



GHID STOCARE PE BATERII · 7 MIN

Întreținerea și inspecția barierelor termice în exploatare: intervale, puncte de verificare, documentație

Barierele termice protejează bateriile de stocare doar dacă rămân intacte ani la rând. Ghidul arată ce intervale de verificare s-au dovedit utile, la ce trebuie avut grijă la inspecție și cum rezistă documentația în fața autorităților și a asigurătorilor.

Responsabilitatea operatorului: de ce barierele nu pot fi lăsate în voia lor după recepție

Odată cu punerea în funcțiune, responsabilitatea pentru exploatarea sigură a unei baterii de stocare trece asupra operatorului. Acesta trebuie să întocmească și să actualizeze o evaluare a riscurilor care să analizeze expres și starea de funcționare „întreținere/mentenanță” – așa prevede, printre altele, ghidul de securitate BVES pentru sistemele mari de stocare litiu-ion. Reperele juridice sunt legea privind securitatea muncii, prescripția DGUV 1, regulamentul privind securitatea în exploatare, cu obligația sa de a menține în stare corespunzătoare mijloacele de muncă și instalațiile relevante pentru siguranță, precum și condițiile impuse prin autorizația de construire și prin conceptul de protecție la incendiu.

Barierele termice – pereți despărțitori rezistenți la foc, pereți antifoc între unitățile de stocare, compartimentări ale străpungerilor de cabluri și de conducte, uși rezistente la foc și straturi izolante – sunt în acest context deosebit de sensibile: ele acționează pasiv, nu semnalează nicio disfuncție în activitatea curentă și cedează abia în caz de incendiu. Un profil de etanșare deteriorat sau o străpungere de cabluri neînchisă rămâne, fără o inspecție sistematică, nedescoperită ani la rând.

Observație: Sistemele pasive nu se anunță singure — Spre deosebire de instalațiile de detectare a incendiului sau de stingere, barierele constructive nu dispun de autosupraveghere. Fiabilitatea lor rezultă exclusiv din verificarea vizuală periodică, din remedierea corespunzătoare și din controlul consecvent după fiecare intervenție asupra pereților, planșelor sau străpungerilor.

Intervale: ce ritmuri de verificare s-au dovedit utile

Pentru multe componente ale protecției la incendiu constructive și prin instalații tehnice există termene consacrate, după care ar trebui să se orienteze și operatorii de baterii de stocare. Acolo unde nu există o prevedere expresă, intervalele se deduc din evaluarea riscurilor, din indicațiile producătorului și din condițiile autorizației de construire – și se convin cu asigurătorul de bunuri.

•

Permanent, respectiv la fiecare vizitare: control vizual privind deteriorările mecanice, ușile deschise, deschiderile de descărcare a presiunii obturate și depozitățile de materiale combustibile în zona de distanță.

- Lunar: controlul funcțional al dispozitivelor de menținere în poziție deschisă la închiderile antifoc și antifum, efectuat de operator (prin analogie cu DIN 14677).
- Semestrial: verificarea funcțională a clapetelor antifoc din instalațiile de ventilație; intervalul poate fi prelungit de regulă la un an după două întrețineri consecutive fără deficiențe.
- Anual: inspecția de specialitate a barierelor termice în ansamblu – pereți despărțitori, rosturi, compartimentări, uși împreună cu garniturile și cu autoînchiderea – precum și întreținerea dispozitivelor de menținere în poziție deschisă de către un specialist calificat; totodată, verificarea și actualizarea anuală a evaluării riscurilor.
- Periodic, conform legislației landului: la instalațiile încadrate ca structuri speciale, regulamentele de verificare ale landurilor prevăd verificări periodice ale instalațiilor de securitate de către experți verificatori; termenele și amplitudinea diferă de la un land la altul.
- În funcție de eveniment: după fiecare eveniment termic, după reamenajări, după instalări ulterioare de cabluri și conducte, după avarii de transport sau după solicitări meteorologice neobișnuite.

La containerele de stocare amplasate în aer liber se recomandă suplimentar o privire sezonieră: după iarnă ar trebui controlate garniturile, protecția împotriva intemperiilor și evacuarea apei, întrucât înghețul, sarea de dezgheț și apa stagnantă îmbătrânesc rosturile și straturile izolante mai repede decât exploatarea în interior. Intervalele stabilite fac parte din planul de întreținere, pe care mulți asigurători de bunuri îl solicită oricum ca dovadă – cine le documentează acolo în mod obligatoriu îndeplinește dintr-o singură mișcare obligațiile față de autorități și față de asigurător.

Puncte de verificare: ce contează la inspecția barierelor termice

O inspecție solidă urmează un catalog fix de verificare, care evaluează în mod trasabil funcția de protecție a fiecărei bariere. În centru stă întrebarea: și-ar mai îndeplini acest element de construcție rezistența la foc pe durata prevăzută, în caz de incendiu?

- Pereți despărțitori și plăci de protecție la incendiu: fisuri, exfolieri, deteriorări din umiditate, coroziune la substructuri, găuriri sau fixări inadmisibile.
- Rosturi și racorduri: starea sistemelor de rosturi permanent elastice și intumescente, umplere completă, aderență la flancuri.
- Compartimentări de cabluri și de conducte: concordanța cu dovada de utilizabilitate (aBG, abP sau ETA), prezența etichetelor de marcare, absența conductelor trase ulterior fără reînchidere.
- Uși și clapete rezistente la foc: garnituri, balamale, ordinea de închidere și închiderea automată; fără pene sau alte mijloace inadmisibile de menținere în poziție deschisă.
- Deschideri de descărcare a presiunii: libere, funcționale, neobturate de anexe, de depozitări sau de vegetație.
- Izolația și protecția împotriva intemperiilor la containere: placare intactă, fără izolație umezită sau lăsată, străpungeri etanșe pentru traseele de cabluri și pentru tehnica de climatizare.
- Marcaj: indicatoare de avertizare privind bateriile litu-ion conform VDE-AR-E 2510-2, prezente și lizibile la accese.

Observație: Cel mai frecvent punct slab: instalarea ulterioară — Din experiență, cele mai multe deficiențe ale barierelor termice nu apar prin îmbătrânire, ci prin lucrări executate ulterior: o nouă linie de date este trasă prin compartimentare, iar deschiderea este închisă doar provizoriu. De aceea, fiecare străpungere ar trebui să fie supusă unui proces de aprobare și să fie reînchisă corespunzător și documentată imediat după finalizare.

Documentația: sigură la audit față de autoritate și de asigurător

Cea mai bună inspecție își pierde valoarea dacă nu poate fi dovedită. Autoritățile verifică, în cadrul vizităților periodice, respectarea condițiilor din autorizație; asigurătorii de bunuri solicită planuri de întreținere și punerea lor demonstrabilă în aplicare, ca obligație contractuală. S-a dovedit utilă o structură în trei părți: un inventar al tuturor elementelor de construcție relevante pentru protecția la incendiu, un plan de verificare și de întreținere cu termene și responsabilități, precum și un registru continuu de verificări, cu constatări, fotografii și urmărirea deficiențelor.

- Cadastrul compartimentărilor: înregistrați fiecare străpungere cu poziția, sistemul, dovada de utilizabilitate și data montajului.
- Documentarea constatărilor: consemnați deficiențele cu fotografie, cu evaluarea urgenței și cu termen de remediere; documentați controlul eficacității după remediere.
- Remedieri numai cu sisteme agrementate și prin executanți calificați în mod demonstrabil; clarificați în prealabil schimbările de material față de starea autorizată.
- Păstrare: mențineți rapoartele de verificare pe toată durata de exploatare și comunicați asigurătorului modificările aduse conceptului de protecție.

Cine stabilește inspecția și documentația drept parte fixă a conceptului de conducere a exploatării nu îndeplinește doar obligații formale. El se asigură că efectul de protecție al barierelor termice, presupus în conceptul de protecție la incendiu, există în realitate pe toată durata de viață a instalației – și exact acest lucru contează în situația critică.

Întrebări frecvente

Există un termen de verificare prevăzut prin lege special pentru barierele termice la bateriile de stocare?

Nu există o prescripție specială unitară la nivel federal. Determinante sunt condițiile autorizației de construire, regulamentele de verificare ale landurilor pentru structurile speciale, regulamentul privind securitatea în exploatare, precum și indicațiile producătorului. În practică s-a impus ca standard minim o inspecție anuală de specialitate a tuturor instalațiilor constructive de protecție la incendiu, completată cu verificări ocazionale de fiecare intervenție.

Cine are voie să remedieze compartimentările și elementele de protecție la incendiu?

Remedierile trebuie efectuate cu sistemul agrementat corespunzător și potrivit dovezii de utilizabilitate (agrement general de tip constructiv, certificat general de încercare al autorității de construcții sau evaluare tehnică europeană). Ele ar trebui executate numai de specialiști, respectiv de firme de specialitate calificate în mod demonstrabil, întrucât materialele sau modurile de montaj diferite pot anula durata de rezistență la foc.

Ce este de făcut după un eveniment termic sau după un incident evitat la limită?

Barierele afectate trebuie expertizate integral înainte de repunerea în funcțiune – inclusiv zonele aparent nevătămate, deoarece căldura și gazele de ardere pot diminua efectul de protecție al materialelor izolante și al garniturilor. Constatările, remedierea și eliberarea la funcționare ar trebui documentate, iar evaluarea riscurilor actualizată ulterior; asigurătorul trebuie informat despre eveniment.

Să discutăm despre proiectul dumneavoastră

Răspuns în 24 de ore în zilele lucrătoare.

info@sbs-rs.de

+49 89 541 960 209

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