

# Batterietestschränke



Serie LIT MK

Sicherheitspakete für Alterungstests,  
Performancetests und Stresstests



## EUCAR HAZARD Level & Normen

### Wie wird der Umgang mit Energiespeichern klassifiziert?

Für die Gefahreinschätzung im Umgang mit den Batterien gibt es die EUCAR Hazard Levels. Dabei hat die EUCAR, European Council for Automotive R&D, die Gefahren einer Batterie klassifiziert und deren Auswirkungen beschrieben. Gemäß diesen Auswirkungen auf die Batterie, hat BINDER zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen in verschiedenen Paketen umgesetzt.

Gefährdungsklasse	Beschreibung	Klassifizierungskriterien und Effekte	Paket A	Paket P	Paket P Plus	Paket S/ Serie LIT MK
0	Kein Effekt	Keine Funktionsbeeinträchtigungen	•	•	•	•
1	Passive Sicherungsvorrichtung löst aus	Kein Defekt, kein Leck, kein Abblasen, kein Feuer, keine Flammen, kein Bersten, keine Explosion, keine exothermen Reaktionen, kein Thermal Runway, Zelle noch einsetzbar, Sicherungsvorrichtungen müssen repariert werden	•	•	•	•
2	Defekt Beschädigung	Wie Gefährdungsklasse 1 aber die Zelle ist irreversibel geschädigt und muss ausgetauscht werden.	•	•	•	•
3	Leck, Masseverlust < 50 %	Kein Abblasen, kein Feuer, keine Flammen, kein Bersten, keine Explosion, < 50% Gewichtsverlust der Elektrolytlösung (Lösungsmittel + Leitsalz)		•	•	•
4	Leck, Masseverlust > 50 %	Kein Feuer, keine Flammen, kein Bersten, keine Explosion, > 50% Gewichtsverlust der Elektrolytlösung (Lösungsmittel + Leitsalz)		•	•	•
5	Feuer oder Flammen	Kein Bersten, keine Explosion (z.B. Keine umherfliegenden Teile)			•	•
6	Bersten	Keine Explosion aber umherfliegende Teile der aktiven Elektrodenmasse				•
7	Explosion	Explosion (z.B. Zertrümmern der Teile)				

# Batterie- testschränke

Serie LIT MK

Seite 8

---

Sicherheitspakete

Seite 12

---

## **Eine gute Entscheidung: Mit BINDER gehen Sie auf Nummer sicher**

Batterietestschränke von BINDER eignen sich für Test an Lithium-Ionen Zellen und Modulen. Im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien können verschiedene Gefahren entstehen. Der Betreiber einer Anlage muss das Risiko bewerten und mit einem geeigneten Sicherheitskonzept entgegenwirken.

Mit der Serie LIT MK bietet BINDER Temperaturprüfschränke mit einem regelbaren Temperaturbereich von -40 °C bis +110 °C. Diese Geräte besitzen serienmäßig eine umfangreiche Sicherheitsausstattung, um Tests an Lithium Ionen Zellen mit einem erwarteten EUCAR hazard level 6 durchzuführen.

# PRODUKTAUSWAHL BATTERIETESTSCHRÄNKE

Merkmale	Serie LIT MK › Seite 8
<b>Modell</b>	
Modell 240	•
Modell 720	•
<b>Allgemeine Daten</b>	
Temperaturbereich [°C]	-40...110
Schnittstelle Ethernet	•
Schnittstelle USB	•
Umluft	•
<b>Regler und Zeitfunktionen</b>	
Regleranzeige	TFT Touch
Rampenfunktion	•
Zeit verzögert EIN	•
Programmierungsfunktion	•
Temperaturbegrenzer Klasse 1	•
Temperaturwählbegrenzer Klasse 2	•
Temperaturalarm akustisch	•
Temperaturalarm optisch	•
• Standardausstattung	

## VORTEILE AUF EINEN BLICK



### HOMOGENE TEMPERATURVERTEILUNG

Serie LIT MK

durch BINDER APT.line™ Vorwärmkammertechnologie. Langzeitstabiler Betrieb auch bei voller Beladung.



### SICHERES ARBEITEN

Serie LIT MK

durch umfangreiche Sicherheitseinrichtungen können Tests an Lithium-Ionen Batterien sicher durchgeführt werden.



### PROGRAMMIERUNG UND DATENERFASSUNG

Serie LIT MK

durch Programmregler mit Farbdisplay und Multi Management Software APT.COM™ für Fernprogrammierung über PC.



### EINFACHE BESTÜCKUNG

Serie LIT MK

durch großen Zugriffsbereich. Ein großes beheiztes Sichtfenster mit LED Beleuchtung ermöglicht einen Einblick auf das Prüfgut.

## Serie LIT MK | Batterietestschränke mit Sicherheitsausstattung für schnelle Temperaturwechsel

Die Batterietestschränke von BINDER eignen sich perfekt für Alterungs-, Performance und Stresstests in Bereichen der Qualitätssicherung oder der Produktion von Batterien. Für die maximale Sicherheit sind alle Schränke der Serie LIT MK standardmäßig mit einer Detektions- und Feuerunterdrückungseinrichtung ausgelegt.



Modell LIT MK 240

### VORTEILE

- Sicherheit durch umfangreiche Schutzmaßnahmen
- Homogene Klimabedingungen durch APT.line™
- Vorwärmkammer
- Umfangreiche Programmierung und Datenerfassung
- Guter Überblick auf das Prüfgut durch ein großes beheiztes Sichtfenster

### WICHTIGE MERKMALE

- Temperaturbereich: -40 °C bis +110 °C
- Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von +120 °C
- Reversible Überdruckklappe aus Edelstahl oben mittig auf dem Gerät verbaut
- Erweiterte Türzuhaltung mit verstärkten Spannern
- Überwachung der Prüfraumatmosphäre auf CO, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> und Temperatur
- Einrichtung zur Inertisierung
- CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung
- APT.line™ Vorwärmkammertechnologie
- Programmierbarer Betauungsschutz für die Proben
- Beheiztes Sichtfenster mit LED-Innenraumbelichtung

### VERFÜGBARE GRÖSSEN

Modell	Innenraumvolumen [L]	Online-Datenblätter
LIT MK 240	228	› <a href="https://go2binder.com/de-LIT-MK-240">go2binder.com/de-LIT-MK-240</a>
LIT MK 720	734	› <a href="https://go2binder.com/de-LIT-MK-720">go2binder.com/de-LIT-MK-720</a>

**i WISSENSWERTES**

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung, die Sie in unseren Fachbeiträgen finden:

Wissenswertes: › [go2binder.com/de-wissenswertes](https://go2binder.com/de-wissenswertes)  
 Case Studies: › [go2binder.com/de-case-studies](https://go2binder.com/de-case-studies)

## OPTIONALE AUSSTATTUNG

### Elektromechanische Türverriegelung

Elektromechanische Türverriegelung gesteuert per Zeitprogramm oder manuell.



### Durchführung mit Silikonstopfen

Zum Einführen externer Messeinrichtungen. Große Auswahl an unterschiedlichen Durchmessern und Positionen (links, oder oben)



### Kerbdurchführung in der Tür

Kerbdurchführung in der Tür 100 x 35 mm, zur komfortablen Führung von Messgeräten zum Prüfgut.



### Dienstleistungen

Installationsservice, Wartung, Kalibrierung, Validierung oder Gewährleistungsservice können Sie im Rahmen eines Wartungsvertrags oder in einzelnen Positionen abrufen. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör und Dienstleistungen.



### BINDER INDIVIDUAL

Auf der Basis eines BINDER Serienproduktes entwickeln und realisieren wir individuelle Lösungen, als Einzelgerät oder in Kleinserien. Alle Produkte sind geprüft und zertifiziert und werden mit voller Funktionsgarantie und Gewährleistung ausgeliefert. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Zubehör und Dienstleistungen.



► Alle Extras online [go2binder.com/de-Optionen](http://go2binder.com/de-Optionen)

## TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	LIT MK 240	LIT MK 720
<b>Maße</b>		
Innenraumvolumen [L]	228	734
Gerätengewicht netto (leer) [kg]	375	584
Maximale Gesamtbelastung [kg]	70	160
Maximale Belastung pro Einschub [kg]	30	40
Wandabstand hinten [mm]	300	300
Wandabstand seitlich [mm]	200	200
<b>Innenabmessungen</b>		
Breite [mm]	735	1200
Höhe [mm]	700	1020
Tiefe [mm]	443	600
<b>Gehäuseabmessungen ohne Anbauten und Anschlüsse</b>		
Breite netto [mm]	1335	1794
Höhe netto [mm]	1929	2005
Tiefe netto [mm]	925	1186
<b>Leistungsdaten Temperatur</b>		
Temperaturbereich [°C]	-40...110	-40...110
Räumliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,1...1,2	0,3...2
Zeitliche Temperaturabweichung abhängig vom Sollwert [± K]	0,1...0,5	0,1...0,5
Mittlere Aufheizgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	5	4
Mittlere Abkühlgeschwindigkeit nach IEC 60068-3-5 [K/min]	3,5	3,4
<b>Elektrische Daten</b>		
Nennleistung (Variante 400 V) [kW]	5,6	8,7
Nennleistung (Variante 480 V) [kW]	5,6	8,7
<b>Einbauten</b>		
Anzahl Einschübe (Std./max.)	1/6	1/11

## BESTELLINFORMATIONEN [Art. Nr.]

**Weitere Details:** Gehen Sie auf [www.binder-world.com](http://www.binder-world.com) > Suche > geben Sie die Artikelnummer ein.

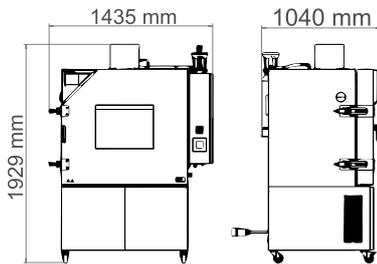
Nennspannung	Ausführung	LIT MK 240	LIT MK 720
480 V 3~ 60 Hz	mit Spannungs- und Frequenzwandler	9020-0404	9020-0405
400 V 3~ 50 Hz	Standard	9020-0402	9020-0403

## AUSZUG ERFÜLLTER NORMEN

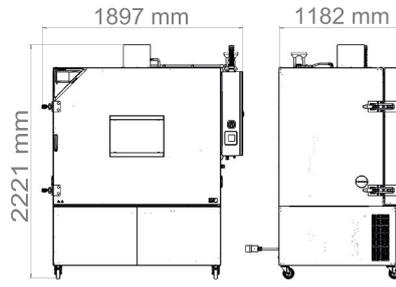
- IEC 62660-1
- ISO 12405-4
- IEC 62660-2

## ABMESSUNGEN inkl. Anbauten und Anschlüssen [mm]

LIT MK 240



LIT MK 720



## BESTELLINFORMATIONEN OPTIONEN

Bezeichnung	Beschreibung	LIT MK 240	LIT MK 720	Art.-Nr.
<b>Analogausgang 4-20 mA</b>	für Temperaturwerte (Ausgang nicht justierbar)	•	•	8012-1084
<b>Drucklufttrockner, Anschluss</b>	zum Anschluss an das hauseigene Druckluftnetz	•	–	8012-1089
		–	•	8012-1797
<b>Durchführung beheizt</b>	auf der linken Seite, inklusive Rückhaltebügel und Silikonstopfen Durchmesser 150 mm	•	•	8012-1999
	links			
<b>Durchführung mit Silikonstopfen</b>	30 mm	•	•	8012-1322
	50 mm	•	•	8012-1328
	80 mm	•	•	8012-1334
	100 mm	•	•	8012-1542
	125 mm	•	•	8012-1351
	oben			
	80 mm	•	•	8012-1536
	100 mm	–	•	8012-1530
	125 mm	–	•	8012-1533
	<b>Elektromechanische Türverriegelung</b>	gesteuert über Steuerkontakt im Zeitprogramm oder manuell	•	•
<b>Kalibrierzertifikat Temperatur</b>	Messung in Nutzraummitte bei vorgegebener Prüftemperatur	•	•	8012-1143
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 15-18 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	•	8012-1581
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 27 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	•	8012-1602
	Räumliche Temperaturmessung inklusive Zertifikat, 9 Messpunkte bei einer vorgegebenen Prüftemperatur	•	•	8012-1560
<b>Kalibrierzertifikat, Erweiterung</b>	für Temperatur, zur Erweiterung der Messung in Nutzraummitte um eine weitere Prüftemperatur	•	•	8012-1124
<b>Kerbdurchführung</b>	Kerbdurchführung in der Tür 100 x 35 mm	•	–	8012-1850
		–	•	8012-1851
<b>Rückhaltebügel für Durchführungsstopfen</b>	zur Sicherung des Silikonstopfens einer Durchführung			
	Durchmesser 100 mm	•	•	8012-2015
	Durchmesser 125 mm	•	•	8012-2016
	Durchmesser 30 mm	•	•	8012-2012
	Durchmesser 50 mm	•	•	8012-2013
	Durchmesser 80 mm	•	•	8012-2014
<b>Schaltkontakte, potentialfrei</b>	zur Steuerung von 3 Schaltkontakten über Programmregler, über 6-polige DIN-Buchse abgreifbar (max. 24 V - 2,5 A)	•	•	8012-1095

Bezeichnung	Beschreibung	LIT MK 240	LIT MK 720	Art.-Nr.
<b>Schnittstelle RS485 2-Draht</b>	zusätzliche serielle Schnittstelle parallel zu Ethernet nutzbar, für Multi Management Software APT-COM™	•	•	8012-1768
<b>Temperaturfühler Pt 100</b>	zusätzlicher flexibler Pt 100 im Innenraum, zur Anzeige der Temperatur im Gerätedisplay	•	•	8012-1093
<b>Türschloss</b>	abschließbarer Türgriff	•	•	8012-1861
<b>Verstärkter Kesselboden</b>	um die Flächenbelastung des Innenraumbodens zu erhöhen			
	auf 200 kg	•	–	8012-2009
	auf 300 kg	–	•	8012-2010

## BESTELLINFORMATIONEN ZUBEHÖR

Bezeichnung	Beschreibung	LIT MK 240	LIT MK 720	Art.-Nr.
<b>APT-COM™ 4 GLP-Edition</b>	für die Arbeit nach GLP-konformen Bedingungen. Die Dokumentation der Messwerte erfolgt gemäß den Anforderungen der FDA-Richtlinien 21CFR11 manipulationssicher. Version 4, GLP-Edition	•	•	9053-0042
<b>APT-COM™ 4 PROFESSIONAL-Edition</b>	komfortable Geräte- und Benutzerverwaltung die auf die BASIC-Edition aufbaut. Ist für die Vernetzung von bis zu 100 Geräten geeignet. Version 4, PROFESSIONAL-Edition	•	•	9053-0040
<b>Data Logger Kit</b>	T 220: für die kontinuierliche Temperaturoaufzeichnung von -90 °C bis 220 °C; das Kit beinhaltet 1 Datenlogger, Pt100-Fühler mit 2 m Verlängerungskabel und 1 Magnet-Halterung für die Befestigung am BINDER-Gerät	–	–	8012-0715
<b>Data Logger Software</b>	Software-Kit LOG ANALYZE, Konfigurations- und Auswertesoftware für alle BINDER Data Logger Kits (inkl. USB Datenkabel)	–	–	8012-0821
<b>Einschublech gelocht</b>	Edelstahl	•	–	8009-0447
		–	•	8009-0511
<b>Einschubgitter</b>	Edelstahl	•	–	6004-0097
		–	•	6004-0102
<b>Einschubgitter verstärkt</b>	Edelstahl, mit Gittersicherungen (1 Satz à 4 Stück)	•	–	8012-0605
		–	•	8012-0684
<b>Einschubgitterzubehör</b>	Gittersicherungen zur zusätzlichen Fixierung von Einschubgittern (1 Satz à 4 Stück)	•	•	8012-0620
<b>Neutralreiniger</b>	intensiv, zur schonenden Entfernung von Schmutzresten; Füllmenge 1 kg	•	•	1002-0016
<b>Qualifizierungsunterlagen</b>	IQ/OQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, bestehend aus: IQ/OQ-Checklisten inkl. Kalibrieranleitung und umfangreicher Gerätedokumentation; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , Druck, je nach Gerät Digital im PDF Format	•	•	7057-0001
		•	•	7007-0001
	IQ/OQ/PQ Dokumente - unterstützende Unterlagen für die kundenseitige Validierung, gemäß Kundenanforderung, Erweiterung des Qualifizierungsordners IQ/OQ um das Kapitel PQ; Parameter: Temperatur, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> ,- oder Druck, je nach Gerät Digital im PDF Format	•	•	7057-0005
		•	•	7007-0005
		•	•	7057-0005
<b>Schnittstellenwandler RS485/RS422</b>	Kabelsatz RS 422 und Schnittstellenwandler RS 485 / RS 422 zum Anschluss an Steckverteiler 10-fach			
	Ausführung 115 V	•	•	8012-0599
	Ausführung 230 V	•	•	8012-0589



# BINDER INDIVIDUAL

## Sicherheitspakete

Paket A | Paket P | Paket P Plus | Paket S

BINDER bietet Prüfschränke für Alterungstests, Performance- und Stresstests.

Folgende Modelle können durch unsere BINDER INDIVIDUAL Abteilung mit Paket A, P, P Plus und S ausgestattet werden:

Serie	56	115	240	400	720	1020
MK	–	•	•	–	•	–
MKF	–	•	•	–	•	–
MKT	–	•	•	–	•	–
MKFT	–	•	•	–	•	–
KB	–	•	•	•	•	–
KBF	–	–	•	–	•	–
KMF	–	–	•	–	•	•

• Verfügbar – nicht verfügbar

## Paket-A | Für Alterungstests

Das Sicherheitspaket eignet sich perfekt für Tests mit geringerem Gefahrenpotenzial und ist perfekt auf den EUCAR Hazard Level 2 abgestimmt.



### ALTERUNGSTESTS:

Durchführung von Tests bei einer bestimmten Temperatur ohne Ladezyklus der Batterie. Diese Tests finden im sicheren Temperaturbereich der Batterie statt.

Modell MK 56 mit Paket A

### LÖSUNG

- Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C.
- Begrenzung des Temperaturbereichs 110°C am Regler



### 1 BEGRENZUNG DES TEMPREATURBEREICHS

Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C

## Paket-P | Für Performancetests

Die Ausstattung dieses Sicherheitspakets dient für Tests an Lithium Ionen Batterien, und ist perfekt auf den EUCAR Hazard Level 4 abgestimmt.



### PERFORMANCETEST:

Verschiedene batteriespezifische Kennwerte wie beispielsweise der Ladezustand werden mit einer Temperaturüberlagerung getestet. Die Tests finden im sicheren Temperaturbereich der Batterie statt.

Modell KB mit Paket P

### LÖSUNG

- Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C.
- Begrenzung des Temperaturbereichs auf 110°C am Regler.
- Überdruckklappe aus Edelstahl oben mittig auf dem Gerät verbaut
- Erweiterte Türsicherung mit verstärkten Spannern
- Inertgas-Anschlüsse



#### 1 BEGRENZUNG DES TEMPREATURBEREICHS

Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C



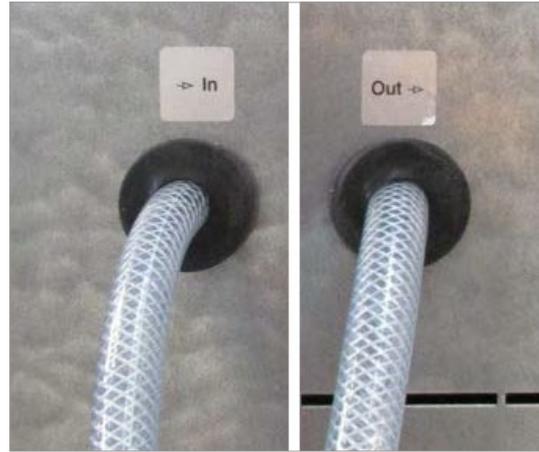
#### 2 TÜRSICHERUNG

Starke Verschlussspanner an der Seite des Schrankes zur Sicherung



### 3 REVERSIBLE ÜBERDRUCKKLAPPE

Überdruckklappe an der Geräteoberseite mit einem Durchmesser von 150 mm. Abluftstutzen kann an kundenseitige Abluft angeschlossen werden



### 4 INERTGAS-ANSCHLÜSSE

Inertgas-Anschlüsse (z.B. für Stickstoff) zur Spülung



#### FORMIERUNG IM KLIMASCHRANK DER SERIE KB

Ein wichtiger und letzter Produktionsschritt in der Fertigung einer Lithium-Ionen-Zelle ist die Formierung. Hier wird die Zelle das erste Mal be- und entladen und es werden dabei Grenzschichten innerhalb der Zelle zwischen dem Elektrolyt und dem Aktivmaterial gebildet. Außerdem kann gleichzeitig ein Qualitätskontrollschritt durch einen weiteren Lade- und Entladevorgang eingebaut werden. Der Formiervorgang kann bis zu zwei Tage dauern.

Lesen Sie hier mehr:

› [go2binder.com/de-batterietestschraenke](https://go2binder.com/de-batterietestschraenke)

#### TROCKNEN & VAKUUMTROCKNEN IM FERTIGUNGSPROZESS

Im Herstellungsprozess der Lithium-Ionen-Zelle werden Bestandteile getrocknet.

Unsere Vakuumtrockenschränke Serie VD und Serie VDL sowie unser Trockenschrank Serie FED sind dafür geeignet.

## Paket-P Plus | Für erweiterte Performancetests

Die Ausstattung dieses Sicherheitspakets dient für Tests an Lithium Ionen Batterien, und ist perfekt auf den EUCAR Hazard Level 5 abgestimmt.



### PERFORMANCETEST:

Verschiedene batteriespezifische Kennwerte wie beispielsweise der Ladezustand werden mit einer Temperaturüberlagerung getestet. Die Tests finden im sicheren Temperaturbereich der Batterie statt.



Modell MK mit Paket P Plus

### LÖSUNG

- Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C.
- Begrenzung des Temperaturbereichs auf 110°C am Regler.
- Reversible Überdruckklappe aus Edelstahl oben mittig auf dem Gerät verbaut
- Erweiterte Türsicherung mit verstärkten Spannern
- Inertgas-Anschlüsse
- Temperaturüberwacher Prüfraum
- CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung



#### 1 BEGRENZUNG DES TEMPREATURBEREICHS

Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C



#### 2 TÜRSICHERUNG

Starke Verschlussspanner an der Seite des Schrankes zur Sicherung



### 3 REVERSIBLE ÜBERDRUCKKLAPPE

Überdruckklappe an der Geräteoberseite mit einem Durchmesser von 150 mm. Abluftstutzen kann an kundenseitige Abluft angeschlossen werden



### 4 INERTGAS-ANSCHLÜSSE

Inertgas-Anschlüsse (z.B. für Stickstoff) zur Spülung



### 5 ÜBERWACHUNG DER TEMPERATUR

Der Prüfraum wird auf Temperatur detektiert und überwacht



### 6 WARNSIGNALLEUCHE

Ein akustisches und optisches Warnsignal macht auf Aktivierung der Feuerunterdrückungseinrichtung aufmerksam



### 7 CO<sub>2</sub>-FEUERUNTERDRÜCKUNGSEINRICHTUNG

Aktivierung der CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung durch manuelle Handauslösung oder überschreiten einer bestimmten Temperatur



### 8 MANUELLE HANDAUSLÖSUNG

Aktivierung der CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung

## Paket-S | Für Stresstests

Das umfangreich ausgestattete Sicherheitspaket dient für Tests an Lithium-Ionen-Batterien und ist perfekt auf den EUCAR Hazard Level 6 abgestimmt.



Modell Mk 240 mit Paket S

### STRESSTESTS:

Verschiedene batteriespezifische Kennwerte wie beispielsweise der Ladezustand werden mit einer Temperaturüberlagerung getestet. Die Tests finden an der Grenze des sicheren Temperaturbereichs statt. Tests mit höheren Lade- und Entladestömen in Überlagerung mit konstanten oder dynamischen Temperaturen fallen ebenso in diesen Bereich.



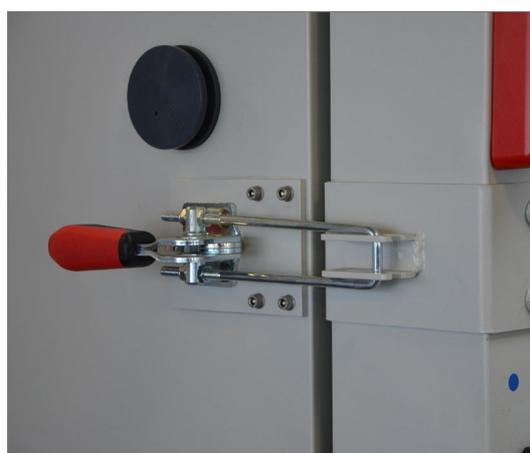
### LÖSUNG

- Unabhängiger Temperaturbegrenzer Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C.
- Begrenzung des Temperaturbereichs auf 110°C am Regler.
- Reversible Überdruckklappe aus Edelstahl oben mittig auf dem Gerät verbaut
- Erweiterte Türzuhalterung mit verstärkten Spannern
- N<sub>2</sub>-Permanentinertisierung
- Temperaturüberwacher Prüfraum
- CO<sub>2</sub>-Spüleinrichtung
- Überwachung der Prüfraumatmosphäre auf CO, H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub>



#### 1 BEGRENZUNG DES TEMPERATURBEREICHS

Unabhängiger Temperaturbegrenzer der Klasse 2 bei eingestellter Temperatur von 120°C



#### 2 TÜRSICHERUNG

Starke Verschlussspanner an der Seite des Schrankes zur Sicherung



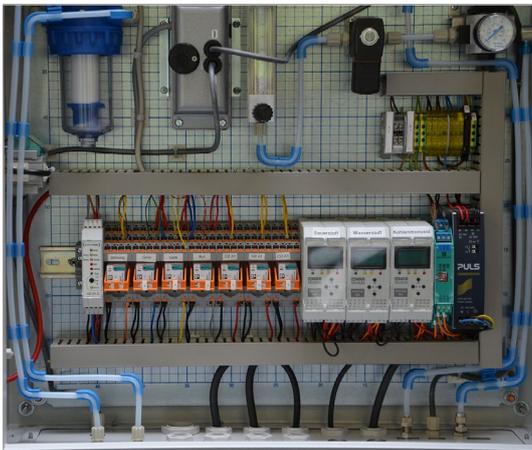
**3 REVERSIBLE ÜBERDRUCKKLAPPE**

Überdruckklappe an der Geräteoberseite mit einem Durchmesser von 150 mm. Abluftstutzen kann an kundenseitige Abluft angeschlossen werden



**4 GASDETEKTION**

Die Prüfraumatmosphäre wird auf CO, H<sub>2</sub> und O<sub>2</sub> detektiert und überwacht



**5 EINRICHTUNG ZUR INERTISIERUNG**

Möglichkeit zur kundenseitigen Inertisierung des Prüfraums, ausgestattet mit Durchflussmesser, Nadelventil und Magnetventil



**6 WARNSIGNALLEUCHE**

Akustische und optische Signale machen auf verschiedene Betriebszustände aufmerksam



**7 CO<sub>2</sub>-FEUERUNTERDRÜCKUNGSEINRICHTUNG**

Aktivierung der CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung durch manuelle Handauslösung oder überschreiten einer bestimmten Temperatur, oder einer bestimmten Schwelle der Gasdetektoren (O<sub>2</sub>, CO und H<sub>2</sub>)



**8 MANUELLE HANDAUSLÖSUNG**

Aktivierung der CO<sub>2</sub>-Feuerunterdrückungseinrichtung

## BINDER INDIVIDUAL | Anpassungen auf Kundenwunsch

Individuelle Extras für Ihren Simulationsschrank - BINDER INDIVIDUAL macht es möglich. Auch wenn das BINDER Portfolio die vielfältigsten Produkte und Ausstattungsoptionen umfasst, so lassen sich manch hochspezifische Kundenwünsche nicht durch ein Seriengerät abdecken. Aber wir können dieses an Ihr besonderes Anforderungsprofil anpassen.

Batterietestschränke können durch unsere BINDER INDIVIDUAL Abteilung nach speziellem Kundenwunsch umgebaut und mit weiteren Funktionalitäten ausgestattet werden.



Auswahl an Einschubgitter und Einschubblechen auch für schwere Beladungen



Teleskopauszugsschienen zur einfachen Beladung des Schrankes



Durchführungssicherung bei Überdruck für stabile Testbedingungen



Programmablaufanzeige via Signalleuchte



Elektromechanische Türverriegelung gesteuert über Zeitprogramm oder manuellen Betrieb



Zusätzliche Durchführungen in nahezu allen Größen und Platzierungen machbar



Verstärkung bei besonders schwerer Beladung.



BINDER INDIVIDUAL anfragen:

> [go2binder.com/de-BINDER-INDIVIDUAL](https://go2binder.com/de-BINDER-INDIVIDUAL)

Tel.: 07462 2005 0

## Anwendungsbeispiele | Wissenswertes und Referenzen

### Alterungs- und Performance-Tests von Zellen und Modulen für Lithium-Batterien (TÜV SÜD, Deutschland)

Um die Leistung der Zellen und Module zu ermitteln (Paket P), werden umfangreiche Performance-Tests durchgeführt. Dazu werden die Bauteile bei ständig wechselnden Temperaturen bestrahlt und unbestromt an die Grenzen ihrer Leistung und Belastbarkeit gebracht. Das Prüfgerät ist beispielsweise im BINDER-Kühlkubator Serie KB Temperaturen von  $-5^{\circ}\text{C}$  bis  $55^{\circ}\text{C}$  im ständigen Wechsel ausgesetzt.

Lesen Sie weiter: > [go2binder.com/de-TUEV-SUED-Battery-Testing](https://go2binder.com/de-TUEV-SUED-Battery-Testing)



Quelle: TÜV SÜD

### Batterieforschung (Universität Warwick, England)

Die Universität von Warwick in Großbritannien setzt BINDER-Simulationsschränke aus Tuttlingen erfolgreich in ihrer Forschungsarbeit ein. Das neu gegründete „Energy Innovation Centre“, auf Deutsch Energie- und Ideenzentrum, ein Teil des „International Automotive Research Centre (IARC), arbeitet an der Entwicklung von Batterien für Hybrid- und Elektrofahrzeuge. Die Batterien sollen in der nahen Zukunft leistungsfähiger werden, und aus dem Grund brauchen die Wissenschaftler auch immer bessere Klimaschränke. Doch mit den BINDER-Schränken haben sie wohl genau das richtige Produkt für sich gefunden, „denn je leistungsfähiger die Batterien gemacht werden, desto gefährlicher auch die Tests im Labor.“

Sehen Sie weiter: > <https://youtu.be/a9nr-l8snBg>



Quelle: TÜV SÜD



Quelle: Universität Warwick

### Formierung (WWU/MEET, Deutschland)

Im Einsatz sind Klimaschränke der Serie KB, welche zur Formierung verwendet werden. Des Weiteren werden auch Trockenschränke der Serie FED verwendet um Bestandteile der Zelle aber auch Hilfsmittel wie beispielsweise Handschuhe zu trocknen.



Quelle: © WWU/MEET



Weitere Anwendungsbeispiele:  
> [go2binder.com/de-Case-Studies](https://go2binder.com/de-Case-Studies)

# BINDER Produktprogramm

CO<sub>2</sub>-Inkubatoren

Inkubatoren

Kühlinkubatoren

Wachstumsschränke

Ultratiefkühlschränke

Trocken- und Wärmeschränke

Sicherheitstrockenschränke

Vakuumtrockenschränke

Konstantklimaschränke

Wechselklimaschränke

Batterietestschränke

Multi Management Software



Keine Produktneuheit verpassen -

Bleiben Sie auf dem Laufenden mit  
unserem BINDER Newsletter

[Jetzt anmelden](#)

[go2binder.com/de-newsletter-anmeldung](https://go2binder.com/de-newsletter-anmeldung)



Best conditions for your success

BINDER GmbH  
Tuttlingen, Germany

Tel +49 7462 2005 0  
Fax +49 7462 2005 100  
[info@binder-world.com](mailto:info@binder-world.com)  
[www.binder-world.com](http://www.binder-world.com)

BINDER Asia Pacific (Hong Kong) Ltd.  
Kowloon, Hong Kong, P.R. China

Tel +852 39070500  
Fax +852 39070507  
[asia@binder-world.com](mailto:asia@binder-world.com)

BINDER Environmental Testing  
Equipment (Shanghai) Co., Ltd.  
Shanghai, P.R.China

Tel +86 21 685 808 25  
Fax +86 21 685 808 29  
[china@binder-world.com](mailto:china@binder-world.com)

Representative Office for CIS  
Moscow, Russia

Tel +7 495 988 15 16  
Fax +7 495 988 15 17  
[russia@binder-world.com](mailto:russia@binder-world.com)

BINDER Inc.  
Bohemia, NY, USA

Tel +1 631 224 4340  
Fax +1 631 224 4354  
[usa@binder-world.com](mailto:usa@binder-world.com)  
[www.binder-world.us](http://www.binder-world.us)