

Klimaatkast uit de KB-serie met pakket P voor het testen van lithiumionaccumulatoren

De accumulator-testkasten van BINDER voor het uitvoeren van **verouderings- en performancetests (pakket P)** bieden maximaal gebruikscomfort en voldoen aan **EUCAR Hazard-Level 4**.
In productieprocessen is de klimaatkast uit de KB-serie perfect voor de **formatie** van de cellen.

KB-P

FORMATIE IN DE KLIMAATKAST UIT DE KB-SERIE

Een belangrijke en laatste productiestap bij de vervaardiging van lithiumioncellen is de formatie. Hier wordt de cel voor het eerst geladen en ontladen; daarbij worden grenslagen gevormd binnen de cel tussen de elektrolyt en het actieve materiaal. Daarnaast kan een kwaliteitscontrolestep worden ingebouwd door middel van een verder laad- en ontladproces. Het formatieproces kan tot twee dagen duren.

VEROUDERINGS- EN PERFORMANCETESTS

Er worden kalender- en cyclische verouderingstests uitgevoerd. Bij veroudering op basis van de kalender wordt het gedrag van de energieaccumulator bij verschillende capaciteiten gedurende de gehele of gedeeltelijke levensduur van de energieaccumulator onderzocht, bijvoorbeeld bij verschillende temperaturen. Bij cyclische veroudering wordt de levensduur onderzocht in relatie tot de laad- en ontladcycli van de energieaccumulator.

HET KRACHTIGE MULTITALENT ONDER DE KLIMAATKASTEN

Belangrijke eigenschappen van de KB-serie met pakket P:

- Ideaal voor temperatuurtests tussen 0°C en 100°C
- Beste prijs-kwaliteitsverhouding
- Compacte afmetingen in vergelijking met andere modellen
- Kleine footprint – neemt weinig ruimte in beslag
- Plaatsbesparende oplossing mogelijk

Model KB 400 met Pakket P >



UW VOORDELEN OP EEN RIJ



Onafhankelijke temperatuur-begrenzer klasse 2 bij een ingestelde temperatuur van 120 °C



Deursluiting met sterke sluitspanners aan de zijkant van de kast



Overdrukklep met een extra ontlastingsveer, als maatregel bij fouten in de cel



Inert gas-aansluitingen (bijv. voor stikstof) voor spoeling

ACCUMULATORTESTKASTEN SERIE KB – MODELSELECTIE EN TECHNISCHE GEGEVENS

Model	KB 53	KB 115	KB 240	KB 400	KB 720
Afmetingen behuizing excl. aanbouwelementen en aansluitingen <i>breedte x hoogte x diepte [mm]</i>	635 x 835 x 580	835 x 1025 x 650	925 x 1465 x 800	925 x 1950 x 805	1250 x 1952 x 885
Binnenafmetingen <i>breedte x hoogte x diepte [mm]</i>	400 x 400 x 330	600 x 480 x 400	650 x 785 x 485	650 x 1270 x 485	970 x 1250 x 576
Kamervolume [l]	53	115	247	400	698
Footprint [m ²]	0,13	0,54	0,74	0,74	1,10
Temperatuurbereik	-5...100	-5...100	-5...100	-5...100	-5...100
Vochtigheidsbereik	-	-	-	-	-
Aantal legplaten (standaard/maximaal)	2/4	2/5	2/9	2/15	2/15
Maximale belasting per legplaat [kg]	15	20	30	30	45
Maximale totaalbelasting [kg]	40	50	100	100	100
Warmtecompensatie bij 40°C [W]	100	150	300	500	500

- niet beschikbaar

KB-P

UITVOERINGEN SERIE KB

Model	boven Mogelijke diameter [mm]	aan zijkant (li./re.) Mogelijke diameter [mm]	achter Mogelijke diameter [mm]
KB 53	-	-	10, 30, 50
KB 115	-	-	10, 30, 50
KB 240	10, 30, 50	10, 30, 50	-
KB 400	10, 30, 50	10, 30, 50	-
KB 720	10, 30, 50	10, 30, 50	-



Doorvoeren voor kabels en laadleidingen.

Nauwkeurige positionering in bijna alle maten en plaatsingen mogelijk in overleg met onze afdeling BINDER INDIVIDUAL.

Doorvoeren verkrijgbaar in siliconen of roestvast staal.

VERDERE AANPASSINGEN KB-SERIE



Indicatie voor programma-einde met indicatielamp



Elektromechanische deurvergrendeling aangestuurd via een tijdprogramma of handmatig



Keuze uit legroosters en legplaten ook voor zware lasten



Telescooprails voor het eenvoudig inladen van de kast

NORMEN

UN 38.3 | IEC 62660-1 | IEC 62660-2 | IEC 62660-3 | IEC 61960 | IEC 62133 | UL 1642 | UL 2054 | SAE J2464

UW BINDER-CONTACT:

Tel.: 07462 2005-0 | E-mail: info@binder-world.com | www.binder-world.com
 Snel en eenvoudig online aanvragen: go2binder.com/de-BINDER-INDIVIDUAL

MEER BINDER-MODELLEN VOOR LITHIUMIONACCUTESTS

1. Verouderings- en performancetests

BINDER biedt testkasten voor verouderingstests met een standaardpakket A en een omvangrijker pakket P voor het uitvoeren van verouderings- en performancetests. De volgende modellen kunnen door onze afdeling BINDER INDIVIDUAL worden uitgerust met het pakket A en P:

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

• Beschikbaar – niet beschikbaar



Model MK 240 met Pakket P

Basics

2. Drogen en vacuümdrogen in productieprocessen

In productieprocessen voor lithiumioncellen worden componenten gedroogd.

Hiervoor kunnen onze **vacuümdroogovens uit de series VD en VDL** en onze **droogstoof uit de serie FED** worden gebruikt.

TOELICHTING EUCAR HAZARD LEVELS

De foutsituaties die uitgaan van lithiumioncellen worden ingedeeld in hazard-levels. Het hazard-level volgens EUCAR (European Council for Automotive R&D) bieden hierbij oriëntatie. De exploitant bepaalt de gevarenklasse (hazard level) van de te testen componenten en vervolgens wordt de testapparatuur ontworpen in de benodigde veiligheidsklasse.

Gevarenklasse	Beschrijving	Classificatiecriteria en effecten	
0	Geen effect	Geen effect, geen functionele beperkingen	Pakket A Pakket P
1	Passieve veiligheidsvoorziening triggert	Geen defect, geen lekkage, geen blow-off, geen brand, geen vlammen, geen barsten, geen explosie, geen exotherme reacties, geen thermal runaway, cel nog bruikbaar, veiligheidsvoorzieningen moeten worden gerepareerd	
2	Defect beschadiging	Net als gevarenklasse 1, maar de cel is onherstelbaar beschadigd en moet worden vervangen	
3	Lekkage, massaverlies < 50%	Geen blow-off, geen brand, geen vlammen, geen barsten, geen explosie < 50%. Gewichtsverlies van de elektrolytoplossing (oplosmiddel + geleidend zout)	
4	Blow-off, massaverlies > 50%	Geen brand, geen vlammen, geen barsten, geen explosie > 50%. Gewichtsverlies van de elektrolytoplossing (oplosmiddel + geleidend zout)	
5	Brand en vlammen	Geen barsten, geen explosie (bijv. geen de rondvliegende delen)	
6	Barsten	Geen explosie maar rondvliegende delen van de actieve elektrodemassa	
7	Explosie	Explosie (bijv. verbrijzeling van onderdelen)	

De exploitant is eindverantwoordelijke voor de veiligheidsmaatregelen

TOELICHTING PAKKET A

Verouderingstests

Toepassing:

Cellen en modules worden uitsluitend onderworpen aan tests **zonder stroom** bij verschillende temperaturen om de veroudering tijdens de opslag te testen.

TOELICHTING PAKKET P

Verouderings- en performancetests

Toepassing:

Cellen en modules worden **met of zonder stroom** bij verschillende temperaturen getest om de prestaties te bepalen.

WETENSWAARDIGHEDEN EN TOEPASSINGSVOORBEELDEN

Verouderings- en performancetest van cellen en modules voor lithiumaccu's (TÜV SÜD, Duitsland)

Om het vermogen van de cellen en modules te bepalen (pakket P), worden uitgebreide performancetests uitgevoerd. Hiervoor worden de componenten bij steeds wisselende temperaturen met en zonder stroom op de grenzen van hun prestaties en belastbaarheid gebracht. Het testmateriaal is bijvoorbeeld in de BINDER-koelbroedstroof serie KB voortdurend afwisselend blootgesteld aan temperaturen van -5 °C tot 55 °C.

Lees verder:

> go2binder.com/de-TUEV-SUED-Battery-Testing



Bron: TÜV SÜD

Accu-onderzoek (universiteit Warwick, Engeland)

De universiteit van Warwick in Groot-Brittannië zet de BINDER-simulatiekasten uit Tuttlingen succesvol in het onderzoekswerk in. Het onlangs opgerichte "Energy Innovation Centre", onderdeel van het "International Automotive Research Centre (IARC)" werkt aan de ontwikkeling van accu's voor hybride en elektrische voertuigen. In de nabije toekomst moeten accu's beter worden. Daarom hebben de wetenschappers ook steeds betere klimaatkasten nodig. Met de BINDER-kasten hebben ze precies het juiste product gevonden, want hoe sterker de accu's worden gemaakt, hoe gevaarlijker de tests in het laboratorium worden.

Kijk ook naar:

> <https://youtu.be/a9nr-l8snBg>



Bron: TÜV SÜD



Bron: universiteit Warwick

Formatie (WWU/MEET, Duitsland)

Voor de formatie worden klimaatkasten uit de KB-serie gebruikt. Daarnaast worden droogstoven uit de FED-serie ook gebruikt voor het drogen van celbestanddelen en accessoires zoals handschoenen.



Bron: © WWU/MEET

Meer interessante toepassingsvoorbeelden vindt u hier > go2binder.com/de-Case-Studies