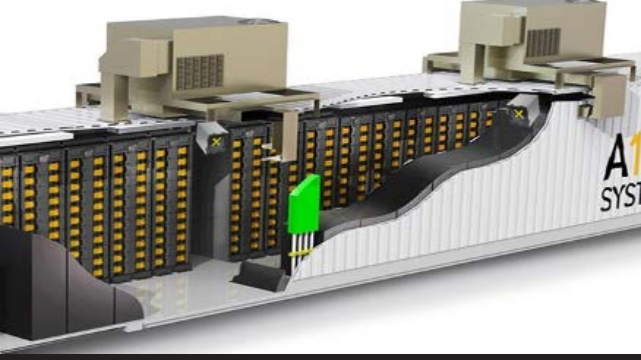


Enerji depolama alanlarında yangın söndürme sistemleri.

AF-X firebrocker yangın
engelleyici ile birlikte.



AF-X Fireblocker yoğunlaştırılmış aerosol yangın söndürme sistemi, batarya depolama sistemleri ve enerji depolama sistemleri (ESS) uygulamaları için bir çözümdür. Bu, binalardaki kabin içi ve konteynerli uygulamaları da içerir.



Lityum pil nedir?

Lityum iyon pil veya li-ion pil, lityum iyonlarının deşarj sırasında negatif elektrottan pozitif elektroda doğru (şarj sırasında) hareket ettiği şarj edilebilir bir pil türüdür.

Risk nedir?

Isınma ve sıvı elektrolitin tutuşması nedeniyle hücrelerin patlaması, yangın çıkmasının en büyük riskidir. Teknik bir arıza nedeniyle depolanan kimyasal enerjinin çok hızlı salınımı, kısa devreye veya elektrolit sızıntısına neden olabilecek termal enerji salınımına da yol açar. Bu durumda pil aşırı ısınarak arızalanabilir.

Lityum, suyla birleştiğinde son derece patlayıcı bir gaz ürettiği için, su kullanan geleneksel söndürme sistemleri lityum iyon yangınlarıyla mücadelede uygun olmayabilir.





Nano Teknoloji.

AF-X Fireblocker'in aktivasyonu sırasında, içindeki bileşik hızla genişleyen, yangın söndürücü yoğunlaştırılmış aerosol haline dönüşür.

AF-X Nano jeneratörlerinde kullanılan kuru bileşik, Potasyum (K) bazlıdır. Aerosol bileşik, yangın reaksiyonundan daha hızlı bir şekilde kararsız serbest radikaller O (oksijen) ve H (hidrojen) ile bağlanır. KOH gibi kararlı ürünler oluşturarak (kararsız radikalleri kararlı hale getirerek). Bu işlem, ortamdaki oksijen içeriğini tüketmeden yangını söndürür.

Potasyum (K) katı parçacıklarının çapı iki ppm'den (milyonda bir kısım) daha azdır ve korunan oda/kapalı alanda en az 30 dakika boyunca süspansiyon halinde kalır ve yangının yeniden tutuşmasını önler. Bu tutma süresi, daha fazla aerosol eklenerek uzatılabilir.

AF-X Fireblocker kullanmanın başlıca avantajları nelerdir?

Su kullanmadan, basınç uygulamadan ve havadaki oksijeni azaltmadan.

AF-X Fireblocker yangın söndürme teknolojisi, piyasadaki en hafif, en kompakt ve en ekonomik yangın söndürme çözümünü sunmaktadır. AF-X Fireblocker jeneratörümüz, kararlı ve katı bir bileşik içeren son derece sağlam, hermetik olarak kapatılmış, paslanmaz çelik bir tüptür.

AF-X Fireblocker aerosölü, korunan alanda havada asılı kalarak bir bekleme süresi yaratır; bu da bir olay durumunda acil servislerin müdahale etmesi için zaman kazandırır.

Modüler ve esnek.

AF-X Fireblocker, gerçekten modüler bir sistemdir. Herhangi bir boyuttaki alan korunabilir ve sistem gelecekte ekonomik olarak uyarlanabilir, genişletilebilir veya yeri değiştirilebilir.



Özellikleri ve Uygulamaları.

AF-X Fireblocker sabit sistemlerinin enerji depolama ve enerji tedariki de dahil olmak üzere birçok sektörde çeşitli uygulamaları bulunmaktadır. Bu sektörlerde lityum iyon pil yangını tehlikesi mevcuttur; termal kaçış, söndürülmesi ve kontrol edilmesi son derece zor, çeşitli sorunları olan bir yangın türüdür.

Örneğin:

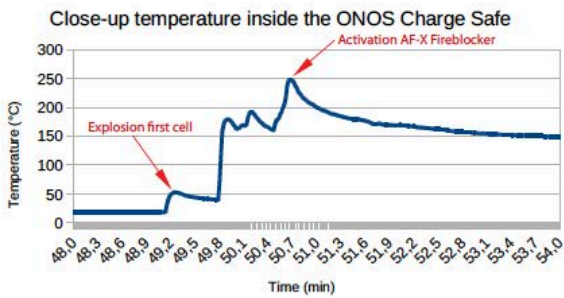
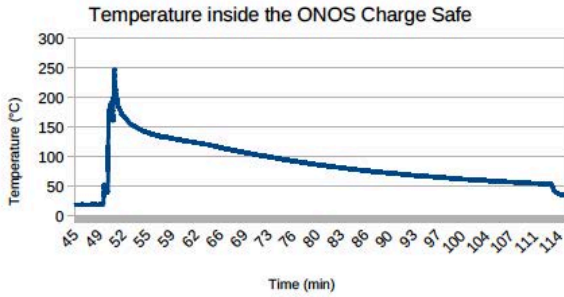
- Isıya maruz kalma sonucu açığa çıkan elektrolit nedeniyle yüksek tutuşma riski.
- Yangın, operasyonlarda istenmeyen aksamalara, potansiyel ciddi ve çevresel hasara neden olur.
- Yakın paketlenmiş, komşu pillerin tutuşması yoluyla dinamik yangın yayılımının önlenmesi.
- Pillerde ısıya maruz kalma veya kısa devreler nedeniyle patlama riski.
- AF-X Fireblocker Nano aerosol söndürme kullanılırken korunan alanın hava geçirmez olması gerekmez.
- Yükselen yanma gazları yangını başlatır.
- Yangının tavanın alt tarafına kadar nüfuz etmesi sadece birkaç dakika sürer.
- AF-X Fireblocker Nano aerosol, ekipmana, ürünlere veya stoklara zarar vermez.

Lityum iyon içeren ESS veya BESS batarya alanları için AF-X Fireblocker aerosol sistemlerinin avantajları.

- Korunan alanın hava geçirmez olması gerekmez.
- AF-X Fireblocker, düşük bakım gereksinimiyle 15 yıllık kullanım ömrüne sahiptir.
- Deşarjdan sonra korunan alanda kalan AF-X Fireblocker aerosolü, lityum iyon pil yangınlarında tipik olan yeniden alevlenmeyi önler.
- AF-X Fireblocker sistemleri, odanın içinde ekstra zemin alanını kaplamadan, tavan veya duvarlara yüzeyden izole edilmiş şekilde monte edilir.
- Borulama veya basınç tahliyesi gerekmez, bu da kurulum işçilik ve malzeme maliyetlerini azaltır.
- Silindir hidrostatik testi veya tartımı gerekmez.
- AF-X Fireblocker geniş hacimleri kapsar ve tak ve çalıştır konektörlerle donatılmıştır.
- Çevre dostu AF-X Fireblocker kullanıldığında küresel ısınma potansiyeli (GWP) ve ozon tabakası incelmeye (ODP) sıfırdır.
- AF-X Fireblocker, aktivasyon üzerine oksijen seviyesini düşürmez.

Appendix 4 Graphs

PEUTZ



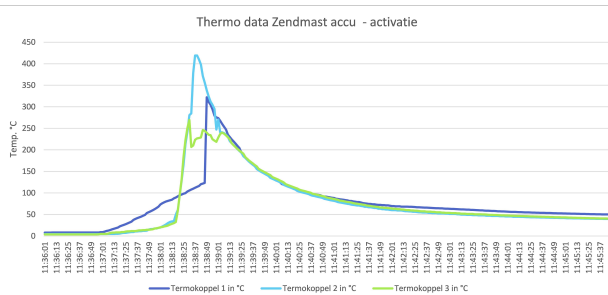
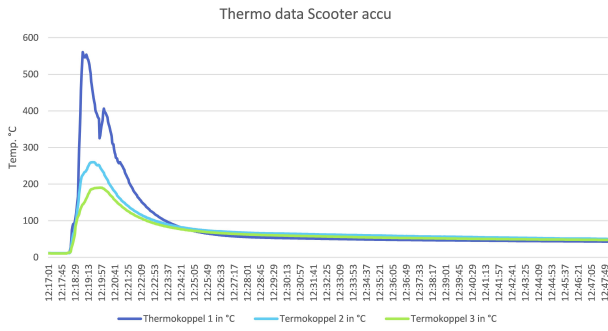
Test Sonuçları.

AF-X Fireblocker, lityum pil yangınlarını söndürmedeki etkinliği açısından test edilmiştir. Bu testler, Peutz Yangın Laboratuvarı ve KIWA ile işbirliği içinde başarıyla gerçekleştirilmiş ve belgelenmiştir. Kapsamlı test raporları ve KIWA Sertifikası talep edilebilir.

Lityum iyon pillerin depolanması için yangın korumasına yönelik BRL-K21045 ve Özel Sertifikasyon Programı 05'e uygun olarak test edilen KIWA sertifikası K-0210557/01'den elde edilen temel sonuçlar.

1. Önemli ve hızlı sıcaklık düşüşü
2. 160AH - 48V'a kadar piller
3. En az 90 dakika içinde bastırma ile termal kaçışın ana kontrol aşaması
4. Lityum iyon pil depolamasında (BESS) istikrarlı bir durum oluşturma. Yangının çevredeki pillere yayılmasını önleme.

kiwa





Sertifikalar konusuna ne dersiniz?

Uygunluk şartlarını karşılıyor ve sertifikalı.

AF-X Fireblocker, EN 15276-1, ISO 15779, UL 2775, NFPA 2010, ISO 9094-2017, AS 4487-2013, AS 5062-2016 ve BRL-K21045 standartlarına uygun olarak geliştirilmiş, test edilmiş ve sertifikalandırılmıştır; bu sertifika, Lityum-iyon pillerin depolanması için Yangın Koruması - yönetmelikleri kapsamındaki Özel Sertifikasyon Programı 05'e göre verilmiştir. AF-X Fireblocker, KIWA, TNO, Ineris, Delft Teknik Üniversitesi, Peutz ve Aerospace Propulsion Products (Ariane Grubu'nun bir parçası) gibi birçok tanınmış Hollanda ve Fransız enstitüsü tarafından test edilmiş ve sertifikalandırılmıştır.

AF-X Fireblocker'ın başlıca faydaları:

Basit

Kolay kurulum
Yapısal düzenlemeler gerektirmez (dağıtım boruları, manifold veya nozullar gerekmez)
Sistem basınçlandırması veya oda bütünlüğü testleri gerekmez

Kompakt ve modüler

Hafif
Yer tasarrufu sağlayan
Kolay taşınabilir
Yüksek basınçlı gaz tüpleri için yere gerek yok
Modüler sistem kurulumu

Etkili

Susuz
Etkili söndürme oksijeni tüketmez çevre dostudur

Zararsız

İnsanlar ve hayvanlar için zararsız
Toksik olmayan
Su kullanımı gerektirmez
Söndürme hasarı yok
Dolaylı kayıp yok (ekipman ve depolamaya zararı yok)

Ekonomik

Diğer çözümlerin çoğundan daha uygun maliyetli
Uzun hizmet ömrü
Düşük bakım maliyeti
316 paslanmaz çelik gövde
Toplam maliyetin düşük olması

Sorularınız mı var? Daha fazla bilgiye mi ihtiyacınız var? Kişiyeye özel tavsiyeye mi ihtiyacınız var?

Lütfen bizimle iletişime geçin.

af.x fireblocker | faster than fire.

