

bysnow stick

**CEMO**

für sicheres Lagern



AKKUSICHERHEIT

# Akku-Lager- und Ladeschränke

mit Explosionsschutz-System CEMO lockEX

# CEMO – der Gefahrstoff-Experte für den betrieblichen Umweltschutz

Lagern, Separieren und Transportieren  
von Lithium-Batterien



**Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE**  
Sicheres Transport- und Aufbewahrungssystem für Lithium-Batterien mit spezieller Brandschutz-Auskleidung



**NEU**

Neue Größe 2-L

**Akku-Flammschutzschrank FMplus**  
Stabiler, doppelwandiger Stahlschrank mit wärmeisolierender Wirkung



Alle Akku-Sicherheitsprodukte finden Sie hier:



# Brandschutz meets Explosionsschutz.

## Kontrollierte Druckentlastung als Explosionsschutz

### Laden und Lagern von Lithium-Batterien

**NEU**

**Akku-Ladeschrank** mit Überdruck- und Explosionssicherung (CEMO lockEX)



**lockEX**<sup>®</sup>  
inside

Im Fall der Explosion eines schadhaften Li-Akkus können die Schranktüren aufgesprengt werden. Bei CEMO Akku-Lager- und Ladeschränken wird – im Gegensatz zu anderen Herstellern – durch eine Federkonstruktion die Schranktür nur einen kleinen Spalt aufgedrückt und sofort wieder zugezogen und verschlossen. So wird der Explosionsdruck abgeleitet.



Inklusive Schutzrecht beim Deutschen Patent- und Markenamt.

**Akku-Sicherheitsschrank PROline** für die Lagerung von Lithium-Batterien geringer Leistung



**Akku-Stahlsammelbehälter** ideal als Lagerbehälter von beschädigten Akkus bis zu ihrer Entsorgung



**Akku-Sicherheitstonne** zur sicheren Verwahrung von defekten Akkus



# Akku-Flammschutzschrank FMplus PG 9

Schon ein einzelner, offen herumliegender Lithium-Akku eines akkubetriebenen Geräts kann einen Brand auslösen.

Auf Basis der Gefährdungsbeurteilung kann dieser doppelwandige Stahlschrank als Schutzmaßnahme für neuwertige Lithium-Akkus von z.B. Powertools oder Gartengeräten eingesetzt werden.

Es stehen 3 Schrankgrößen zur Auswahl:

- stabiler, doppelwandiger Stahlschrank mit wärmeisolierender Wirkung
- abschließbare Türe mit 3-Punkt-Verriegelung
- bei Bedarf mittels Vorhängeschloss abschließbar (Profilhalbzylinder schließanlagenfähig)
- kaltrauchdichtes Gehäuse durch zusätzliche Türdichtungen
- Entlüftungsöffnung zum bestimmungsgemäßen Anschluss an ein Abluftrohr ins Freie
- unterfahrbar (8-9 cm) zum Positionieren und Evakuieren im Havariefall
- standardmäßig mit Rauchmelder zur akustischen Alarmierung
- Pulverbeschichtung Korpus lichtgrau (RAL 7035) und Tür hellrotorange (RAL 2008)
- inklusive Warnaufkleber und Sicherheitshinweisen

Zum Lagern von Lithium-Akkus mit geringer Leistung (vgl. VdS 3103). Es wurden bei der TÜV NORD Group mehrere Batteriebrandversuche mit Akkus von Powertools und E-Bike durchgeführt.

**Sicher und kostengünstig lagern. Das Einsteigermodell FMplus.**



**Variante US mit Ladeeinheit:**

- 1 Steckdose pro Lagerebene
- batteriebetriebener Rauchwarnmelder
- Stromlosschaltung im Brandfall
- Türkontaktschalter zur Ladestromunterbrechung bei geöffneter Türe



FMplus US mit Ladeeinheit

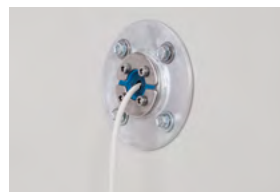


FMplus US

**i** Seit Herbst 2023 ist die Variante US auch mit neuester Zertifizierung der TÜV NORD Group erhältlich.



Zubehör: Rollensatz



Zubehör: Kabeldurchführung



Zubehör: Adapter für Entlüftungsleitung

Bezeichnung	Lagerebenen	Außenmaße cm (b x t x h)	Innenmaße cm (b x t x h)	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
Akku-Flammschutzschrank <b>FMplus US</b>	2	43 x 43 x 56	35 x 35 x 46	27	11651	
Akku-Flammschutzschrank <b>FMplus US mit Ladeeinheit</b> <b>NEU</b>	2	43 x 43 x 56	35 x 35 x 46	30	11877	
Akku-Flammschutzschrank <b>FMplus S</b>	3	59 x 46 x 89	51 x 38 x 79	47	11652	
Akku-Flammschutzschrank <b>FMplus L</b>	4	60 x 46 x 165	52 x 38 x 154	83	11653	

## ZUBEHÖR

Bezeichnung	Best.-Nr.	Versand
Einlegeboden für Akku-Flammschutzschrank FMplus S	11655	
Einlegeboden für Akku-Flammschutzschrank FMplus L	11656	
Rollensatz für Akku-Flammschutzschrank FMplus	11657	
Zweiter Rauchmelder (vernetzbar mit Rauchmelder im Inneren)	11658	
Vorhängeschloss mit Profilhalbzylinder NP 30 x 10 mm	11659	
Kabeldurchführung für Akku-Flammschutzschrank FMplus (z.B. für Einbau firmeninterner Brandmeldetechnik)	11660	
Adapter für Entlüftungsleitung für Akku-Flammschutzschrank FMplus	11661	

## Akku-Lager- und Ladeschrank PG 9

Beim Lagern und Laden von Lithium-Akkus wird dem Brandschutz ein hoher Stellenwert zugesprochen.

CEMO bietet seit 2020 eine sichere Lösung an, entwickelt sie gemäß der neuesten Erkenntnisse weiter und erwirkt neuste Zertifizierungen. Ausgestattet mit wichtigen Sicherheitseinrichtungen lassen sich die Brandfolgen dieser Energiespeicher auf ein Minimum reduzieren und die Sicherheit im Betrieb deutlich erhöhen.

- Laden und/oder Lagern mehrerer Lithium-Akkus im Schrank
- frühzeitige Alarmierung im Schadensfall
- alle relevanten Sicherheitsregeln zum Laden von Lithium-Batterien werden eingehalten
- ideal um Akkus für den Ladevorgang von dem gelagerten Bestand abzuschirmen
- auch als Untertisch-Schrank unter der Werkbank einsetzbar

- Nachweise der TÜV NORD Group durch neuestes Prüfprogramm mit realen Batteriebrandversuchen und herbeigeführten Gasexplosionen
- MPA-geprüfte Feuerwiderstandsfähigkeit über 60 Minuten von Innen nach Außen in Anlehnung an DIN EN 1363-1
- Bauweise mit nicht brennbaren, feuerwiderstandsfähigen Komponenten
- **NEU: Federbasierte CEMO lockEX-Türverriegelung zur kontrollierten Druckentlastung bei Explosionen**
- spezielle Brandschutzdichtungen verhindern Flammenaustritt
- kaltrauchdichtes Verschlussystem der Öffnungen
- transportierbar zum Positionieren am Aufstellort
- zweiflügelige, abschließbare Türen mit stabiler Verriegelung & Aufhängung
- Türlackierung in orange, ähnlich RAL 2004; Korpus in grau, ähnlich RAL 7035

### Neues Prüfprogramm und Zertifizierung der TÜV Nord Group

Das neue Prüfprogramm der TÜV Nord Group wurde entwickelt auf Basis jahrelanger Versuchserfahrung mit Lithium-Batterien unterschiedlicher Größe und Leistungskategorie.

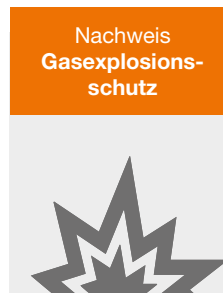
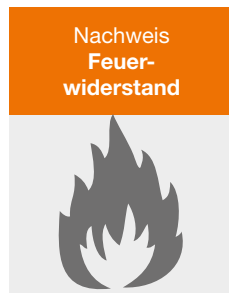
Entstanden sind Prüfanforderungen, die den realen Gefahren von havarierenden und brennenden Lithium-Batterien am Nächsten kommen.

Der Prüfumfang besteht sowohl aus Batteriebrandversuchen als auch dem Herbeiführen von Gasexplosionen.

Für die Gasexplosion wird Propangas verwendet, was der Explosionscharakteristik von Batteriegasen sehr ähnlich ist und einen reproduzierbaren Versuchsaufbau gewährleistet.

### Die 3 Sicherheits- & Qualitätsnachweise

Prüfbestandteil des neuen Zertifizierungsprogramms der TÜV NORD Group.



Zertifikate unter [www.cemo.de/zertifikate](http://www.cemo.de/zertifikate)

## Kontrollierte Druckentlastung als Explosionsschutz.



Im Fall der Explosion eines schadhafte Li-Akkus können die Schranktüren aufgesprengt werden.

Durch eine Federkonstruktion wird die Schranktür einen kleinen Spalt aufgedrückt und sofort wieder zugezogen und verschlossen. So wird der Explosionsdruck abgeleitet.



**NEU**

**Inklusive Schutzrecht beim Deutschen Patent- und Markenamt.**

In Fachkreisen ist schon länger bekannt, dass es bei Lithium-Batterien nicht nur Flammen und ein explosionsartiges Abbrennen einzelner Zellen gibt, sondern auch mit einer Gasexplosion ausgetretener Zelldämpfe zu rechnen ist. Es stellt den Worst-Case beim Batteriebrand dar. Ein Auftreten macht im Zweifelsfall aber die gesamte Schutzwirkung zunichte und stellt damit das entscheidendste Kriterien in der Gefährdungsbeurteilung dar.

# Akku-Lager- und Ladeschrank PG 9

**Brandschutz meets Explosionsschutz.**  
Jetzt kommt von CEMO auch die Lösung für den Explosionsschutz.

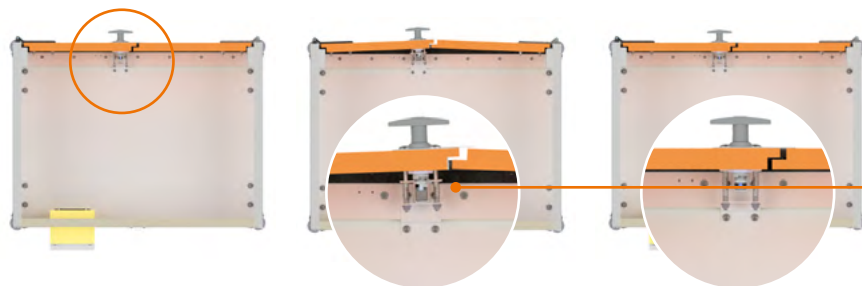
**Ablauf eines Batteriebrands:**  
Schon bevor ein Thermal Runaway Fahrt aufnimmt, kann es zu einer Explosion kommen. Gibt hier das Schrankgehäuse nach oder öffnen sich die Türen, kann die Schutzwirkung mit einem Mal wegfallen. Die brennenden Zellen und Batteriepacks schleudert es dann ungehindert in die Umgebung am Aufstellort.

**Die Lösung:**  
CEMO lockEX ist eine federbasierte Mechanik in der Türverriegelung, die effektiv den Explosionsdruck sich entzündender Gase im Inneren des Schrankes bewältigt. Diese NO-BANG-Technologie gewährleistet den Erhalt der Schutzwirkung.

**NEU**



**WIRKPRINZIP DER LOCKEX-VERSCHLUSSMECHANIK (DRAUFSICHT)**



1. Havarie der Batterie startet, Zellen stoßen entzündbare Dämpfe aus, die sich im Schrank verteilen.
2. Mit Auftreten einer Zündquelle (ggfs. initiiert durch elektrische Funken oder Hitzeentwicklung der Batterie selbst) kommt es zur Explosion / Gasdurchzündung. Der lockEX-Mechanismus baut die Explosionsenergie durch einen schmalen Spalt kontrolliert ab.
3. Erneut verschlossene Türen ermöglichen, dass die Batterien gefahrlos abreagieren können. Das Schranksystem ist weiterhin einsatzfähig und schützt die Mitarbeiter und die Umgebung.

**lockEX**  
inside



**Akku-Lagerschrank 8/5**



**Akku-Lagerschrank 8/10**  
standardmäßig mit 1 Einlegeboden auf halber Höhe. Optional 2 weitere Einlegeböden möglich (siehe Zubehör).

**AKKU-LAGERSCHRÄNKE**

Bezeichnung		Außenmaße cm (b x t x h)	Innenmaße cm (b x t x h)	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
<b>Akku-Lagerschrank 8/5</b>	Zwei batteriebetriebene, akustische Rauchmelder - ohne Stromanschluss, ohne Lüftung	80x66x52	73x53x45	80	11890	
	zusätzlich mit Stapelfüßen*	80x66x62	73x53x45	83	11891	
<b>Akku-Lagerschrank 8/10</b>	Mit Stapelfüßen*, zwei batteriebetriebene, akustische Rauchmelder - ohne Stromanschluss, ohne Lüftung	80x66x111	73x53x91	132	11898	
	Mit Rollen, zwei batteriebetriebene, akustische Rauchmelder - ohne Stromanschluss, ohne Lüftung	80x66x115	73x53x91	144	11722	

**NEU**

# Akku-Lager- und Ladeschrank PG 9

## Für alle Ladevarianten:

- Wärmeabfuhr beim Laden durch Ventilator
- Unterbrechung des Ladestroms bei Öffnen der Türen (Türkontaktschalter)
- Ladestop im Stör- oder Havariefall
- Verschluss der Zu- und Abluftöffnung durch Thermosteuelemente

## Akku-Ladeschrank 8/5

- Stromversorgung durch 6-fach Steckdosenleiste (3500 W, 16 A)

## Akku-Ladeschrank 8/10

- Ladevarianten mit 2 waagrecht angeordneten 6-fach Steckdosenleisten zur Stromversorgung
- 230 V-Ausführung mit 1-phasiger Stromversorgung (3500 W / 16 A)
- 400V-Ausführung mit 3-phasiger Stromversorgung (2 x 3500 W / 2 x 16 A)



NEU

lockEX<sup>®</sup>  
inside

















**TIPP:** Die 3-phasige Variante wird notwendig, wenn z.B. Akkus mit Schnellladegeräten geladen werden sollen, die einen größeren Strombedarf aufweisen als die 1-phasige Variante bereitstellen kann.



Alle Varianten mit akustischem Warnton. Premium und Premium Plus mit verbesserter Anschlussmöglichkeit für Kombialarmgeber (12V) und Anschluss an firmeninterne Gebäudeleittechnik.

## AKKU-LADESCHRÄNKE

Bezeichnung	Typ	Außenmaße cm (b x t x h)	Innenmaße cm (b x t x h)	Gewicht ca. kg	Best.- Nr.	Ver- sand	
<b>Akku-Ladeschrank Basic</b>	8/5 1-phasig	80x66x52	73x53x45	81	11892		
	8/5 mit Füßen* 1-phasig	80x66x62	73x53x45	84	11893		
	8/10 mit Füßen* 1-phasig	80x66x111	73x53x84	135	11899		
	8/10 mit Füßen* 3-phasig	80x66x111	73x53x84	136	11900		
	8/10 auf Rollen 1-phasig <b>NEU</b>	80x66x115	73x53x84	146	11723		
<b>Akku-Ladeschrank Premium</b>	8/10 auf Rollen 3-phasig <b>NEU</b>	80x66x115	73x53x84	147	11726		
	<u>Änderung zu Ladeschrank Basic:</u> Strombetriebener Rauchmelder	8/5 1-phasig	89x66x52	73x53x45	82	11894	
	<u>Zusätzlich zu Ladeschrank Basic:</u> Stromlos-Schaltung auch bei Rauchdetektion, akustischer Warnton, potentialfreier Ausgang an Schrankaußenseite für Anschluss an firmen- interne Gebäudeleittechnik, 12V-Anschluss- möglichkeit von z.B. Zubehör Kombialarmgeber (optisch & akustisch)	8/5 mit Füßen* 1-phasig	89x66x62	73x53x45	85	11895	
		8/10 mit Füßen* 1-phasig	89x66x111	73x53x88	135	11901	
		8/10 mit Füßen* 3-phasig	95x66x111	73x53x88	136	11902	
		8/10 auf Rollen 1-phasig <b>NEU</b>	89x66x115	73x53x88	146	11724	
<b>Akku-Ladeschrank Premium Plus</b>	8/10 auf Rollen 3-phasig <b>NEU</b>	95x66x115	73x53x88	147	11727		
		8/5 1-phasig	89x66x52	73x53x45	82	11896	
		8/5 mit Füßen* 1-phasig	89x66x62	73x53x45	85	11897	
		8/10 mit Füßen* 1-phasig	89x66x111	73x53x88	135	11903	
		8/10 mit Füßen* 3-phasig	95x66x111	73x53x88	136	11904	
	8/10 auf Rollen 1-phasig <b>NEU</b>	89x66x115	73x53x88	146	11725		
	8/10 auf Rollen 3-phasig <b>NEU</b>	95x66x115	73x53x88	147	11728		

# Spezialanwendung für Brandmeldeanlagen

**NEU**

Die bisherigen Akkuschränke von CEMO sind in den Varianten **Premium** und **Premium Plus** durch den potentialfreien Kontakt für die Alarmweiterleitung an eine firmeneigene Brandmeldeanlage oder interne Warneinrichtung konzipiert. Nicht ohne weiteres möglich ist damit der Anschluss für die permanente Aufschaltung an eine Brandmeldeanlage mit direkter Verbindung zur Feuerwehr.

Jetzt gibt es spezielle Schrankvarianten, die dafür vorbereitet sind, dass durch BMA-Fachbetriebe die Brandmeldetechnik in den Schränken installiert werden kann, die je nach Anforderung vor Ort oder durch die herstellerspezifische Systemkompatibilität im Betrieb notwendig wird.

Fragen Sie nach unserem „Infoblatt für Akkuschränke zur Verwendung mit Brandmeldeanlagen“ und sprechen Sie mit Ihrem BMA-Fachbetrieb.

### Varianten für BMA:

2x Kabeldurchführung zur Selbstmontage für flexiblen Einbau Ihrer individuellen Brandmeldetechnik durch BMA-Fachbetrieb

### Lagerschrank:

Zwei batteriebetriebene, akustische Rauchmelder

### Ladeschrank:

Zwei batteriebetriebene, akustische Rauchmelder, Stromversorgung im Schrank mit Steckdosenleiste(n), technische Lüftung, Stromlos-Schaltung bei Hitzeentwicklung oder durch Türkontaktschalter

## AKKU-SCHRÄNKE FÜR BRANDMELDEANLAGEN

Bezeichnung	Außenmaße cm (b x t x h)	Innenmaße cm (b x t x h)	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
Akku-Lagerschrank 8/5 für BMA	83x66x52	73x53x45	82	11885	
Akku-Lagerschrank 8/10 mit Füßen für BMA	83x66x111	73x53x91	137	11886	
Akku-Ladeschrank 8/5 1-phasig für BMA	83x66x52	73x53x45	85	11887	
Akku-Ladeschrank 8/10 mit Füßen 1-phasig für BMA	83x66x111	73x53x84	139	11888	
Akku-Ladeschrank 8/10 mit Füßen 3-phasig für BMA	83x66x111	73x53x84	140	11889	

# Modulares System Akku-Lager- und Ladeschränke

**NEU**

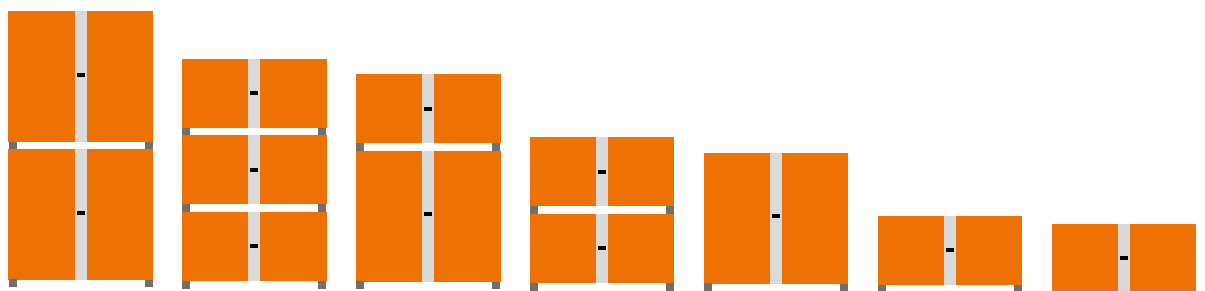
Durch das **modulare Schrankkonzept** kann der sichere Stauraum mit dem Bedarf im Betrieb mitwachsen.

- Variable Höhen im 62 cm Rastermaß (8/5) oder 111 cm (8/10)
- Variable Unterteilung von Lagerebenen: Ein bis vier Lagerebenen je 111 cm (8/10)

- Brandkammergeprüftes, stapelfähiges Baukastensystem zur eigenen Zusammenstellung
- Koppelung von Signalen (Modellreihe Premium/Premium Plus) auf mehrere Schränke möglich
- Zuordnung von Aufgabengebieten zu dedizierten Akku-Schränken möglich

- Einfache Verbringung aufgrund von Stapelung am Aufstellort
- Einfache Montage

## KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN AKKU-LAGER- UND LADESCHRÄNKE



Kombinationen	K 8/22		K 8/19			K 8/17		K 8/12		8/10	8/5	8/5
Gesamthöhe cm	222		186			173		124		111	62	52
Modelle*	8/10	8/10	8/5	8/5	8/5	8/5	8/10	8/5	8/5	8/10	8/5	8/5
Max. Anzahl Steckdosen	24		18			18		12		12	6	6
Max. Anzahl Lagerebenen	bis zu 8		bis zu 6			bis zu 6		bis zu 4		bis zu 4	bis zu 2	bis zu 2
Außenmaße** cm (b x t x h)	80x66x222		80x66x186			80x66x173		80x66x124		80x66x111	80x66x62	80x66x52
Gesamtgewicht** ca. kg	270		252			219		168		135	84	81

### \* Hinweise:

- Akku-Lagerschränke 8/10 können nicht auf Akku-Lagerschränke 8/5 gestellt werden
- Akku-Lagerschränke 8/5 dürfen maximal dreifach gestapelt werden
- Akku-Lagerschränke 8/10 maximal zweifach

\*\* Varianten Premium/Premium Plus 3-phasig variieren geringfügig in Breite und Gewicht



Details zu den Einzelmodulen finden Sie auf den Seiten 6 und 7

# Akku-Lager- und Ladeschrank ZUBEHÖR PG 9

- ① Hohe Flexibilität für z.B. Verkabelung der haus-eigenen Brandmeldeanlage
- ② Stapelfüße, Set
- ③ Kombialarmgeber (Blitzleuchte) Optische und akustische Alarmierung im Havariefall, ideal zum schnellen Ergreifen weiterer Schutzmaßnahmen
- ④ Vernetzbarer Rauchwarnmelder (akustisch) im 2er-Set. Serienmäßig in "Lagerung" und "Laden Basic" enthalten.
- ⑤ Wirkungsvolles Aerosol-Löschmittel für Lithium-Akkus, für erste schnelle Löschmaßnahmen & Flammenunterdrückung, automatische pyrotechnische Auslösung, wartungsfrei
- ⑥ Ideal zur Raumausnutzung und Vergrößerung der Ablagefläche bei kleinzelligen Lithium-Batterien (Gesamtkapazität der Lithium-Batterien für den Brandfall beachten)
- ⑦ Einfaches Umstellen im Gebäude und das Evakuieren im Havariefall, Zwei von vier Lenkrollen haben eine integrierte Fußbremse



⑧ Lagerebenen auf perfekte Arbeitshöhe einstellbar, Einsetzen der Schränke mittels Hochhubwagen oder Gabelstapler, inklusive Montage-material für Wandbefestigung



Mit Stapelfüßen unterfahrbar für einfaches Positionieren und schnelles Evakuieren im Brandfall ins Freie



## ZUBEHÖR AKKU-LAGER- UND LADESCHRÄNKE

Bezeichnung	Maße cm (b x t x h)	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
① Feuerfeste Kabeldurchführung	14 x 2,5 x 14	1,3	11345	
② Stapelfüße, Set (bei Schrankgröße 8/10 bereits enthalten)	10 x 6 x 10	3	11368	
③ Kombialarmgeber, optisch & akustisch (100 dB) (nur für Laden Premium und Laden Premium Plus)	7,3 x 4,3 x 12,2	-	11389	
④ Funk-Hitze- und Rauchwarnmelder, 2er-Set, batteriebetrieben vernetzbar, inkl. 2 Magnetplatten	ø 12,5 x 4,8	-	11560	
⑤ Aerosol-Löschler (Löschpotential für 0,25 m³)	ø 6,5 x 3,8	-	11561	
⑥ Einlegeboden (für Bodenebene oder als Zwischenebene)	72 x 40 x 3,5	-	11508	
⑦ Rollwagen, Traglast 240 kg, für bis zu 2 Schränke 8/5	80 x 60 x 15	11,3	11461	
⑧ Regal, für bis zu 2 Schränke, inklusive Wandbefestigung (nur in Verbindung mit Stapelfüßen)	106 x 53,5 x 200	50	11562	
Leitungsschutzschalter-Kasten für 1-phasigen Schrank 8/10	Empfohlen bei gebäudeseitiger Steckdose ohne eigenen Schutzschalter		11713	wird montiert geliefert
Leitungsschutzschalter-Kasten für 3-phasigen Schrank 8/10			11714	

# Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE PG 9



**Video**  
Akku-Systembrandschutzbox  
Li-SAFE

- sicheres Transport- und Aufbewahrungssystem für Lithium-Batterien
- spezielle Brandschutz-Auskleidung aus nicht brennbaren Materialien
- formbare Spezialkissen verhindern ungewollte Bewegung der Akkus im Inneren der Box (im Lieferumfang enthalten)
- Boxen sind stapelbar und miteinander koppelbar
- 2 stabile Verschlusschnallen
- 2 Tragegriffe für einfaches Handling
- abschließbar mittels Vorhängeschloss (nicht im Lieferumfang)
- aus langlebigem, schlagzähem Kunststoff
- Inklusive Gefahrgut-Aufkleber



stapel- und koppelbar

Tragegriffe

Brandschutz-Auskleidung



**NEU**

formbare Spezialkissen

Neue Größe 2-L



## MÖGLICHE ANWENDUNGEN:

- UN-Zulassung für Lithium-Batterien der Verpackungsgruppe II und III
- für Lithium-Batterie bis maximal 5 kg
- vorschriftsgemäßer öffentlicher Transport auf Straße möglich
- auch als stationärer Sicherheitsbehälter zur Lagerung einsetzbar
- brandgeschützte Aufbewahrung für unterwegs und z.B. auf der Baustelle
- ideal für neue und gebrauchte Batterien sowie zum sicheren Separieren (z. B. defekte oder Quarantäne-Akkus)



Defekte Akkus müssen bei der Arbeit sicher transportiert werden.



**Mit UN-Zulassung und nicht brennbarer Innenauskleidung**

# Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE PG 9

## Entwicklungseinblicke:

Alle Boxen wurden bei Batteriebrandversuchen mit Gartengeräte-Akkus getestet, hier die Box 2-S



**i** Übersicht ADR-Vorschriften im Gesamt-Katalog Seite 221

Ein MUSS, wenn Akku-Geräte im Betrieb eingesetzt werden, da der Akku jederzeit kaputt gehen kann (Brandgefahr).

Erfolgreicher Brandversuch: die CEMO Brandschutzbox hält.



Bezeichnung	zulässiges Gesamtgewicht kg	Außenmaße cm (l x b x h)	Innenmaße cm (l x b x h)	Anzahl Spezialkissen	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE 2-S	10	40 x 30 x 21,5	30 x 19 x 9	2	4,5	11563	
Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE 3-S	12	40 x 30 x 34	30 x 19 x 21,5	3	6	11564	
Akku-Systembrandschutzbox Li-SAFE 2-L <b>NEU</b>	12	50 x 30 x 28	40 x 17 x 15	4	6,7	11872	



Bei Verlust oder Beschädigung von Kissen oder der Platzausfüllung von Freiraum



Multiadapterplatte zum Koppeln mit Boxsystemen von Fremdherstellern (z.B. Systainer, L-BOXX)



Regaladapterplatte zum Fixieren der Box am gewünschten Platz, z.B. in einem Regalsystem im Fahrzeug

## ZUBEHÖR

Bezeichnung	Maße cm (l x b x h)	Gewicht ca. kg	Best.-Nr.	Versand
Spezialkissen für Akku-Systembrandschutzbox	34 x 21 x 4	0,2	11565	
Multi-Adapterplatte <b>NEU</b>	44,5 x 30 x 5,5	0,74	11882	
Regal-Adapterplatte <b>NEU</b>	39,5 x 29 x 2	0,46	11883	

Weitere Größen auf Anfrage.

# Lagerung und Laden von Lithium-Batterien

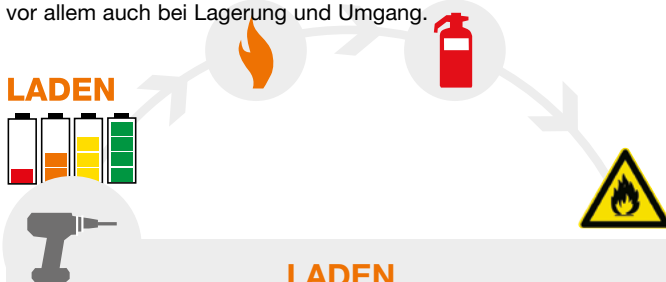
Die Bedeutung von Lithium-Batterien nimmt in unserem Alltag immer mehr zu. Nicht nur in kleinen Mobilgeräten oder in Fahrrädern (E-Bikes), sondern auch in entsprechender Größe in Industriegeräten, Fahrzeugen und Maschinen werden die leistungsstarken Batterien immer mehr genutzt. Doch neben der hohen Leistungsfähigkeit sind Lithium-Batterien nicht ungefährlich. Schon seit vielen Jahren sind Lithium-Batterien gefährliche Güter im Transportrecht und unterliegen deshalb peniblen Gefahrgutvorschriften, die sich alle 2 Jahre verschärfen. Bei Lithium-Batterien sollte auf höchste Sicherheit Wert gelegt werden, neben Transport vor allem auch bei Lagerung und Umgang.

Denn eine Beschädigung oder ein unsachgemäßer Umgang mit diesen Batterien kann schnell dramatische Folgen haben, meist in Form eines Brands. Lithium-Batterien sind auch deshalb eine brandschutztechnische Herausforderung für die Lagerung, da die Batterien nicht ständig unter Beobachtung stehen und sich ein Brand schnell und unbemerkt ausbreiten kann.

**Der typische Schadensfall ist eine Entzündung der Batterie mit explosionsartig aufflammenden Stichflammen und einem Austritt giftiger Rauchgase.**

Folgende Brandursachen sind sehr wahrscheinlich:

- mechanische Beschädigung (z.B. Stoß, Fall)
- unsachgemäßer Ladevorgang
- vollständige Entladung (Tiefenentladung)
- Überhitzung durch hohe Umgebungstemperatur



## LADEN

### LADEN

**Die meisten in Deutschland untersuchten Brandfälle im Zusammenhang mit Lithium-Akkus ereigneten sich während des Ladevorgangs.** Aus diesem Grund legen Sicherheitsfachkräfte, Feuerwehren und Sachversicherungen verstärkt ihr Augenmerk auf diesen Gefahrenschwerpunkt.

Unsere Einblicke in die Praxis zeigen leider, dass im Zusammenhang mit dem Ladevorgang sehr viel falsch gemacht werden kann – sowohl bewusst als auch unbewusst! Auch ein äußerlich völlig intakter Lithium-Akku kann im Inneren aber schon in dem Maße geschädigt sein, dass die elektrische Energiezuführung über das Ladegerät zur Brandgefahr wird. Laden bedeutet Stress für eine Lithium-Batterie. Häufiges Laden, harter Arbeitseinsatz und Verschleißerscheinungen setzen dem Akku zu, irgendwann kann jeder Ladevorgang der letzte sein.

Geladene Lithium-Akkus haben eine höhere Brandgefahr (Ursache) und verbrennen mit höherem Brandgeschehen (Wirkung). Daher darf der Ladevorgang keineswegs unterschätzt werden und muss an einem bewusst gewählten Ort unter Aufsicht erfolgen. Für das Laden im Betrieb muss daher eine Gefährdungsbeurteilung ausgearbeitet werden, unter Abschätzung des Risikos für Mitarbeiter, Umwelt und räumliche Gegebenheiten. Eine Aufnahme der Erkenntnisse in das Brandschutzkonzept ist daher zu empfehlen.

Auch eine Überhitzung z. B. durch direkte Sonneneinstrahlung oder aufgrund von Wärmestau beim Laden soll vermieden werden.

**! Wichtiger Hinweis:**  
In den neuen TRGS 510 werden Lithium-Batterien erwähnt. Es müssen wegen ihrer Gefährdungserhöhung entsprechende Brandschutzmaßnahmen getroffen werden.

## LAGERUNG

Für die Lagerung und Bereitstellung von Lithium-Batterien gibt es bisher keine öffentlich-rechtlichen Vorschriften. Dennoch ist aufgrund von arbeitsschutzrechtlichen Pflichten und vor allem versicherungstechnischer Richtlinien für die Lagerung und den Betrieb von Lithium-Batterien ähnlich viel zu beachten wie aus der klassischen Gefahrstofflagerung.

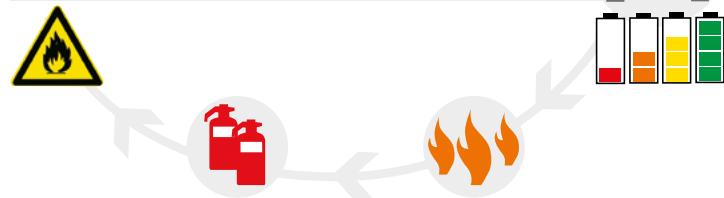
Eine wichtige Orientierungshilfe für die Lagerung und Bereitstellung von Lithium-Batterien liefert momentan das VdS-Merkblatt 3103 des Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft (GDV).

Beim Lagern kommt noch die Gefahr dazu, dass bei einem kleinen Umgebungsbrand das Feuer auf die Lithium-Batterien überspringen kann. Ein kleiner, löscharer Brandherd wird dann zur großen Herausforderung für die Feuerwehr!

Eine Gefährdungsbeurteilung im Zusammenspiel mit der richtigen Lade- und Lagerlösung erhöht die Sicherheit im Betrieb wirkungsvoll. Es gibt nicht die immer gleiche Lithium-Batterie. Daher gibt es auch kein Schutzkonzept, was allgemeingültig angewendet werden kann. Zusätzlich gilt immer, die Hinweise der Hersteller von Energiespeicher und akkubetriebenen Geräte zu beachten.

Die passenden technischen Schutzmaßnahmen, wie z.B. geprüfter Transportbehälter, Sicherheitsschrank oder gar Brandschutzcontainer, kommt immer auf die Situation im Betrieb an.

## LADEN + LAGERN



### Praxistipp:

Trenne Laden und Lagern von Lithium-Batterien!



Mehr Informationen unter: [www.akkusicherheit.de](http://www.akkusicherheit.de)

# So finden Sie das passende Produkt für Ihren Einsatzbereich:

<p><b>Sicherheitsklasse</b></p> <p>Batterie-Brandtauglichkeit BBT-Index</p>	<p>Werkzeugschrank</p> <p>Einfacher Blechschrank Sicherung gegen ungewollten Zugriff</p>	<p><b>Akku-Flammschutzschrank FMplus</b> Größe S + L</p> <p>+</p> <p>Doppelwandiger Stahlschrank orientiert an FM-Standard</p>	<p><b>Akku-Flammschutzschrank FMplus</b> Größe US</p> <p>++</p> <p>Doppelwandiger Stahlschrank orientiert an FM-Standard</p>	<p><b>Bestes Verhältnis aus Sicherheit und Wirtschaftlichkeit</b></p> <p><b>Akku-Lager- und Ladeschrank 8/5, 8/10</b></p> <p>+++</p> <p>Feuerwiderstandsfähiger Brandschutzschrank (60 min.) geprüft in Anlehnung an DIN EN 1363-1</p>
<p><b>Schutzfunktionen</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Flammschutz</li> <li>✓ Wärmeisolierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explosionsschutz</li> <li>✓ Flammschutz</li> <li>✓ Wärmeisolierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explosionsschutz</li> <li>✓ Flammschutz</li> <li>✓ Hohe Wärmeisolierung</li> <li>✓ Feuerwiderstand</li> </ul>
<p><b>Qualifizierung</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Batteriebrand durchgeführt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Batteriebrand durchgeführt</li> <li>✓ Ab Herbst 2023 mit TÜV Nord Zertifizierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Batteriebrand durchgeführt</li> <li>✓ Ab Herbst 2023 mit TÜV Nord Zertifizierung</li> <li>✓ 60 Minuten Feuerwiderstand innen nach außen</li> </ul>
<p><b>VERWENDUNG</b></p>				
<p><b>Lagerdauer</b></p>	<p>Bereitstellung für kurze Zeit</p>	<p>dauerhafte Lagerung</p>		
<p><b>Lagermenge</b></p>	<p>wenige/kleine Akkus</p>	<p>mehrere/mittelgroße Akkus</p>		
<p><b>Batteriezustand</b></p>	<p>Neubatterien</p>	<p>gebrauchte Batterien</p>		
<p><b>Aufstellort</b></p>	<p>in nicht brennbarer Umgebung</p>	<p>Aufstellung ohne Sicherheitsabstände z.B. in der Werkstatt</p>		

\*Gefährdungsbeurteilung abhängig von weiteren Faktoren, wie z.B. Vorgaben des Sachversicherers, Sprinkleranlage oder Werkfeuerwehr

Anstieg Risiko der Situation

# Zuverlässiger Service. Weltweit.

## CEMO INTERNATIONAL

SLO | HR | PL | RS | BIH | MNE | MK | KOS

**Antonio Samarzija**

Export Director

Mobil +49 172 7045 617

asamarzija@cemo-group.com

BENELUX | AUSTRIA

ASIA & OCEANIA | ICELAND

**Karsten Pflieger**

Senior Area Sales Manager

Mobil +49 172 7447 970

kpflieger@cemo-group.com

SWITZERLAND | AMERICA | AFRICA  
NEAR & MIDDLE EAST | LATIN AMERICA

**Daniel Bubeck**

Deputy Export Director

Mobil +49 173 2762 221

dbubeck@cemo-group.com

AUSTRIA

**Alexander Ohler**

Country Manager

Mobil +43 664 2275 544

aohler@cemo-group.com

## CEMO Außendienst

Immer in Ihrer Nähe



## International vertreten

Mit unseren Standorten in Deutschland, Frankreich und Großbritannien, sowie unseren international ansässigen Vertretungen, bieten wir unseren Kunden innovative Produkte in knapp 60 Ländern. Als globaler Hersteller finden Sie uns vor Ort im Handel und auf Messen.

CEMO Team  
International



## CEMO INTERNATIONAL

UK & IRELAND

**Geoff Miller**

Regional Manager

Mobil +44 7579 0032 27

gmiller@cemo-group.com

IT | CZ | SK | H | RO | BG | IBERIA

**Giorgio Billio**

Regional Manager

Mobil +39 340 2942 007

gbillio@cemo-group.com

SWEDEN | NORWAY | DENMARK

**Frank Scharf**

Regional Manager

Mobil +46 73 2552 329

fscharf@cemo-group.com

**Peter Timischl**

Regional Manager

Mobil +46 763 1272 28

ptimischl@cemo-group.com

FINLAND & BALTICS

**Jan Hägg**

Country Manager

Mobil +358 45 3507 465

jhaegg@cemo-group.com

## CEMO International Auftragsbearbeitung | Customer service 07151 9636-

Renate Traub	-1505
Franziska Abele	-1508
Daniela Mayer	-1509
Nora Offenhäuser	-1510
Uwe Kübler	-1516
Carmen Spießberger	-1517

[export@cemo-group.com](mailto:export@cemo-group.com)



**CEMO GmbH**  
In den Backenländern 5  
71384 Weinstadt  
Germany

Phone +49 7151 9636-0  
Fax +49 7151 9636-98  
export@cemo-group.com

bysnow stick

Betrieb: Biberenzell

Technische Änderungen vorbehalten. © CEMO 0036-de-ex 12.24