



DOKUMENTACE OBLASTI POUŽITÍ, SRPEN 2026

Oblast použití bateriová úložiště: zastavit thermal runaway na nejmenší úrovni

Thermal runaway začíná vždy v jediném článku: vnitřní zkrat nebo přehřátí spustí exotermní řetězovou reakci, která může zapálit sousední články. Zda z toho vznikne požár modulu, požár racku nebo ztráta celého kontejneru, rozhoduje tepelné oddělení na každé úrovni. Zásada projektování proto zní: zastavit šíření na nejmenší možné úrovni — ideálně už mezi článkem a modulem.

Zkušební rámec je pro to jasně upraven. UL 9540A zkoumá chování při šíření ve čtyřech stupních — článek, modul, jednotka a instalace — a poskytuje datový základ pro odstupy, větrání a hasicí techniku. NFPA 855 v aktuálním vydání navíc požaduje systémy zabraňující šíření a velkorozměrové požární zkoušky jako doklad. V Německu doplňuje směrnice VdS 3103 požadavky na skladování a oddělení lithiových baterií, kterými se řídí i pojišťovny.

Pro samotné oddělení jsou k dispozici tři osvědčené třídy materiálů: biorozpustná vysokoteplotní vlákna pro pružné spáry a nepravidelné geometrie, mikroporézní desky s extrémně nízkou tepelnou vodivostí pro tenké bariéry přímo mezi články a moduly a tlakově pevný kalciumsilikát pro dělicí stěny, podlahy a dveře. Výběr se řídí teplotním zatížením, zástavbovým prostorem a mechanickým namáháním — a stojí a padá s odborně utěsněnými prostupy.

Deset bodů pro projektování a provedení

- ☐ **Úrovně šíření** Oddělení plánovat zvlášť pro článek, modul, rack a kontejner; každá úroveň potřebuje vlastní bariéru s vlastním dokladem.
- ☐ **UL 9540A** Vyžádat si zkušební data výrobce článků a systému; jsou základem pro odstupy, odlehčení tlaku a hasicí koncepci.
- ☐ **NFPA 855** Vedle odstupů a detekce plynů nyní výslovně požaduje systémy proti šíření a velkorozměrové požární zkoušky jako doklad.
- ☐ **VdS 3103** Německá směrnice pro skladování a oddělení lithiových baterií; rozhodující vztahný bod pro pojišťovny a hodnocení rizik.
- ☐ **Biorozpustné vlákno** Pružné rohože a papíry pro spáry, mezery a složité geometrie; z hlediska hygieny práce podstatně méně kritické než klasické keramické vlákno.

- ☐ **Mikroporézní desky** Nejnižší tepelná vodivost ze všech tříd; jako bariéra mezi články a mezi moduly stačí několik milimetrů.
- ☐ **Kalciumsilikát** Tlakově pevný, tvarově stálý a nehořlavý; vhodný pro dělicí stěny, podlahy, dveře a mechanicky zatížené vestavby.
- ☐ **Prostupy** Prostupy kabelů, přípojníc a potrubí provádět jen se schválenými ucpávkovými systémy; rozhodují o účinku celé bariéry.
- ☐ **Oddělení tlaku** Oddělení a venting plánovat společně; bariéry nesmějí blokovat řízený odvod horkých plynů.
- ☐ **Dokumentace** Systémová schválení, montážní protokoly a přístupy pro údržbu zaznamenat včas; zkušebny a pojišťovny se ptají přesně na to.

*Biorozpustná vláknitá izolace pro tepelnou bariéru**Desky z křemičitanu vápenatého pro nosné příčky*

Časté chyby

- Oddělení se promýšlí teprve na úrovni kontejneru — to už šíření dávno zasáhlo modul i rack a bariéra zabírá příliš pozdě.
- Materiály se volí jen podle mezní teploty v datovém listu; vibrace, stárnutí a mechanická zatížení v provozu zůstávají nezohledněny.
- Prostupy se dodatečně uzavírají montážní pěnou nebo neproověřenými materiály — tím celé oddělení ztrácí svůj doložený účinek.

PRAKTICKÁ POZNÁMKA

Ať jde o nový kontejnerový systém, nebo o dovybavení stávajícího: účinné oddělení vznikne tehdy, když se volba materiálu, prostupy a doklady plánují od začátku společně. Nechte si svou koncepci prověřit včas prakticky ze stavby žáruvzdorných vyzdívek — je to levnější než jakákoli náprava po přejímce. Podrobného průvodce najdete na sbs-rs.de/fachwissen.

Otázky k vaší peci?

Posoudíme vyzdívkou, zóny a stav — s odpovědí do 24 hodin v pracovních dnech.

+49 89 541 960 200

info@sbs-rs.de

www.sbs-rs.de/cs/fachwissen