



DOSSIER TOEPASSINGSGEBIED, AUGUSTUS 2026

Toepassingsgebied batterijopslag: thermal runaway op het kleinste niveau stoppen

Een thermal runaway begint altijd in één enkele cel: een interne kortsluiting of oververhitting brengt een exotherme kettingreactie op gang die naburige cellen kan doen ontsteken. Of daaruit een modulebrand, een rackbrand of het verlies van de hele container ontstaat, wordt bepaald door de thermische afscherming op elk niveau. Het planningsprincipe luidt daarom: de propagatie op het kleinste mogelijke niveau stoppen — idealiter al tussen cel en module.

Het toetsingskader daarvoor is duidelijk geregeld. UL 9540A onderzoekt het propagatiegedrag in vier stappen — cel, module, eenheid en installatie — en levert de gegevensbasis voor afstanden, ventilatie en blustechniek. NFPA 855 eist in de actuele uitgave daarnaast systemen om propagatie te verhinderen en grootschalige brandproeven als bewijs. In Duitsland vult de VdS-richtlijn 3103 dat aan met eisen aan de opslag en de afscheiding van lithiumbatterijen, waarop ook verzekeraars zich richten.

Voor de afscherming zelf zijn er drie beproefde materiaalklassen: biologisch oplosbare hogetemperatuurvezels voor flexibele voegen en onregelmatige geometrieën, microporeuze platen met een extreem lage warmtegeleiding voor dunne barrières direct tussen cellen en modules, en drukvast calciumsilicaat voor scheidingswanden, vloeren en deuren. De keuze richt zich naar temperatuurbelasting, bouwruimte en mechanische belasting — en staat of valt met vakkundig afgeschotte doorvoeringen.

Tien punten voor planning en uitvoering

- ☐ **Propagatieniveaus** Afscherming apart plannen voor cel, module, rack en container; elk niveau heeft een eigen barrière met een eigen bewijs nodig.
- ☐ **UL 9540A** Testgegevens van de cel- en systeemfabrikant opvragen; ze vormen de basis voor afstanden, drukontlasting en blusconcept.
- ☐ **NFPA 855** Eist naast afstanden en gasdetectie inmiddels uitdrukkelijk systemen tegen propagatie en grootschalige brandproeven als bewijs.
- ☐ **VdS 3103** Duitse richtlijn voor opslag en afscheiding van lithiumbatterijen; maatgevend referentiepunt voor verzekeraars en risicobeoordeling.

- | | |
|--|--|
| ☐ Biologisch oplosbare vezel | Flexibele matten en papieren voor voegen, spleten en complexe geometrieën; arbeidshygiënisch duidelijk minder kritisch dan klassieke keramische vezel. |
| ☐ Microporeuze platen | De laagste warmtegeleiding van alle klassen; enkele millimeters volstaan als barrière tussen cellen en tussen modules. |
| ☐ Calciumsilicaat | Drukvast, vormvast en onbrandbaar; geschikt voor scheidingswanden, vloeren, deuren en mechanisch belaste inbouwdelen. |
| ☐ Doorvoeringen | Kabel-, busbar- en buisdoorvoeringen alleen met toegelaten doorvoersystemen uitvoeren; ze bepalen de werking van de hele barrière. |
| ☐ Drukontlasting | Afscherming en venting samen plannen; barrières mogen de gecontroleerde afvoer van hete gassen niet blokkeren. |
| ☐ Documentatie | Systeemoelatings, montageprotocollen en onderhoudstoegangen vroeg vastleggen; keuringsinstanties en verzekeraars vragen er precies naar. |


Biologisch oplosbare vezelisolatie voor de thermische barrière

Calciumsilicaatplaten voor dragende scheidingswanden

Veelgemaakte fouten

- De afscherming wordt pas op containerniveau bedacht — dan heeft de propagatie module en rack allang bereikt en grijpt de barrière te laat in.
- Materialen worden uitsluitend gekozen op de grenstemperatuur in het gegevensblad; trilling, veroudering en mechanische belasting in bedrijf blijven buiten beschouwing.
- Doorvoeringen worden achteraf afgesloten met bouwschuim of ongekeurde materialen — daarmee verliest de hele afscherming haar aangetoonde werking.

PRAKTIJKTIP

Of het nu gaat om een nieuw containersysteem of om aanpassing van bestaande installaties: een werkzame afscherming ontstaat als materiaalkeuze, doorvoeringen en bewijsstukken vanaf het begin samen worden gepland. Laat uw concept vroeg toetsen door vuurvastspecialisten uit de praktijk — dat is goedkoper dan elke verbetering achteraf na de oplevering. De uitgebreide gids vindt u op sbs-rs.de/fachwissen.

Vragen over uw oven?

Wij beoordelen bekleding, zones en toestand — met antwoord binnen 24 uur op werkdagen.

+49 89 541 960 200

info@sbs-rs.de

www.sbs-rs.de/nl/fachwissen