



GUIDA ACCUMULO A BATTERIE · 7 MIN

Manutenzione programmata e ispezione delle barriere termiche in esercizio: intervalli, punti di controllo, documentazione

Le barriere termiche proteggono i sistemi di accumulo a batterie solo se restano integre per anni. La guida illustra quali intervalli di controllo si sono dimostrati efficaci, a cosa prestare attenzione durante l'ispezione e come rendere la documentazione solida nei confronti di autorità e assicuratori.

Responsabilità del gestore: perché dopo il collaudo le barriere non possono essere lasciate a sé stesse

Con la messa in servizio, la responsabilità per l'esercizio sicuro di un sistema di accumulo a batterie passa al gestore. Questi deve redigere e aggiornare una valutazione dei rischi che consideri espressamente anche la condizione operativa «manutenzione/ripristino», come previsto tra l'altro dalla guida di sicurezza BVES per i grandi sistemi di accumulo agli ioni di litio. I riferimenti giuridici sono l'ArbSchG (legge tedesca sulla sicurezza sul lavoro), la DGUV Vorschrift 1 (regolamento base dell'assicurazione sociale tedesca contro gli infortuni), la BetrSichV (ordinanza tedesca sulla sicurezza operativa), con il suo obbligo di mantenere in buono stato le attrezzature di lavoro e i dispositivi rilevanti per la sicurezza, nonché le prescrizioni del permesso di costruire e del progetto antincendio.

Le barriere termiche (pareti divisorie resistenti al fuoco, muri tagliafuoco tra le unità di accumulo, sigillature degli attraversamenti di cavi e tubazioni, porte resistenti al fuoco e strati isolanti) sono particolarmente delicate: agiscono in modo passivo, nella quotidianità non segnalano alcun malfunzionamento e cedono solo in caso di incendio. Una guarnizione danneggiata o un attraversamento per cavi non sigillato restano inosservati per anni senza un'ispezione sistematica.

Nota: I sistemi passivi non danno segnali — A differenza degli impianti di rivelazione incendi o di estinzione, le barriere costruttive non dispongono di autodiagnosi. La loro affidabilità deriva esclusivamente da controlli visivi periodici, ripristini a regola d'arte e verifiche rigorose dopo ogni intervento su pareti, solai o attraversamenti.

Intervalli: quali cadenze di controllo si sono dimostrate efficaci

Per molti componenti della protezione antincendio passiva e impiantistica esistono scadenze consolidate, alle quali dovrebbero orientarsi anche i gestori di sistemi di accumulo a batterie. Dove non esiste una prescrizione esplicita, gli intervalli vanno ricavati dalla valutazione dei rischi, dalle indicazioni del produttore e dalle prescrizioni del permesso di costruire, e concordati con l'assicuratore property.

•

In continuo o a ogni sopralluogo: controllo visivo di danni meccanici, porte aperte, aperture di sfogo della pressione ostruite e depositi di materiali combustibili nella fascia di rispetto.

- Mensilmente: controllo funzionale da parte del gestore dei dispositivi di fermo su chiusure tagliafuoco e tagliafumo (sulla base della DIN 14677).
- Semestralmente: prova funzionale delle serrande tagliafuoco negli impianti di ventilazione; dopo due manutenzioni consecutive senza difetti l'intervallo può di norma essere esteso a un anno.
- Annualmente: ispezione specialistica dell'insieme delle barriere termiche (pareti divisorie, giunti, sigillature, porte con guarnizioni e chiusura automatica) e manutenzione dei dispositivi di fermo da parte di personale qualificato; contestualmente, verifica e aggiornamento annuale della valutazione dei rischi.
- Periodicamente secondo il diritto dei Länder: per gli impianti classificati come edifici speciali (Sonderbau), le ordinanze di verifica dei Länder prescrivono controlli regolari degli impianti di sicurezza da parte di tecnici verificatori abilitati; scadenze e portata variano a seconda del Land.
- Su evento: dopo ogni evento termico, dopo modifiche, nuove posature di cavi e linee, danni da trasporto o eventi atmosferici eccezionali.

Per i container di accumulo all'aperto si raccomanda inoltre un controllo stagionale: dopo l'inverno vanno verificati guarnizioni, protezione dagli agenti atmosferici e drenaggio, perché gelo, sale antigelo e ristagni d'acqua fanno invecchiare giunti e strati isolanti più rapidamente dell'esercizio in ambiente interno. Gli intervalli stabiliti vanno inseriti nel piano di manutenzione, che molti assicuratori property richiedono comunque come prova: chi li documenta li in modo vincolante adempie in un colpo solo agli obblighi verso autorità e assicuratori.

Punti di controllo: cosa conta nell'ispezione delle barriere termiche

Un'ispezione affidabile segue un catalogo di controlli prestabilito, che valuta in modo tracciabile la funzione protettiva di ogni barriera. Al centro c'è una domanda: in caso di incendio, questo elemento garantirebbe ancora la propria resistenza al fuoco per la durata prevista?

- Pareti divisorie e pannelli antincendio: fessure, sfaldamenti, danni da umidità, corrosione delle sottostrutture, forature o fissaggi non ammessi.
- Giunti e raccordi: stato dei sistemi di giunzione a elasticità permanente e intumescenti, riempimento completo, adesione ai bordi.
- Sigillature di cavi e tubazioni: conformità alla prova di idoneità (aBG, abP o ETA), presenza delle targhette identificative, nessuna linea posata successivamente senza richiusura.
- Porte e serrande resistenti al fuoco: guarnizioni, cerniere, sequenza di chiusura e chiusura automatica; nessun cuneo o altro sistema non ammesso per tenerle aperte.
- Aperture di sfogo della pressione: libere, funzionanti, non ostruite da strutture annesse, depositi o vegetazione.
- Isolamento termico e protezione dagli agenti atmosferici sui container: rivestimento integro, isolamento non impregnato d'acqua né assestato, attraversamenti di passerelle portacavi e impianti di climatizzazione a tenuta.
- Segnaletica: avvertenze sulle batterie agli ioni di litio secondo VDE-AR-E 2510-2 presenti e leggibili agli accessi.

Nota: Il punto debole più frequente: le installazioni successive — L'esperienza mostra che la maggior parte dei difetti delle barriere termiche non deriva dall'invecchiamento, ma da lavorazioni successive: una nuova linea dati viene fatta passare attraverso la sigillatura e l'apertura viene chiusa solo provvisoriamente. Ogni attraversamento dovrebbe quindi essere soggetto a una procedura di autorizzazione ed essere richiuso a regola d'arte e documentato subito dopo la conclusione del lavoro.

Documentazione: a prova di revisione nei confronti di autorità e assicuratori

Anche la migliore ispezione perde valore se non è dimostrabile. Le autorità verificano il rispetto delle prescrizioni autorizzative nell'ambito dei sopralluoghi periodici; gli assicuratori property richiedono piani di manutenzione e la loro comprovata attuazione come obbligo contrattuale. Si è dimostrata efficace una struttura in tre parti: un inventario di tutti gli elementi costruttivi rilevanti ai fini antincendio, un piano di controllo e manutenzione con scadenze e responsabilità e un registro dei controlli continuativo con riscontri, foto e monitoraggio dei difetti.

- Catasto delle sigillature: registrare ogni attraversamento con posizione, sistema, prova di idoneità e data di installazione.
- Documentazione dei riscontri: registrare i difetti con foto, valutazione dell'urgenza e termine di eliminazione; documentare la verifica di efficacia dopo il ripristino.
- Ripristini solo con sistemi omologati ed eseguiti da operatori di comprovata qualificazione; chiarire in anticipo eventuali cambi di materiale rispetto allo stato autorizzato.
- Conservazione: tenere a disposizione i rapporti di controllo per l'intera durata di esercizio e comunicare all'assicuratore le modifiche al concetto di protezione.

Chi integra ispezione e documentazione come parte stabile del concetto di gestione operativa non si limita ad adempiere obblighi formali. Garantisce che l'effetto protettivo delle barriere termiche ipotizzato nel progetto antincendio sia realmente presente per l'intera vita utile dell'impianto: ed è proprio questo che conta in caso di emergenza.

Domande frequenti

Esiste una scadenza di controllo prescritta per legge specificamente per le barriere termiche dei sistemi di accumulo a batterie?

Non esiste una norma speciale uniforme a livello federale. Determinanti sono le prescrizioni del permesso di costruire, le ordinanze di verifica dei Länder per gli edifici speciali, la BetrSichV (ordinanza tedesca sulla sicurezza operativa) e le indicazioni del produttore. Nella pratica si è affermata come standard minimo un'ispezione specialistica annuale di tutti i dispositivi di protezione antincendio passiva, integrata da controlli su evento dopo ogni intervento.

Chi può ripristinare sigillature ed elementi costruttivi antincendio?

I ripristini devono essere eseguiti con il sistema omologato di volta in volta e in conformità alla prova di idoneità (approvazione generale del tipo costruttivo, certificato di prova generale dell'ispettorato edilizio o valutazione tecnica europea). Dovrebbero eseguirli solo tecnici o ditte specializzate di comprovata qualificazione, poiché materiali o modalità di posa diversi possono annullare la durata di resistenza al fuoco.

Cosa fare dopo un evento termico o un quasi incidente?

Le barriere interessate vanno esaminate integralmente prima della rimessa in servizio, comprese le zone apparentemente intatte, perché calore e fumi possono ridurre l'effetto protettivo di isolanti e guarnizioni. Riscontri, ripristino e autorizzazione alla rimessa in servizio andrebbero documentati e la valutazione dei rischi va poi aggiornata; l'assicuratore va informato dell'evento.

Parliamo del suo progetto

Risposta entro 24 ore nei giorni lavorativi.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

Leggi online: www.sbs-rs.de/batteriespeicher/ratgeber/wartung-inspektion-barrieren