



LUHA

asecos[®]

**Lithium-Ionen-
Akkus** können
gefährlich werden!

Wir machen Ihren Betrieb sicherer.

PRECITOOL[®]
IMMER DIE RICHTIGE LÖSUNG



Rechtsgrundlagen

Jeder Arbeitgeber steht gemäß § 5 Arbeitsschutzgesetz in der Pflicht, die Unfall- und Gesundheitsrisiken für seine Beschäftigten zu ermitteln und zu bewerten. Auch die Betriebssicherheitsverordnung verlangt, sämtliche Gefährdungen einzubeziehen, die von Arbeitsmitteln, der Arbeitsumgebung und Arbeitsgegenständen ausgehen. Dabei muss der Arbeitgeber auch Brandgefahren berücksichtigen.

Aus diesen Vorgaben zum Arbeitsschutz folgt: Betriebe, die Lithium-Ionen-Akkus verwenden, transportieren, lagern oder laden, müssen alle damit verbundenen Risiken kennen und geeignete Präventionsschritte ergreifen. Der Arbeitgeber muss sicherstellen, dass:

- Gefährdungsbeurteilungen durchgeführt und alle Brand- und Explosionsrisiken bewertet werden
- auf Basis der Gefährdungsbeurteilungen geeignete Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln für die Mitarbeiter festgelegt werden
- Betriebsanweisungen für den Umgang mit Lithium-Ionen-Akkus ausgehängt werden
- die Beschäftigten zu den Risiken, den Sicherheitsmaßnahmen und den festgelegten Verhaltensregeln unterwiesen werden
- die Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen regelmäßig überprüft und ggf. korrigiert bzw. erweitert werden

Wenn an Arbeitsplätzen regelmäßig größere Mengen von Lithium-Ionen-Akkus vorhanden sind, etwa bei Prüfungen oder beim Vorbereiten für den Versand, gilt dieser Arbeitsbereich als Arbeitsstätte mit erhöhter Brandgefährdung gemäß der Arbeitsstättenregel (ASR) A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“. Damit ergeben sich besondere Anforderungen an den Brandschutz wie Brandmeldeanlagen oder zusätzliche Feuerlöscher.



Sicherheitsregeln

- Lagerung und Laden der Akkus in speziellen Sicherheitsschränken, in feuerbeständig abgetrennten Bereichen oder unter Einhaltung eines Sicherheitsabstands (räumliche Trennung von 5 m)
- Einhaltung der Akkuhersteller-Vorgaben
- Schutz vor Kurzschluss der Batteriepole
- Schutz vor hohen Temperaturen
- sofortiges Entfernen defekter Akkus aus Lager- und Produktionsbereichen
- ausschließlich Lagerung von Akkus mit Prüfungsnachweis nach UN 38.3
- Vermeidung von Mischlagerung mit anderen brandbeschleunigenden Produkten
- Überwachung des Lagerbereiches durch eine geeignete Sensorik mit Aufschaltung auf eine ständig besetzte Stelle

Für die Sicherheit bei Ladevorgängen von Lithium-Ionen-Akkus gelten die folgenden Regeln:

- nur auf nicht-brennbarem Untergrund laden
- Akkus während des Ladevorgangs niemals abdecken
- nicht im kalten Zustand ($< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$) laden
- niemals tiefentladen und immer unter Aufsicht laden



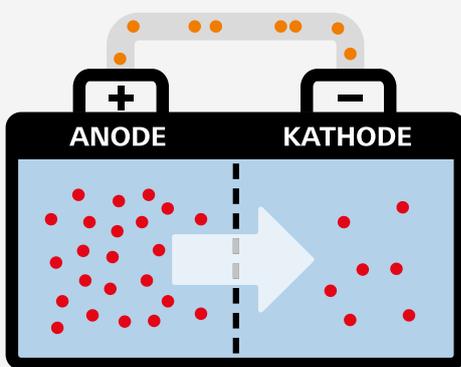
Lagern und laden Sie Ihre Lithium-Ionen-Akkus in speziellen Sicherheitsschränken!

Funktionsweise

Akkus sind elektrochemische Energiespeicher. Sie bestehen aus zwei metallenen Elektroden, einem Separator und einem flüssigen Elektrolyt. Wandern Ionen von einer zur anderen Elektrode, entsteht eine elektrische Spannung, die als Energiequelle genutzt wird. Beim Laden wandern die Ionen wieder zur Anode, der Akku regeneriert.



ENTLADEN

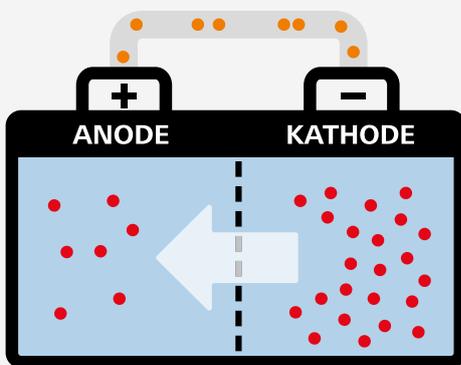


Separator

- Lithium-Ionen
- Elektronen



AUFLADEN



Separator

Warum kommt es zu Akkubranden?

Die Kombination von hoher Energiedichte und brennbaren Elektrolyten verursacht grundsätzlich ein latentes Brandrisiko. Wird ein Lithium-Ionen Akku nicht gemäß den Hersteller-Vorgaben behandelt, gelagert und geladen, muss mit unkontrollierten Entladungen, spontanen Entzündungen mit Bersten des Akkus, Stichflammen und explosionsartigen Reaktionen gerechnet werden.

Häufige Ursachen für Akkubrande sind:



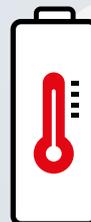
MECHANISCHE BESCHÄDIGUNG

Verursacht z. B. durch Herunterfallen



TIEFENTLADUNG

Ein lange Zeit nicht geladener Akku wird instabil, innere Kurzschlüsse und starke Erhitzung sind möglich



THERMISCHE ÜBERLASTUNG

Verursacht z. B. durch direkte Sonneneinstrahlung oder Lagerung in der Näher einer Wärmequelle



ELEKTRISCHE ÜBERLASTUNG

Kann z. B. bei Fehlern in der Steuerelektronik auftreten

Akku-Sicherheitsschrank ION-ULTRA-90 lieferbar ab Q1/2025

Sicherheit/Einsatz

Zur sicheren passiven und aktiven Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus.

- **Feuerwiderstandsfähigkeit:** 90 Minuten (typgeprüft gemäß DIN EN 14470-1) und 90 Minuten (typgeprüft nach DIN EN 1363-1, Brandeinwirkung von innen nach außen)
- GS-geprüft (gemäß ProdSG §21 Abs. 1 auf Basis ZLS EK5/AK4)
- rauchdichte Schrankkonstruktion
- **integrierter Transportsockel:** im Schadensfall sofortige Evakuierung und Transport an eine ungefährdete Stelle im Freien
- **integriertes Entlüftungssystem:** zur Vermeidung von Wärmestau während des Akku-Ladevorgangs



*optional erhältlich

Korpus

- stabile Konstruktion, Oberfläche kratzfest, RAL 7016 anthrazitgrau pulverbeschichtet
- mit potentialfreiem Schaltkontakt zur dringend empfohlenen Alarmweiterleitung über Relaismodul (Optional erhältlich: Fernmeldemodul zur Alarmweiterleitung)
- Druckentlastungsöffnung im Kopfteil
- LED-Funktionsanzeige mit optischem und akustischem Alarm für das schnelle Erkennen eines Notfalls ohne Öffnen der Schranktüren
- **Aufstellung:** Stellfüße gleichen Bodenunebenheiten aus



Mit 6 Fachböden, Bodenauffangwanne, 6 Steckdosenleisten und optionalen Zubehör Brandunterdrückung und Bügel

Türen

- RAL 7016 anthrazitgrau pulverbeschichtet
- automatische 2-Punktverriegelung: für dauerhafte Verriegelung
- abschließbar mit Profilzylinder (schließeranlagenfähig)
- mit Schließzustandsanzeige (Rot/Grün)
- selbstschließend, nach 10 Sekunden
- Einhandbedienung, beide Schranktüren gleichzeitig öffnen, bequemes Ein- und Auslagern

Inneneinrichtung

- Fachböden gelocht, Tragkraft 75 kg, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- 1 Bodenauffangwanne, Volumen 3 l, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- Rauchmelder und 2 Temperatursensoren für Branderkennung und Weiterleitung des Alarms an die Gebäudetechnik
- optionales Brandunterdrückungssystem: automatische Auslösung bei einem Brand im Schrankinneren

Hinweis:

Im Sinne des Sicherheitskonzeptes ist es dringend zu empfehlen, Schränke dieser Baureihe ebenerdig an einer Stelle zu platzieren, von der aus im Schadensfall eine schnelle Evakuierung aus dem Gebäude möglich ist.

Ausstattung	3 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	4 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	5 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	6 Steckdosenleisten in EU-Ausführung
Steckdosenplätze	3x 8 St.	4x 8 St.	5x 8 St.	6x 8 St.
Maße außen B x T x H mm	1193 x 650 x 1953			
Maße innen B x T x H mm	1050 x 565 x 1643			
Anzahl Fachböden	3	4	5	6
Leistung max. 1-phasig in kW	3,68	3,68	3,68	3,68
Absicherung bauseitig 1-phasig in A	16	16	16	16
Leistung max. 3-phasig in kW	11,04	11,04	11,04	11,04
Absicherung bauseitig 3-phasig in A	3x 16	3x 16	3x 16	3x 16
Art.-Nr.	3701348	3701349	3701350	3701351
UVP (netto)*	9.606,50 €	9.856,50 €	10.106,50 €	10.356,50 €

***inkl. Fracht und 1. Service nach 12 Monaten.**

Zubehör für ION-ULTRA-90

**Fernmeldemodul
Art.-Nr. 3426734**

Einsatz: das Fernmeldemodul ION-LINE leitet die Sammelalarmmeldung des Sicherheitsschranks per SMS und/oder Anruf ins Mobilfunknetz weiter. Alarmtexte und bis zu 5 Rufnummern sind frei durch den Anwender konfigurierbar. **349,00 €**



**Stromkabel 400 V
Art.-Nr. 3426733**

Passendes Stromkabel für 3-phasigen (400 V) Netzanschluss. **71,50 €**



**Brandunterdrückung und Schutzbügel
Art.-Nr. 3701352**

Kartusche löst sich bei einem Brand im Schrankinneren automatisch aus. **1.004,00 €**



► Akku-Sicherheitsschrank ION-PRO-90

Sicherheit/Einsatz

Zur sicheren passiven und aktiven Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus

- **Feuerwiderstandsfähigkeit:** 90 Minuten (typgeprüft gemäß DIN EN 14470-1) und 90 Minuten (typgeprüft in Anlehnung an DIN EN 1363-1, Brandeinwirkung von innen nach außen)
- **integrierter Transportsockel:** im Schadensfall sofortige Evakuierung und Transport an eine ungefährdete Stelle im Freien
- **Entlüftungsaufsatz:** zur Vermeidung von Wärmestau während des Akku-Ladevorgangs

Korpus

- stabile Konstruktion, Oberfläche kratzfest, RAL 7016 anthrazitgrau pulverbeschichtet
- mit potentialfreiem Schaltkontakt zur dringend empfohlenen Alarmweiterleitung (Optional erhältlich mit Relais- oder Fernmeldemodul zur Alarmweiterleitung)
- Druckentlastungsöffnung im Kopfteil
- LED-Funktionsanzeige mit optischem und akustischem Alarm für das schnelle Erkennen eines Notfalls ohne Öffnen der Schranktüren
- **Aufstellung:** Stellfüße gleichen Bodenunebenheiten aus

Türen

- RAL 5010 enzianblau pulverbeschichtet
- automatische 2-Punktverriegelung: für dauerhafte Verriegelung
- abschließbar mit Profilschloss (Schließanlagenfähig)
- mit Schließzustandsanzeige (rot/grün)
- im Brandfall selbstschließend
- Einhandbedienung, beide Schranktüren gleichzeitig öffnen, bequemes Ein- und Auslagern

Inneneinrichtung

- Fachböden gelocht, Tragkraft 75 kg, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- 1 Bodenauffangwanne, Volumen 3 l, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- Rauchmelder und Temperatursensor für Branderkennung und Weiterleitung des Alarms an die Gebäudetechnik
- Brandunterdrückungssystem: automatische Auslösung bei einem Brand im Schrankinneren

Hinweis:

Im Sinne des Sicherheitskonzeptes ist es dringend zu empfehlen, Schränke dieser Baureihe ebenerdig an einer Stelle zu platzieren, von der aus im Schadensfall eine schnelle Evakuierung aus dem Gebäude möglich ist.



Mit 4 Fachböden, Bodenauffangwanne und 4 Steckdosenleisten

Ausstattung	3 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	4 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	5 Steckdosenleisten in EU-Ausführung	6 Steckdosenleisten in EU-Ausführung
Steckdosenplätze	3x 8 St.	4x 8 St.	5x 8 St.	6x 8 St.
Maße außen B x T x H mm	1193 x 615 x 2224			
Maße innen B x T x H mm	1050 x 522 x 1647			
Anzahl Fachböden	3	4	5	6
Leistung max. 1-phasig in kW	3,68	3,68	3,68	3,68
Absicherung bauseitig 1-phasig in A	16	16	16	16
Leistung max. 3-phasig in kW	11,04	11,04	11,04	11,04
Absicherung bauseitig 3-phasig in A	3x 16	3x 16	3x 16	3x 16
Art.-Nr.	3496476	3496477	3496483	3496484
UVP (netto)*	8.166,50 €	8.412,50 €	8.659,50 €	8.904,50 €

***inkl. Fracht und 1. Service nach 12 Monaten.**

► Zubehör für ION-PRO-90

Fernmeldemodul Art.-Nr. 3426734

Einsatz: das Fernmeldemodul ION-LINE leitet die Sammelalarmmeldung des Sicherheitsschranks per SMS und/oder Anruf ins Mobilfunknetz weiter. Alarmtexte und bis zu 5 Rufnummern sind frei durch den Anwender konfigurierbar. **349,00 €**



Stromkabel 400 V Art.-Nr. 3426733

Passendes Stromkabel für 3-phasigen (400 V) Netzanschluss. **71,50 €**



Relaismodul Art.-Nr. 3426735

Einsatz: das Relaismodul I090 ist in der Lage die Zustände Warmmeldung, Alarmstufe 1, Alarmstufe 2 und den Netzausfall zu unterscheiden und diese über separate potentialfreie Kontakte wahlweise als Schließer oder Öffner an eine Gebäudeleittechnik weiterzugeben. **196,00 €**



▶ Akku-Sicherheitsschrank ION-CORE-90

Sicherheit/Einsatz

Zur sicheren passiven und aktiven Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus.

- **Feuerwiderstandsfähigkeit:** 90 Minuten (typgeprüft gemäß DIN EN 14470-1) und 90 Minuten (typgeprüft in Anlehnung an DIN EN 1363-1, Brandeinwirkung von innen nach außen)
- **integrierter Transportsockel:** im Schadensfall sofortige Evakuierung und Transport an eine ungefährdete Stelle im Freien

Korpus

- stabile Konstruktion, Oberfläche kratzfest, RAL 7016 anthrazitgrau pulverbeschichtet
- mit potentialfreiem Schaltkontakt zur dringend empfohlenen Alarmweiterleitung (Optional erhältlich mit Fernmeldemodul zur Alarmweiterleitung)
- Druckentlastungsöffnung im Kopfteil
- **Aufstellung:** Stellfüße gleichen Bodenunebenheiten aus

Tür

- RAL 5010 enzianblau pulverbeschichtet
- automatische 2-Punktverriegelung: für dauerhafte Verriegelung
- abschließbar mit Profilzylinder (schließenanlagenfähig)
- mit Schließzustandsanzeige (Rot/Grün)
- im Brandfall selbstschließend

Inneneinrichtung

- Fachböden gelocht, Tragkraft 25 kg, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- 1 Bodenauffangwanne, Volumen 1 l, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- Rauchmelder für Branderkennung und Weiterleitung des Alarms an die Gebäudetechnik

Hinweis:

Im Sinne des Sicherheitskonzeptes ist es dringend zu empfehlen, Schränke dieser Baureihe ebenerdig an einer Stelle zu platzieren, von der aus im Schadensfall eine schnelle Evakuierung aus dem Gebäude möglich ist.



Mit 4 Fachböden, Bodenauffangwanne und 2 Steckdosenleisten

Ausstattung	2 Steckdosenleisten in EU-Ausführung
Steckdosenplätze	2x 8 St.
Maße außen B x T x H mm	599 x 615 x 1953
Maße innen B x T x H mm	450 x 522 x 1647
Anzahl Fachböden	4
Leistung max. 1-phasig in kW	3,68
Absicherung bauseitig 1-phasig in A	16
Leistung max. 3-phasig in kW	7,36
Absicherung bauseitig 3-phasig in A	3x 16
Art.-Nr.	3496482
UVP (netto)*	4.687,50 €

***inkl. Fracht und 1. Service nach 12 Monaten.**

▶ Zubehör für ION-CORE-90

Fernmeldemodul Art.-Nr. 3426734

Einsatz: das Fernmeldemodul ION-LINE leitet die Sammelalarmmeldung des Sicherheitsschranks per SMS und/oder Anruf ins Mobilfunknetz weiter. Alarmtexte und bis zu 5 Rufnummern sind frei durch den Anwender konfigurierbar.

349,00 €



Stromkabel 400 V Art.-Nr. 3426733

Passendes Stromkabel für 3-phasigen (400 V) Netzanschluss.

71,50 €



► Akku-Sicherheitsschrank ION-CHARGE-90

Sicherheit/Einsatz

Zur sicheren aktiven und passiven Lagerung von Lithium-Ionen-Akkus.

- **Feuerwiderstandsfähigkeit:** 90 Minuten (typgeprüft gemäß DIN EN 14470-1) und 90 Minuten (typgeprüft in Anlehnung an DIN EN 1363-1, Brandeinwirkung von innen nach außen)
- **integrierter Transportsockel:** im Schadensfall sofortige Evakuierung und Transport an eine ungefährdete Stelle im Freien

Korpus

Stabile Konstruktion, Oberfläche kratzfest, RAL 7016 anthrazitgrau pulverbeschichtet.

Schublade

- Front in RAL 5010 enzianblau pulverbeschichtet
- arretiert in jeder Position
- Zugriff auf alle Gebinde, von oben einsehbar
- mit Erdungskabel inkl. Klemme
- abschließbar mit Zylinderschloss
- mit Schließzustandsanzeige (Rot/Grün)
- im Brandfall selbstschließend

Inneneinrichtung

- 1 Schubladenwanne, Tragkraft 50 kg, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet
- 2 Steckdosenleisten, in EU-Ausführung, mit je 4 Steckdosenplätzen
- 2. Auszugsebene, Tragkraft 25 kg, Stahlblech, in RAL 7035 lichtgrau pulverbeschichtet

Hinweis:

Im Sinne des Sicherheitskonzeptes ist es dringend zu empfehlen, Schränke dieser Baureihe ebenerdig an einer Stelle zu platzieren, von der aus im Schadensfall eine schnelle Evakuierung aus dem Gebäude möglich ist.



Ausstattung	2 Steckdosenleisten in EU-Ausführung
Steckdosenplätze	2x 4 St.
Maße außen B x T x H mm	593 x 574 x 780
Maße innen B x T x H mm	470 x 452 x 582
Leistung max. 1-phasig in kW	3,68
Absicherung bauseitig 1-phasig in A	16
Maße Transportsockel B x T mm	548 x 95
Gewicht Leerschrank in kg	130
Art.-Nr.	3701353
UVP (netto)*	3.433,00 €

► Zubehör für ION-CHARGE-90

Rollensatz

Art.-Nr. 3701354

Dieser Rollensatz mit Sockelblende und integriertem Feststeller sorgt für ein einfaches Verschieben des Schrankes.

201,00 €



***inkl. Fracht und 1. Service nach 12 Monaten.**

VERWENDETE PIKTOGRAMME



Batterien sicher lagern und laden



Brandunterdrückungssystem



Integriertes Warnsystem inkl. LED-Anzeige



Warn-/Brandunterdrückungssystem



Rauchmelder zur Branderkennung



Feuerwiderstandsfähigkeit 90 Minuten (Typ 90) typgeprüft gemäß DIN EN 14470-1



Feuerwiderstandsfähigkeit 90 Minuten von innen nach außen nach DIN EN 1363-1



GS-geprüft gemäß ProDSG §21 Abs. 1 auf Basis ZLS EK5/AK4



Verlängerte Herstellergarantie (bis zu 10 Jahre) in Verbindung mit einem asecos-Servicevertrag

Ihr Precitool-Händler:



LUHA GmbH
Hermann-Löns-Weg 30
25462 Rellingen
Telefon +49 4101/3022-0
Telefax +49 4101/3022-95
info@luha.de
www.luha.de

IMPRESSUM

Herausgeber und Konzept:
PRECITool Werkzeughandel
GmbH & Co. KG Zentrallager
Lingenfeld 1 | 36286 Neuenstein
Telefon: 06677 9229-0
E-Mail: info@precitool.de
Webseite: www.precitool.de
Erscheinungsjahr: 2024

Gültig bis 30.04.2025