



## AVD Taşınabilir Lityum-İyon Batarya (Pil, Akü) Yangın Söndürücüsü (Aqueous Vermiculite Dispersion)

**Lityum-iyon batarya yangınına karşı hazırlıklı mısınız?**

AVD - Taşınabilir Sulu Vermikülit Dağılımı yangın söndürme maddesi, lityum iyon pil yangınlarıyla etkin bir şekilde mücadele etmek için sabit ve taşınabilir dağıtım tekniklerini kullanan yeni, devrim niteliğinde bir teknolojidir.

**Etkili lityum pil yangın koruması!**

- AVD ile lityum iyon batarya yangınları için türünün tek ürünü olan, benzersiz ve etkili lityum pil yangın koruması sunar.
- A sınıfı yangınları etkili bir şekilde söndürür.
- Yanıcı metal yangınlarını etkili bir şekilde söndürür.
- Lityum iyon pil yangınlarında kanıtlanmış sonuçlar.
- Taşınabilir ve sabit kurulumlar için uygundur.
- Çevre dostudur.

**“Lith-Ex” Yangın Söndürücüler**

AVDfire, alevlerle savaşmaya ve yangının yayılmasını önlemeye yardımcı olmak için bir dizi lityum pil yangın söndürücü sunar.

Lityum pil teknolojilerinin öne çıktığı tesislerde, fabrikalarda, ofislerde, elektronik ürün satış mağazalarında, uzay, havacılık ve denizcilik sektörlerinde kullanım için idealdir.





Proven results on  
lithium ion batteries



Effectively extinguishes  
Class A fires



Effectively extinguishes  
flammable metal  
fires




Environmentally-  
friendly product


# AVD nasıl çalışır?


**AVD** ve **PROTEK** olarak sürekli olarak dünyamızın güvenliğini arttırmaya çalışıyoruz.

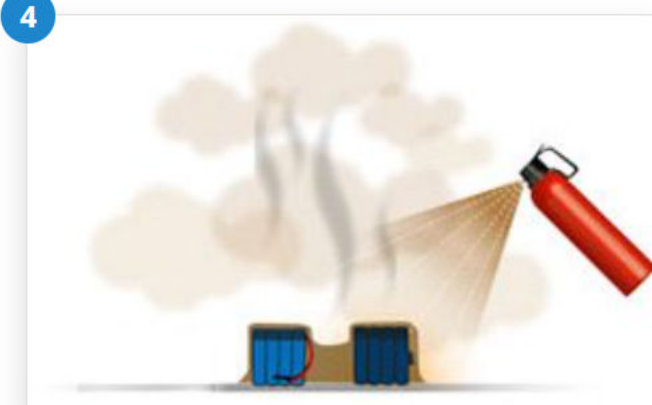
Sis içindeki vermikülit parçacıkları, ateşin tepesinde bir film oluşturmak için yanan yakıtın yüzeyinde birikir. Film, anında kurur ve yüksek en boy oranlı trombosit parçacıkları üst üste bindiğinden ve birbirine bağlandığından, yakıt ve atmosfer arasında yanıcı olmayan bir oksijen bariyeri üretilir.


Bu işlem yakıt kaynağı üzerinde bir soğutma etkisine sahiptir ve AVD'deki su içeriği buharlaştıkça vermikülit trombositleri birikmeye başlar ve yangın kontrol altına alınır.

- 

Lityum iyon piller ısıya, fiziksel / darbe hasarına veya aşırı şarja maruz kaldığında termal kaçaklara girerler.
- 

Hücreler yeterince şişmiş ve elektrolit ayrıştıkça oluşan sıcak yanıcı gazlar (hidrokarbonlar) açığa çıkarmıştır.
- 

Hidrokarbonlar yüksek sıcaklıklarda kuvvetli bir şekilde yanar ve yangını hızla çevredeki hücelere ve yanıcı maddelere yayar.
- 

AVD, pilleri anında soğutan ve alevleri söndüren ince bir sis olarak uygulanır.
- 

AVD yakıt kaynağını ve hücreleri izole ederek ısı kaçakların daha fazla yayılmasını önleyerek yangını kontrol altına alır.



Proven results on  
lithium ion batteries



Effectively extinguishes  
Class A fires



Effectively extinguishes  
flammable metal  
fires



Environmentally-  
friendly product

## Lityum iyon pil yangınlarıyla ilgili yanma sorunlarına çözüm

Lityum iyon pil yangınları için özel olarak tasarlanan AVDFire, alevleri söndürmek ve hasarı en aza indirmek için üstün performans sunar.

Lityum pil ateşini hızlı, güvenli ve etkili bir şekilde nasıl söndüreceğinizi biliyor musunuz? AVD, özellikle lityum pil yangınlarının yarattığı özel tehdidin üstesinden gelmek için tasarlanmış öncü bir yangın söndürme maddesidir. Lityum pil yangınlarını içeren, soğuyan ve söndüren tek maddedir ve sprinkler ve lityum pil yangın söndürücüler dahil olmak üzere hem taşınabilir hem de sabit yangın güvenlik sistemlerinde kullanılabilir.

Lityum pil yangınları aşağıdakilerden kaynaklanabilir:

- Fiziksel etki veya darbe,
- Aşırı ısınma,
- Kısa devreler,
- Dahili hücre yetmezliği,
- İmalat hataları

Lityum pil kullanan teknolojinin artmasıyla birlikte lityum pil yangınları riski de artmaktadır. Lityum pil yangınlarının sonuçları ağırdır, bu nedenle doğru önlemlerin alınması kritik öneme sahiptir. AVDFire, yangını etkili bir şekilde çözmek için bir dizi uygulamada kullanılabilen benzersiz bir çözüm sunar.

## AVD neden yapılmıştır?

AVD, kimyasal olarak pul pul dökülmüş vermikülitin sulu bir dispersiyonudur. Lityum pil yangınlarına pulvarize olarak uygulanır, onları söndürür ve yangının yayılmasını önler.

Vermikülit, bir grup hidratlanmış laminar alüminyum-demir-magnezyum silikata verilen isimdir. Mikroskopik su tabakaları içeren ince, düz pullardan oluşur. Vermikülitin kimyasal olarak pul pul dökülmesi, suda serbestçe asılı duran mikroskopik, bireysel trombositler üretir. Bu, lityum pil yangın söndürme maddesi olarak kullanılmak üzere kararlı bir sulu vermikülit dispersiyonu verir.



## AVD çevre açısından güvenli mi?

Vermikülit, REACH düzenlemelerinden muaf olan doğal olarak oluşan bir mineraldir. Kimyasal ve fiziksel olarak inerttir, sadece yüksek sıcaklıklara maruz kaldığında buhar salar. Aynı zamanda insanlar, bitki yaşamı ve hayvanlar için toksik değildir.



Proven results on  
lithium ion batteries



Effectively extinguishes  
Class A fires



Effectively extinguishes  
flammable metal  
fires



Environmentally-  
friendly product

## Lith-Ex Yangın Söndürücü Ürünleri

 <p><b>Lith-Ex Aerosol</b> 500 mililitrelik yangın söndürücü</p>	 <p><b>Lith-Ex 1 &amp; Lith-Ex 2</b> 1 ve 2 litrelik yangın söndürücü</p>	 <p><b>Lith-Ex 6</b> 6 litrelik bir yangın söndürücü</p>
 <p><b>Lith-Ex 9</b> 9 litrelik bir yangın söndürücü</p>	 <p><b>Lith-Ex 25</b> 25 litrelik arabalı yangın söndürücü</p>	 <p><b>Lith-Ex 50 Litre</b> 50 litrelik arabalı yangın söndürücü</p>

## Diğer AVD Lityum Pil Yangından Korunma Ürünleri

 <p><b>Yangına Dayanıklı Konteyner</b> Yangına dayanıklı kap, yanıcı olabilecek ürünleri yangın tehlikesine karşı koruyan yenilikçi bir üründür. Etkin lityum pil yangın koruması ile hem iç hem de dış yangın yayılma tehlikesini önleyin.  Lityum pil kabının yalıtım özellikleri, yüksek değerli yanıcı ürünlerin güvenli bir şekilde depolanmasını ve taşınmasını sağlar. Lityum pillerin 'kısa' olma potansiyeli vardır ve termal kaçaklara yol açar. Bu piller uygun şekilde depolanmazsa, çevre için yangın riski oluşturur.  AVD yangına dayanıklı saklama kabı termal bir kalkan görevi görür ve potansiyel ısı transferi tehdidini azaltır. Bu, pil, havai fişek ve diğer yanıcı kimyasallar gibi potansiyel olarak yanıcı ürünlerin taşınması ve depolanması için mükemmel bir çözümdür.</p>	 <p><b>Lityum Pil Yangın Söndürme Kiti</b> Bir Yangın Söndürme Kiti, lityum pil yangınlarının etkili kontrolü ve bastırılması için mükemmel bir çözümdür. Diğer yangın söndürme maddeleriyle elde edilemeyen sonuçlar alın.  Kit, yangına karşı savaşmak için bir söndürücü ve söndürülen cihazın güvenli bir şekilde bastırılması ve çıkarılması için bir çanta içerir. Lith-Ex yangın söndürme kiti, söndürülmüş lityum pil cihazlarının güvenli bir şekilde saklanması için tasarlanmıştır ve alevler söndürüldükten sonra patlama riskini azaltır.  Lith-Ex Yangın Söndürme Kiti şunları içerir: 1000 ° C'ye kadar sıcaklıklara dayanacak şekilde tasarlanmış yangına dayanıklı çanta Lith-Ex 500 ml Aerosol söndürücü veya 1 litre söndürücü Koruma gözlüğü Güvenlik eldivenleri</p>
--	---



Proven results on  
lithium ion batteries



Effectively extinguishes  
Class A fires



Effectively extinguishes  
flammable metal  
fires



Environmentally-  
friendly product

## AVD'nin faydaları nelerdir?

AVD lityum pil yangın koruma maddesi, aksi takdirde çözülmemiş bir soruna çözüm sağlayan benzersiz bir üründür. AVD'nin olağanüstü performansı aşağıdakileri içerir:

- Su içeriği yangın kaynağını soğutur.
- Vermikülit trombositleri yakıt kaynağını kapsülleyerek oksijen bariyeri oluşturur.
- Vermikülit filmi elektriksel olarak iletken değildir.
- AVD, A sınıfı yangınlarda sudan neredeyse iki kat daha etkilidir.
- AVD yangının yayılmasını önlemek için yangın molası olarak uygulanabilir.
- AVD standart yangın söndürme ekipmanı kullanılarak kurulabilir.
- AVD çevre dostudur.

## AVD Testi

AVD üçüncü taraf performansı bir dizi akü yangın kriterlerine göre test edilmiştir ve Almanya'daki ZSW sertifikalıdır (ilgili belge ve bilgiler için firmamızı arayınız veya mail atınız). AVD aşağıdaki uygulama yöntemleri kullanarak test edilmiştir:

- Portatif söndürücü şişeleri
- Sırt çantası söndürücüler
- Arabalı söndürücüler
- Sabit kurulumlar

Ayrıca lityum-iyon ve lityum polimer pillerle ilgili çeşitli denemeler tamamlanmıştır. Aşağıdaki tabloda bugüne kadar gerçekleştirilen AVD testleri gösterilmektedir:

Batarya Tipi	Kimyasal Formülü	Açıklama
LFP	$\text{LiFePO}_4$	Lithium Iron Phosphate
NMC	$\text{Li}(\text{Ni}_{0.45}\text{Mn}_{0.45}\text{Co}_{0.10})\text{O}_2$	Nickel Manganese Cobalt Oxide
LCO	$\text{LiCoO}_2$	Lithium Cobalt Oxide
NMC/LCO	$\text{LiCoO}_2$ and $\text{Li}(\text{Ni}_{0.50}\text{Mn}_{0.25}\text{Co}_{0.25})\text{O}_2$	Blend of LCO and NMC
NCA	$\text{Li}_x(\text{Ni}_{0.80}\text{Co}_{0.15}\text{Al}_{0.05})\text{O}_2$	Nickel Cobalt Aluminium Oxide

## Lityum iyon pil yangın testlerinden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

- AVD bir sis şeklinde uygulandığında pratik olarak etkilidir.
- AVD, hem portatif söndürücüler hem de sabit sistemler için uygundur.
- AVD yakıt kaynağını sarar ve daha fazla termal kaçağı önleyerek hücreleri yalıtır; bu yangının yayılmasını önler.
- Sistem, konumun ve uygulamanın özel gereksinimlerine uyacak şekilde tasarlanabilir.
- AVD, BS EN 3-7: 2004 + A1: 2007 uyarınca Dielektrik Test onaylıdır.



Proven results on  
lithium ion batteries



Effectively extinguishes  
Class A fires



Effectively extinguishes  
flammable metal  
fires



Environmentally-  
friendly product

## Sektörler ve Uygulamalar

AVDfire ile lityum pil yangınlarının etkili kontrolü ve bastırılması için mükemmel çözümü bulun. Lityum iyon pil yangınlarının tehlikelerine ve hasarlarına karşı korunmak için çeşitli uygulamalar için çözümler konusunda uzman üründür.

Lityum piller, evde ve işte günlük yaşamın ortak bir parçasıdır. Çocukların oyuncaklarında, elektronik cihazlarında, bilgisayarlarında, kişisel cihazlarında, fabrika ekipmanlarında ve çok daha fazlasında kullanılırlar - bu da oluşturdukları tehlikelerin ön plana çıktığı anlamına gelir. Lityum pil yangın tehlikeleri, fiziksel darbe, aşırı ısınma, dahili hücre arızası, kısa devreler veya üretim kusurlarından kaynaklanabilir. AVDfire'da etkili lityum pil yangından koruma sağlamak için birçok sektörle birlikte çalışıyoruz. Bunlardan bazılarını aşağıda keşfedin.



LAPTOP ve TABLET  
BİLGİSAYARLAR



MOBİL TELEFONLAR



EVDE KULLANILAN PİLLİ  
CİHAZLAR



ELEKTRİKLİ OTOMOBİL



MARİNE



HAVACILIK



ENDÜSTRİYEL



ELEKTRİKLİ BİSİKLET



DRONE

## AVD'yi benzersiz yapan nedir?

Lityum pil yangınları için ne tür bir yangın söndürücü gerektiğini biliyor musunuz? AVD ile, özellikle lityum pil yangınlarını etkili bir şekilde söndürmek için tasarlanmış benzersiz bir ajanla donatılmıştır. AVDfire, çok çeşitli uygulamalarda pil yangınlarına en iyi, en çok yönlü çözümü sunar.