

REHBER BATARYA DEPOLAMA · 7 DK. · 24 AĞUSTOS 2026

İşletme sırasında ısıl bariyerlerin bakımı ve muayenesi: Aralıklar, kontrol noktaları, dokümantasyon

Isıl bariyerler batarya depolama sistemlerini ancak yıllar boyunca sağlam kaldıkları sürece korur. Bu kılavuz, hangi muayene aralıklarının kendini kanıtladığını, muayenede nelere dikkat edilmesi gerektiğini ve dokümantasyonun resmi makamlar ile sigortacılar karşısında nasıl geçerli kalacağını gösterir.

İşletmeci sorumluluğu: Bariyerler kabulden sonra neden kendi haline bırakılmamalı

Devreye almayla birlikte bir batarya depolama sisteminin güvenli işletilmesinin sorumluluğu işletmeciye geçer. İşletmeci, “bakım/bakım-onarım” işletme durumunu da açıkça ele alan bir risk değerlendirmesi hazırlamak ve bunu güncel tutmakla yükümlüdür; bu, diğerlerinin yanı sıra lityum iyon büyük depolama sistemlerine yönelik BVES güvenlik kılavuzunda (BVES: Alman Enerji Depolama Sistemleri Federal Birliği) öngörülmektedir. Hukuki dayanaklar Alman İş Güvenliği Kanunu (ArbSchG), DGUV Vorschrift 1 (Alman yasal kaza sigortasının temel önleme kuralları), iş ekipmanlarını ve güvenlikle ilgili tesisatı usulüne uygun durumda tutma yükümlülüğü getiren İşletme Güvenliği Yönetmeliği (BetrSichV) ile yapı ruhsatının ve yangından korunma konseptinin şartlarıdır.

Isıl bariyerler (yangına dayanıklı ayırma duvarları, depolama üniteleri arasındaki yangın duvarları, kablo ve boru geçişlerinin bölmelemeleri, yangına dayanıklı kapılar ve izolasyon katmanları) bu açıdan özellikle hassastır: Pasif çalışırlar, günlük işletmede herhangi bir arıza belirtisi göstermezler ve ancak yangın anında devre dışı kaldıkları anlaşılır. Hasarlı bir conta profili veya kapatılmamış bir kablo geçişi, sistematik bir muayene yapılmazsa yıllarca fark edilmeden kalır.

Not: Pasif sistemler kendilerini bildirmez — Yangın algılama veya söndürme sistemlerinin aksine yapısal bariyerlerin kendi kendini izleme özelliği yoktur. Güvenilirlikleri yalnızca periyodik gözle kontrol, usulüne uygun onarım ve duvarlara, tavanlara veya geçişlere yapılan her müdahaleden sonra tutarlı bir kontrolle sağlanır.

Aralıklar: Hangi muayene sıklıkları kendini kanıtlamıştır

Yapısal ve tesis teknik yangından korunmanın pek çok bileşeni için yerleşik süreler bulunur; batarya depolama sistemi işletmecileri de bunları esas almalıdır. Açık bir hüküm bulunmayan durumlarda aralıklar risk değerlendirmesinden, üretici bilgilerinden ve yapı ruhsatının şartlarından türetilmeli ve mal sigortacısıyla mutabık kalınmalıdır.

- Sürekli veya her saha turunda: mekanik hasarlar, açık kapılar, önü kapatılmış basınç tahliye açıklıkları ve mesafe bölgesinde depolanmış yanıcı malzemeler açısından gözle kontrol.
- Aylık: yangın ve duman kapılarındaki açık tutma tertibatlarının işletmeci tarafından fonksiyon kontrolü (DIN 14677 esas alınarak).
- Altı ayda bir: havalandırma sistemlerindeki yangın damperlerinin fonksiyon testi; art arda iki kusursuz bakımdan sonra bu aralık kural olarak bir yıla uzatılabilir.
- Yıllık: ısıl bariyerlerin bütün olarak uzman muayenesi (ayırma duvarları, derzler, bölmelemeler, contaları ve kendiliğinden kapanma mekanizmalarıyla birlikte kapılar) ve açık tutma tertibatlarının nitelikli bir uzman tarafından bakımı; aynı zamanda risk değerlendirmesinin yıllık olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi.
- Eyalet mevzuatına göre periyodik: Özel yapı olarak sınıflandırılan tesislerde eyaletlerin denetim yönetmelikleri, güvenlik teknik tesisatının yetkili denetim uzmanlarınca düzenli olarak muayenesini öngörür; süreler ve kapsam eyaletten eyalete farklılık gösterir.
- Duruma bağlı: her termal olaydan, tadilatlardan, sonradan yapılan kablo ve hat tesisatından, nakliye hasarlarından veya olağanüstü hava etkilerinden sonra.

Açık alandaki depolama konteynerlerinde ayrıca mevsimsel bir kontrol önerilir: Kıştan sonra contalar, hava koruması ve drenaj kontrol edilmelidir; çünkü don, yol tuzu ve biriken su, derzlerin ve izolasyon katmanlarının iç mekân işletmesine göre daha hızlı yaşlanmasına neden olur. Belirlenen aralıklar, pek çok mal sigortacısının zaten kanıt olarak istediği bakım planına girmelidir; bunları orada bağlayıcı biçimde belgeleyen işletmeci, resmi makamlara ve sigortacıya karşı yükümlülüklerini tek adımda yerine getirmiş olur.

Kontrol noktaları: Isıl bariyerlerin muayenesinde nelere dikkat edilmeli

Güvenilir bir muayene, her bariyerin koruma işlevini izlenebilir biçimde değerlendiren sabit bir kontrol kataloğunu takip eder. Merkezdeki soru şudur: Bu yapı elemanı yangın anında yangına dayanımını planlanan süre boyunca hâlâ sağlar mı?

- Ayırma duvarları ve yangın koruma levhaları: çatlaklar, kabarıp dökülmeler, nem hasarları, taşıyıcı alt konstrüksiyonlarda korozyon, izin verilmeyen delikler veya bağlantılar.
- Derzler ve birleşim yerleri: kalıcı elastik ve intümesan (ısıyla genleşen) derz sistemlerinin durumu, eksiksiz dolgu, kenar yüzeylere yapışma.
- Kablo ve boru bölmelemeleri: kullanılabilirlik belgesine (aBG, abP veya ETA) uygunluk, etiketlerin mevcut olması, sonradan geçirilip yeniden kapatılmamış hat bulunmaması.
- Yangına dayanıklı kapılar ve kapaklar: contalar, menteşeler, kapanma sırası ve kendiliğinden kapanma; takoz veya başka şekilde izinsiz açık tutma olmaması.
- Basınç tahliye açıklıkları: açık, çalışır durumda, ek yapılar, depolanan malzemeler veya bitki örtüsü tarafından engellenmemiş.
- Konteynerlerde izolasyon ve hava koruması: sağlam kaplama, ıslanmış veya çökmüş izolasyon olmaması, kablo tavaları ve klima tesisatı geçişlerinin sızdırmaz olması.
- İşaretleme: VDE-AR-E 2510-2'ye göre lityum iyon bataryalara ilişkin uyarı işaretlerinin girişlerde mevcut ve okunaklı olması.

Not: En sık rastlanan zayıf nokta: sonradan yapılan tesisat — Tecrübeler, ısıl bariyerlerdeki kusurların çoğunun

yaşlanmadan değil, sonradan çalışan diğer iş kollarından kaynaklandığını göstermektedir: Bölmelemeden yeni bir veri kablosu geçirilir ve açıklık yalnızca geçici olarak kapatılır. Bu nedenle her geçiş bir onay sürecine tabi olmalı, iş biter bitmez usulüne uygun biçimde yeniden kapatılmalı ve belgelenmelidir.

Dokümantasyon: resmi makam ve sigortacı karşısında denetime dayanıklı

En iyi muayene bile kanıtlanamıyorsa değerini yitirir. Resmi makamlar periyodik denetimler kapsamında ruhsat şartlarına uyulup uyulmadığını kontrol eder; mal sigortacıları ise bakım planlarını ve bunların kanıtlanabilir şekilde uygulanmasını bir yükümlülük olarak talep eder. Üç bölümlü bir yapı kendini kanıtlamıştır: yangından korunma açısından önemli tüm yapı elemanlarının envanter listesi, süreleri ve sorumlulukları içeren bir muayene ve bakım planı ile bulguları, fotoğrafları ve kusur takibini içeren sürekli bir muayene defteri.

- Bölmeleme envanteri: her geçişi konumu, sistemi, kullanılabilirlik belgesi ve montaj tarihiyle kayda alın.
- Bulgu dokümantasyonu: kusurları fotoğraf, aciliyet değerlendirmesi ve giderme süresiyle kaydedin; onarımdan sonraki etkinlik kontrolünü belgeleyin.
- Onarımlar yalnızca onaylı sistemlerle ve niteliği kanıtlanmış uygulayıcılar tarafından yapılmalı; onaylı duruma göre malzeme değişikliği önceden netleştirilmelidir.
- Saklama: test raporlarını tüm işletme süresi boyunca saklayın ve koruma konseptindeki değişiklikleri sigortacıya bildirin.

Muayene ve dokümantasyonu işletme yönetimi konseptinin sabit bir parçası haline getiren işletmeci yalnızca şekli yükümlülükleri yerine getirmekle kalmaz. Yangından korunma konseptinde öngörülen ısıl bariyer koruma etkisinin, tesisin tüm ömrü boyunca gerçekten mevcut olmasını da sağlar; acil durumda önemli olan da tam olarak budur.

Sık sorulan sorular

Batarya depolama sistemlerindeki ısıl bariyerler için yasal olarak öngörülmüş özel bir muayene süresi var mı?

Federal düzeyde geçerli özel bir düzenleme yoktur. Belirleyici olan yapı ruhsatının şartları, eyaletlerin özel yapılara ilişkin denetim yönetmelikleri, İşletme Güvenliği Yönetmeliği ve üretici bilgileridir. Uygulamada tüm yapısal yangından korunma tesisatının yılda bir kez uzman tarafından muayenesi asgari standart olarak yerleşmiştir; buna her müdahaleden sonra yapılan duruma bağlı muayeneler eklenir.

Bölmelemeleri ve yangından korunma yapı elemanlarını kimler onarabilir?

Onarımlar, ilgili onaylı sistemle ve kullanılabilirlik belgesine (genel yapı tipi onayı aBG, genel yapı denetim test belgesi abP veya Avrupa Teknik Değerlendirmesi ETA) uygun olarak yapılmalıdır. Farklı malzemeler veya montaj yöntemleri yangına dayanım süresini ortadan kaldırabileceğinden, bu işleri yalnızca niteliği kanıtlanmış uzmanlar veya uzman firmalar yapmalıdır.

Bir termal olaydan veya ramak kala olaydan sonra ne yapılmalıdır?

Etkilenen bariyerler yeniden devreye almadan önce eksiksiz olarak incelenmelidir; görünüşte hasarsız alanlar da buna dahildir, çünkü ısı ve duman gazları izolasyon malzemelerinin ve contaların koruma etkisini azaltabilir. Bulgular, onarım ve devreye alma onayı belgelenmeli, ardından risk değerlendirmesi güncellenmelidir; sigortacı olay hakkında bilgilendirilmelidir.

Projenizi bizimle görüşün

İş günlerinde 24 saat içinde geri dönüş.

info@sbs-rs.de
+49 89 541 960 200

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