


REHBER BATARYA DEPOLAMA · 7 DK. · 24 AĞUSTOS 2026

# Sigortacılar ve bilirkişiler için batarya enerji depolama sistemleri: Bir depolama sistemini sigortalanabilir kılan nedir

Mal sigortacılarının ve bilirkişilerin büyük ölçekli batarya depolama sistemlerinde nelere dikkat ettiği ve yapısal bölmelemenin azami hasarın sınırlandırılmasındaki rolü. VdS 3103, UL 9540A ve EN 1366-3 ışığında.

## Başlangıç durumu

Mal sigortacısı için belirleyici olay, depolama sisteminin yanmasıdır. Hesaplamayı tek bir ünitenin arızası değil, bir olayın durdurulmadan önce ne kadar yayılabileceği sorusu belirler. Olası azami hasara ve dolayısıyla sözleşmedeki teminata, muafiyete ve şartlara karar veren de tam olarak bu sorudur.

Büyük ölçekli batarya depolama sistemleri, teknik asgari standartlar kanıtlandığında sigortalanabilir kabul edilir. EN IEC 62619 ve UL 9540A'ya göre belgelere sahip sistemler, risk kabulünde (underwriting) güvenilir test verisi olmayanlara göre çok daha kolay sunulabilir. Buna izleme, acil kapatma, bakım planları ve personel eğitimine ilişkin gereklilikler eklenir. VdS 3103 kılavuzu, mal sigortacılarının lityum bataryaların kullanımına ilişkin beklentilerini yansıtır.

Değerlendirmede aktif yangından korunma genellikle ayrıntılı biçimde tanımlanır: algılama teknolojisi, gaz uyarısı, söndürme sistemi, acil kapatma. Yapısal kısım ise çoğu zaman genel ifadelerle sınırlı kalır. Oysa tetiklemeye, enerji beslemesine ve müdahaleye gerek kalmadan etki eden ve bu nedenle aktif sistemler olayı artık kontrol edemediğinde bile işlevini sürdüren, yapısal ayırmadır.

Bu durum bilirkişi için bir değerlendirme sorunu yaratır. Bir UL 9540A raporu, bir test düzeneğinin tanımlı koşullar altındaki davranışını tanımlar. Gerçek sahadaki yapı elemanlarının bu yüke dayanıp dayanmadığı sorusu bununla yanıtlanmış olmaz. Test verileri ile uygulanan yapı arasında belgelenmiş bir bağlantı olmadan değerlendirme bir kanıt değil, bir tahmin olarak kalır. Bu boşluk genellikle ancak hasar işlemleri sırasında fark edilir.

# Yaklaşımımız

Test verileri ile yapı elemanı arasındaki bağlantıyı talep edin. UL 9540A raporundan komşu yüzeylere gelen ısıl yük, üniteler arasındaki yayılma davranışı ve gaz salınımı çıkarılabilir. Monte edilen ayırma yapısı bu değerlere uygun olmalıdır. Uygulama ancak yangına maruz kalan taraf, yangın dayanım süresi ve yangına maruz kalmayan tarafta izin verilen sıcaklık artışı belirtildiğinde değerlendirilebilir hale gelir.

Delinmeleri de yüzey kadar sıkı kontrol edin. Doğru uygulanmış bir ayırma duvarı, bölmelenmemiş ilk kablo girişinde etkisini yitirir. Kablo ve boru geçişlerinin yalıtımı için ilgili test çerçevesi EN 1366-3'tür. Her açıklık için kullanılabilirlik belgesi içeren bir delinme listesi, ekspertizde konseptin herhangi bir genel tanımından çok daha anlamlıdır.

Ayırmayı önleyici değil, hasarı sınırlayıcı bir önlem olarak değerlendirin. Bir hücrenin termal kaçağı yapısal önlemlerle dışlanamaz. Yapısal bölmeleme, olayın bir ünite veya bir bölümle sınırlı kalmasını ve itfaiyenin zaman ve erişim imkânını korumasını sağlar. Etkilenen tesis büyüklüğünü belirlediği için bu fark azami hasar açısından belirleyicidir.

Yalnızca kabule değil, işletme süresi boyunca durumuna da dikkat edin. Modül değişimi, sonradan eklenen donanımlar ve kapasite genişletmeleri ayırma yapılarına müdahale eder. Müdahaleleri kayıt altına alan, açıklıklara onay veren ve kapatmaları belgeleyen bir işletmeci güvenilir bir risk tablosu sunar. Bu geçmiş eksikse, kabul dokümantasyonu kimsenin devam ettiğini kanıtlayamadığı bir durumu tanımlar. Bu nedenle yalnızca kabul dosyasını değil, değişiklik geçmişini de açıkça talep edin.

Şartları kontrol edilebilir şekilde formüle edin. “Yeterli yapısal ayırma” ifadesi ne uygulanabilir ne de denetlenebilir. Buna karşılık istenen yangın dayanım süresi, delinmeler için EN 1366-3'e göre kanıtlama, güncel tutulan bir delinme listesi ve kapsamı belirlenmiş periyodik gözle kontroller denetlenebilir. Bu tür şartlar bir sonraki saha incelemesinde tartışmaya gerek kalmadan karşılanabilir.

# Süreç

## 1. Belgelerin incelenmesi

Yangından korunma konseptini, sistem belgelerini ve uygulama dokümantasyonunu eksiksizlik ve iç tutarlılık açısından inceliyoruz. Odak noktası, tanımlanan yapı elemanlarının kurulu sistemin test verilerine uyup uymadığı sorusudur. Konsept, planlama ve kanıt dosyası arasındaki çelişkiler saha incelemesinden önce ortaya konur.

## 2. Yapısal ayırmaların yerinde incelenmesi

Yerinde ayırma duvarları, bariyerler ve kaplamalar mevcut halleriyle kayıt altına alınır. Bağlantı derzleri, bağlantı elemanları, hasarlar ve tüm delinmeler tespit edilir. Karşılaştırma delinme listesine göre yapılır. Sapmalar fotoğrafla belgelenir ve ilgili yapı elemanı koduna atanır.

## 3. Yayılma senaryosunun değerlendirilmesi

UL 9540A'ya göre test verilerinden ve gerçek yerleşimden, bir olay durumunda tesisin hangi bölümünün gerçekçi olarak etkileneceğini çıkarıyoruz. NFPA 855'e göre yerleşim mantığı ve VdS 3103'e göre beklentiler ölçüt olarak kullanılır. Sonuç, yapısal önlemlerle ulaşılabilecek hasar sınırlamasına ilişkin gerekçeli bir değerlendirmedir.

### 4. Önlemler ve kontrol edilebilir şartlar

Tespit edilen kusurlar koruma hedefi üzerindeki etkilerine göre önceliklendirilir ve somut önlemlere dönüştürülür. Sözleşme için ölçülebilir kriterler içeren şartlar formüle ediyoruz: yangın dayanım süresi, kanıtlama yöntemi, dokümantasyon yükümlülükleri ve kontrol aralıkları. Böylece bir sonraki saha incelemesinde şartın yerine getirilip getirilmediği açıkça tespit edilebilir.

### 5. Kanıtlama ve periyodik yeniden değerlendirme

Uygulamanın ardından her yapı elemanı için kullanılabilirlik belgelerini, montaj tutanaklarını ve fotoğraflı dokümantasyonu içeren düzenli bir kanıt dosyası alırsınız. Sonraki yıllar için bir yeniden değerlendirme periyodu kararlaştırılır. Böylece risk tablosu, her sözleşme yenilemesinde eksiksiz bir yeniden değerlendirme gerekmeden güncel kalır.

## Sık sorulan sorular

**VdS 3103 büyük ölçekli batarya depolama sistemleri için bağlayıcı mıdır?**

VdS 3103 bir hukuk normu değil, mal sigortacılarının lityum bataryaların kullanımına ilişkin bir yayınıdır. Sigorta sözleşmesinde şart olarak kararlaştırıldığı durumlarda bağlayıcı hale gelir. Bundan bağımsız olarak uygulamada risk mühendislerinin ve bilirkişilerin değerlendirmede esas aldığı bir ölçüt işlevi görür.

**Bir UL 9540A raporu yapısal uygulama hakkında ne söyler?**

Rapor, tanımlı bir test düzeneğinin zorlanmış termal kaçak durumundaki davranışını, yani sıcaklıkları, yayılmayı ve gaz salınımını tanımlar. Sahadaki yapısal uygulama hakkında hiçbir şey söylemez. Değeri, ayırma yapılarının tasarımına ve ardından değerlendirilmesine esas alınan ısıl yük profilini sağlamasındadır.

**Bir söndürme sistemi yapısal ayırmanın yerini tutar mı?**

Hayır, ikisi farklı düzeylerde etki eder. Aktif sistemlerin algılaması ve tetiklemesi gerekir; bunun için enerjiye ve işlevselliğe ihtiyaç duyarlar. Yapısal ayırma tetikleme olmadan etki eder ve bir olay söndürme sisteminin performans sınırını aştığında da varlığını sürdürür. Risk değerlendirmesinde bunlar ayrı ayrı değerlendirilmesi gereken iki koruma katmanıdır.

**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/versicherer-sachverstaendige-bess**