



GIDS BATTERIJOPSLAG · 7 MIN.

NFPA 855 en afstanden: wat de opstellingsplanning betekent voor brandcompartimenten

Scheidingsafstanden, energiehoeveelheden per brandcompartiment en brandwerendheid: wat NFPA 855 voorschrijft voor de opstelling van stationaire batterijopslagsystemen — en hoe u die logica vertaalt naar Europese brandveiligheidsconcepten.

Waarom NFPA 855 ook voor Europese projecten telt

NFPA 855, de Amerikaanse standaard voor de installatie van stationaire energieopslagsystemen, is in Europa juridisch niet bindend. In de praktijk heeft de norm zich toch als ontwerppreferentie gevestigd: het is momenteel het meest gedetailleerde regelwerk voor de opstelling van batterijopslagsystemen, en verzekeraars en deskundigen richten zich steeds vaker naar de systematiek ervan. Wie de logica van afstanden en hoeveelheidsbeperkingen begrijpt, kan die vertalen naar een nationaal brandveiligheidsconcept — aangevuld met nationale richtlijnen zoals de publicaties van schadeverzekeraars over lithiumbatterijen.

De grondgedachte van NFPA 855 is klassieke compartimentering, toegepast op opslagtechniek: energie opdelen in begrensde pakketten, pakketten scheiden van elkaar en van het gebouw, en de scheidende werking realiseren via afstand of brandwerendheid. Precies op dat punt wordt de standaard relevant voor het ontwerp van vuurvaste constructies en thermische barrières.

De kernregels: 50 kWh, 0,9 meter, hoeveelheidsbeperking

Voor lithium-ionsystemen in binnenruimten geldt als uitgangregel: afzonderlijke ESS-eenheden of groepen worden begrensd tot maximaal 50 kWh, en tussen de groepen onderling en tot de wand geldt een afstand van minimaal 3 voet (circa 0,9 m). Daarnaast begrenst de standaard de toelaatbare totale energiehoeveelheid per brandcompartiment respectievelijk per ruimte, afhankelijk van gebruik en beschermingsmaatregelen; grotere energiehoeveelheden vragen om speciaal daarvoor bestemde ruimten of afzonderlijke gebouwen.

- Maximaal 50 kWh per eenheid of groep als uitgangswaarde voor binnenopstelling
- Minimaal 0,9 m afstand tussen groepen onderling en tot wanden
- Begrensde totale energie per brandcompartiment, afhankelijk van gebruik, installatietechniek en blusinstallaties
- Scheiding van speciaal bestemde ESS-ruimten van de rest van het gebouw door bouwdelen met minimaal 2 uur brandwerendheid
- Bij buitenopstelling: afstanden tot gebouwen, perceelgrenzen en openbare wegen en tussen de containers

onderling

Belangrijk voor de praktijk: deze waarden zijn terugvalniveaus. Ze gelden wanneer er geen betere data beschikbaar zijn — en precies daar ligt het verband met UL 9540A.

Afstanden reduceren: de weg via grootschalige brandproeven

NFPA 855 staat kleinere afstanden en grotere groepen toe wanneer grootschalige brandproeven (large-scale fire testing, in de regel volgens UL 9540A) aantonen dat een thermal runaway niet overslaat naar naburige eenheden — en de bevoegde instantie (AHJ) dit accepteert. Ook de uit de International Fire Code bekende systematiek laat gereduceerde afstanden toe wanneer er brandbarrières tussen de eenheden staan of aangrenzende wanden onbrandbaar zijn uitgevoerd.

Let op: Barrière in plaats van afstand — Waar oppervlakte schaars is, wordt de brandbarrière een manier om ruimte te winnen: een beproefde, onbrandbare scheidingswand tussen opslageenheden kan de vereiste luchtafstand vervangen of verkleinen. Beslissend is dat de barrière is ontworpen op de in het UL-9540A-rapport gedocumenteerde warmtebelastingen — warmtestroomdichtheid, temperatuurverloop en duur van het incident — en niet alleen een nominale brandwerendheidsklasse draagt.

Voor het ontwerp van de thermische barrière betekent dat: de vraag is zelden “afstand of wand?”, maar “welke combinatie van afstand, barrière en bewijsvoering leidt tot een vergunbare en ruimte-efficiënte opstelling?”.

Brandcompartimenten praktisch bekeken: wand, plafond, doorvoering

Een brandcompartiment is niet beter dan zijn zwakste detail. Bij batterijruimten en containeropstellingen zijn dat ervaringsgewijs niet de wandvlakken, maar de overgangen: kabel- en leidingdoorvoeringen, ventilatieopeningen, deuren en de aansluitvoegen tussen bouwdeelen. Elke doorvoering heeft een gecertificeerde afdichting nodig met dezelfde brandwerendheid als het bouwdeel zelf.

Een bijzonderheid van batterijbranden verscherpt dit: het incident kan vele uren duren, met herontsteking gedurende dagen. Scheidende bouwdeelen moeten daarom niet alleen op de geclassificeerde brandduur worden ontworpen, maar op het reële scenario uit het beproevingsrapport — inclusief de vraag welke temperatuur aan de afgekeerde zijde over de volledige duur van het incident toelaatbaar is. Hittebestendige isolatiematerialen en meerlaagse opbouwen creëren hier reserves die een zuivere classificatie niet weergeeft.

- Alle doorvoeringen uitvoeren met beproefde afdichtingssystemen in de brandwerendheid van het bouwdeel
- Deuren en inspectieopeningen meenemen in de beschouwing van de brandwerendheid
- Ventilatie- en drukontlastingsopeningen zo leiden dat de scheidende werking van het compartiment behouden blijft
- Lange incidentduur en herontsteking meewegen bij het ontwerp van de bouwdeelen

Veelgestelde vragen

Geldt NFPA 855 in Europa?

Nee, juridisch bindend is de standaard hier niet. Wel dient hij voor veel ontwerpers, deskundigen en verzekeraars als referentie, omdat hij de opstelling van stationaire opslagsystemen momenteel het meest gedetailleerd regelt. De eisen in het concrete geval volgen uit het bouwrecht, het brandveiligheidsconcept en de voorschriften van de schadeverzekeraar.

Kan een brandwand de afstand van 0,9 m vervangen?

De systematiek van NFPA 855 en van de International Fire Code laat gereduceerde afstanden toe wanneer er brandbarrières aanwezig zijn of grootschalige brandproeven de veiligheid aantonen — telkens met instemming van de bevoegde instantie. De barrière moet daarbij zijn ontworpen op de werkelijk gemeten warmtebelastingen

uit het UL-9540A-rapport.

Welke brandwerendheidsduur hebben wanden van batterijruimten nodig?

NFPA 855 eist voor de scheiding van speciaal bestemde ESS-zones van de rest van het gebouw bouwdelen met minimaal 2 uur brandwerendheid. Omdat batterijbranden aanzienlijk langer kunnen duren, is een ontwerp op het reële incidentscenario met bijbehorende reserves in de wandopbouw aan te bevelen.

Laten we het over uw project hebben

Antwoord binnen 24 uur op werkdagen.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 206 Online lezen: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/nfpa-855-aufstellplanung