



GUIDA ACCUMULO A BATTERIE · 8 MIN

Normativa in evoluzione: che cosa significano NFPA 855, UL 9540A e il regolamento UE sulle batterie per i progetti di accumulo

La NFPA 855 nell'edizione 2026, la sesta edizione della UL 9540A e il regolamento UE sulle batterie spostano l'onere della prova dalla cella all'impianto. L'analisi inquadra le scadenze e mostra che cosa ne consegue per la compartimentazione termica.

Situazione di partenza: tre corpi normativi, tre logiche

Chi oggi progetta un sistema di accumulo a batterie su larga scala nell'area DACH lavora con un intreccio di norme provenienti da tre ambiti giuridici. Il regolamento UE sulle batterie (UE) 2023/1542 è diritto europeo direttamente applicabile e riguarda il prodotto. NFPA 855 e UL 9540A sono norme statunitensi prive di valore giuridico vincolante in Europa, ma di fatto definiscono lo standard di verifica. Il diritto edilizio degli Stati DACH, infine, disciplina il luogo di installazione senza fare esplicito riferimento ai sistemi di accumulo a batterie su larga scala.

Questa situazione crea una lacuna che nella pratica deve colmare lei. In Germania non esiste una normativa antincendio a livello federale che menzioni i sistemi di accumulo a batterie su larga scala. La regola applicativa VDE-AR-E 2510-50 del 2017 formula sì requisiti di sicurezza per i sistemi di accumulo stazionari al litio, ma il suo campo di applicazione è limitato all'ambito privato e alle piccole attività commerciali e non si applica alla scala dei megawattora.

Nota: Perché le norme statunitensi compaiono nei progetti DACH — La UL 9540A non è una prescrizione europea e non fa sorgere alcun obbligo autorizzativo. Nella pratica, però, periti antincendio e assicuratori richiedono una prova affidabile del comportamento di propagazione. Finché manca una norma europea armonizzata, il rapporto UL 9540A è il denominatore comune più diffuso.

NFPA 855 nell'edizione 2026: la prova su larga scala diventa la regola

L'edizione della NFPA 855 pubblicata nel 2026 segna uno spostamento di contenuto. Finora in primo piano c'era la verifica a livello di cella, modulo e unità. L'edizione 2026 richiede espressamente la prova d'incendio su larga scala, il Large-Scale Fire Test, in aggiunta alla prova secondo la UL 9540A. Il nuovo allegato G.11 descrive le aspettative per questa prova e pone al centro lo scenario decisivo per la progettazione costruttiva: la propagazione dell'incendio da un'unità di accumulo a quella adiacente.

A ciò si aggiunge un inasprimento relativo ai gas di sfianto. Se nella prova a livello di cella secondo la UL 9540A

vengono rilasciati gas infiammabili, la NFPA 855 nell'edizione 2026 richiede una prova supplementare a livello di unità con innesco mirato di questi gas. Occorre dimostrare che un incendio in un'unità non si estende all'unità adiacente. La deflagrazione non è quindi più un caso speciale teorico, ma parte integrante della verifica ordinaria.

- Prova d'incendio su larga scala (LSFT) richiesta in aggiunta alla prova secondo la UL 9540A
- Nuovo allegato G.11: attenzione alla propagazione tra le unità
- Prova supplementare con innesco mirato dei gas di sfato in presenza di gas infiammabili
- Capitolo 9 esteso ad altre chimiche delle celle
- La sezione 9.7.6.6 riguarda i sistemi TRPP

UL 9540A nella sesta edizione: il metodo di prova si adegua

Il 13 marzo 2026 è stata pubblicata la sesta edizione della UL 9540A. L'elemento principale è la revisione della sezione 10, integrata con un metodo di prova d'incendio su larga scala descritto in modo chiaro. Questo metodo è volutamente allineato all'allegato G.11 della NFPA 855 nell'edizione 2026. Metodo di prova e norma di installazione si integrano così per la prima volta, il che facilita sensibilmente l'analisi dei rapporti.

Per lei, in qualità di progettista, ciò ha una conseguenza pratica: i rapporti secondo la quinta e la sesta edizione non sono direttamente confrontabili. Verifichi quindi innanzitutto l'edizione di riferimento, la configurazione provata e la distanza di installazione nella prova. Un rapporto documenta il comportamento della disposizione provata, non quello del suo impianto. Se la disposizione del progetto si discosta dalla configurazione di prova, la trasferibilità dei risultati va motivata separatamente.

Nota: Tre dati da cercare per primi nel rapporto — Primo, l'edizione della norma di prova e la data della prova. Secondo, il livello della prova, cioè cella, modulo, unità o installazione, e la distanza tra oggetto di prova e oggetto bersaglio. Terzo, le temperature sulla superficie bersaglio e se si è verificata una propagazione.

Il regolamento UE sulle batterie: normativa di prodotto con verifica di sicurezza

Il regolamento (UE) 2023/1542 è in vigore dal 18 febbraio 2024 e diventa applicabile per fasi. Dal 18 agosto 2024 sono vincolanti requisiti come la marcatura CE; per i sistemi stazionari di accumulo di energia a batteria, la documentazione tecnica e le informazioni sullo stato di salute e sulla durata di vita prevista secondo l'allegato VII devono essere memorizzate nel sistema di gestione della batteria.

Dal punto di vista della sicurezza, la leva decisiva è l'articolo 12 in combinato disposto con l'allegato V. In base a questi, i sistemi stazionari di accumulo di energia a batteria devono essere sicuri durante il normale funzionamento e aver superato con esito positivo i parametri di sicurezza stabiliti nell'allegato V. Tra questi rientrano espressamente la prova d'incendio, la prova di propagazione termica e l'analisi dei gas. La conformità può essere dimostrata tramite una norma armonizzata o tramite specifiche tecniche della Commissione; al CEN e al CENELEC è stata conferita una richiesta di normazione in tal senso.

- Dal 18 febbraio 2024: entrata in vigore del regolamento (UE) 2023/1542
- Dal 18 agosto 2024: marcatura CE obbligatoria, informazioni secondo l'allegato VII nel BMS
- Dal 18 agosto 2026: prescrizioni sull'indicazione della capacità
- Dal 18 febbraio 2027: codice QR e passaporto digitale della batteria per le batterie industriali oltre 2 kWh
- Dal 18 agosto 2027: classi di prestazione di CO₂ per le batterie industriali oltre 2 kWh

Una nota sul quadro normativo: la serie IEC 62933 non viene recepita integralmente nel diritto europeo. Diverse parti, tra cui la IEC 62933-5-2, sono state escluse dalla votazione parallela in ambito CENELEC. Sono utili come orientamento, non come prova di conformità.

Che cosa ne consegue per la compartimentazione termica

I tre corpi normativi evolvono indipendentemente l'uno dall'altro, ma convergono sullo stesso punto: la verifica si sposta dalla cella all'impianto. La NFPA 855 richiede la prova d'incendio su larga scala con lo scenario di propagazione tra le unità, la UL 9540A fornisce il relativo metodo e il regolamento UE sulle batterie richiede nell'allegato V la prova di propagazione termica. In tutti e tre i casi la domanda è la stessa: l'evento resta circoscritto localmente?

Si tratta di una questione costruttiva. Se un evento resta localizzato si decide all'interfaccia tra l'unità coinvolta e l'ambiente circostante: sulla barriera tra i blocchi di celle, sul rivestimento del container e sulla separazione tra le aree di installazione. Le tecnologie di sicurezza di sistema, ad esempio un sistema TRPP secondo la sezione 9.7.6.6, integrano questa barriera ma non la sostituiscono. Sono attive, possono guastarsi e smettono di funzionare quando l'alimentazione elettrica viene meno. È proprio allora che la compartimentazione passiva continua ad agire.

Dall'inasprimento relativo ai gas di sfiato deriva una seconda conseguenza. Se è richiesta una prova con innesco mirato, l'effetto di pressione di una deflagrazione diventa parte delle ipotesi di progetto. Una barriera termica deve allora resistere non solo alla temperatura, ma anche a una sollecitazione meccanica di breve durata, senza perdere la sua funzione di separazione. Fissaggio e realizzazione dei giunti sono importanti quanto il materiale.

Terzo, occorre considerare la tempistica. Le scadenze fino al 2027 e i nuovi requisiti di prova riguardano sistemi acquistati oggi e che resteranno in esercizio per vent'anni. Verifichi per ogni progetto su quale edizione normativa si basa la certificazione disponibile e documenti questa corrispondenza. Negli impianti esistenti con certificazioni secondo edizioni precedenti, l'adeguamento della compartimentazione passiva è spesso la via più economica per raggiungere l'attuale livello di protezione.

Nota: Regola pratica per i progetti — Nessuna norma nell'area DACH le prescrive una specifica barriera termica. Tutti e tre i corpi normativi considerati chiedono però lo stesso risultato: nessuna propagazione all'unità adiacente. Chi non può ottenere questo risultato con la distanza deve ottenerlo con misure costruttive e fornirne la prova.

Domande frequenti

La NFPA 855 si applica in Germania, Austria o Svizzera?

No. NFPA 855 e UL 9540A sono norme statunitensi prive di valore giuridico vincolante nell'area DACH. Nella pratica periti antincendio, assicuratori e autorità competenti per l'autorizzazione vi fanno comunque ricorso, perché manca ancora una norma europea armonizzata per i sistemi di accumulo stazionari e la richiesta di normazione a CEN e CENELEC è tuttora in corso.

Che cosa è cambiato nella sesta edizione della UL 9540A?

La sesta edizione è stata pubblicata il 13 marzo 2026. L'elemento principale è la revisione della sezione 10, che introduce un metodo di prova d'incendio su larga scala descritto in modo chiaro. Tale metodo è allineato all'allegato G.11 della NFPA 855 nell'edizione 2026. I rapporti secondo edizioni precedenti non sono direttamente confrontabili con quelli secondo la sesta edizione.

Quali requisiti di sicurezza pone il regolamento UE sulle batterie ai sistemi di accumulo stazionari?

L'articolo 12 in combinato disposto con l'allegato V del regolamento (UE) 2023/1542 richiede che i sistemi stazionari di accumulo di energia a batteria siano sicuri durante il normale funzionamento e che i parametri di sicurezza ivi stabiliti siano stati verificati con esito positivo. Tra questi rientrano la prova d'incendio, la prova di propagazione termica e l'analisi dei gas. Dal 18 agosto 2024 è inoltre obbligatoria la marcatura CE.

Parliamo del suo progetto

Risposta entro 24 ore nei giorni lavorativi.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 200

Leggi online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/regulatorik-ausblick-bess