten
- Nur nachweislich geprüfte Geräte mit den Akkus nutzen
- Akkus vorsichtig handhaben, niemals fallen lassen, keinen starken Druck ausüben
- Akkus nicht öffnen, zerlegen, verändern, manipulieren.
- Kurzschlüsse vermeiden: keine metallischen Gegenstände (Schlüssel, Werkzeuge etc.) in der Kontaktnähe aufbewahren oder transportieren.

Lagerung

- Li-Akkus nicht unmittelbar u. dauerhaft hohen Temperaturen aussetzen: 15-25 °C
 - Keine direkte Nähe zu brennbaren Materialien (mind. 2,5m Abstand!)
 - Lagerraum mit Feuerlöscher „D“ Metallbrände, Löschsand, Brandmelder ausstatten
 - Li-Akkus regelmäßig auf Beschädigungen kontrollieren.
- Bei Anzeichen von Rauch-, Hitze-, Geruch-, Geräuschentwicklung, Deformation:
→ Akku vom Gerät trennen, sofort im Freien oder z.B. feuerbeständigen Behälter oder mit großem Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien ablegen.



Laden

- nur auf feuerfesten, nicht brennbaren Oberflächen (Beton, Stein, Metall, Fermacell,...)
- nur unter Aufsicht (z.B. nicht über Nacht)
- **Abstand zu brennbaren Materialien: mind. 2,5m**
- **Abstand zu feuer-, explosions- und explosivstoffgefährdeten Bereichen: mind. 5m**
- **Abstand Ladegerät zu Batterie: mind. 1m**
- Laderaum ausreichend belüften
- nur mit vom Hersteller gelieferten / freigegebenen Ladegeräten laden

4. Verhalten bei Störungen



- Bei Störungen Arbeiten einstellen und BL/AB verständigen.
- Ladegerät abschalten und unter Beachtung des Eigenschutzes möglichst die Steckverbindungen trennen.
- geeigneter Feuerlöscher:
vom Strom getrennte Ladestation → „ABC“
von Station / Strom getrennter Akku → „D“, Wasser F500 o./u. Sand zum Erstickern
- umgehende fachgerechte Entsorgung defekter Li-Ionen-Akkus
- Keine eigenen Reparaturversuche!

5. Erste Hilfe



- Eigene Sicherheit beachten.
- Ersthelfer heranziehen - Notruf: 112
- Unfall melden.
- Durchgeführte Erste – Hilfe – Leistungen immer im Verbandsbuch eintragen
- Bei Augenverletzungen mit Elektrolyt → mit Wasser spülen (min. 15 Min.),
- Bei Hautkontakt → reichlich wässern, mit Seife abwaschen
- Arzt aufsuchen

Lebensrettende Sofortmaßnahmen:

Bewusstsein prüfen (ansprechen, anfassen, rütteln).

Wenn Bewusstsein vorhanden, weiter wie oben

Wenn Bewusstlosigkeit: Atmung prüfen. Bei vorhandener Atmung stabile Seitenlage.

Bei Atemstillstand 30 x Herzdruckmassage im Wechsel mit 2 x Beatmung durchführen.

6. Instandhaltung

- Keine eigenen Reparatur-/Instandsetzungsarbeiten an Li-Ionen-Akkus durchführen
- Lithium- Akkus sind kein Hausmüll, Akkus einer fachgerechten Entsorgung zuführen
- Elektroden zur Entsorgung abkleben
- Lagerung defekter Li-Akkus in feuerbeständigen Behältern






Brandklasse	 Brände fester Stoffe	 Brände flüssiger Stoffe (ohne Speiseöle und -fette)	 Brände von Gasen	 Brände von Metallen	 Brände von Speiseölen und -fetten
Beispiele der brennenden Stoffe	Holz, Papier, Stroh, Textilien, Kohle, Autoreifen, nicht schmelzende Kunststoffe	Benzin, Benzol, Öle, Fette, Lacke, Teer, Stearin, Paraffin, schmelzende Kunststoffe	Methan, Propan, Wasserstoff, Acetylen, Erdgas, Stadtgas	Aluminium, Magnesium, Lithium, Natrium, Kalium und deren Legierungen	(pflanzliche und tierische) in Frittier- und Fettbackgeräten sowie anderen Kücheneinrichtungen und -geräten
Erscheinungsbild	Glut und Flammen	Flammen	Flammen	Glut	Flammen
Geeignete Löschmittel	- Wasser - ABC-Löschpulver - Fettbrand-Löschmittel - Schaumlöscher - BC-Löschpulver	- Schaumlöscher - ABC-Löschpulver - BC-Löschpulver - Fettbrand-Löschmittel - Sand - Kohlendioxid (CO ₂) - Wasser (nur FW-Sprühstrahl)	- BC-Löschpulver - ABC-Löschpulver - Kohlendioxid (CO ₂)	- D-Löschpulver - Sand	- Fettbrand-Löschmittel

Tabelle: Einteilung der Brände in die Brandklassen A-F nach der Europäischen Norm EN 2 und geeignete Löschmittel