

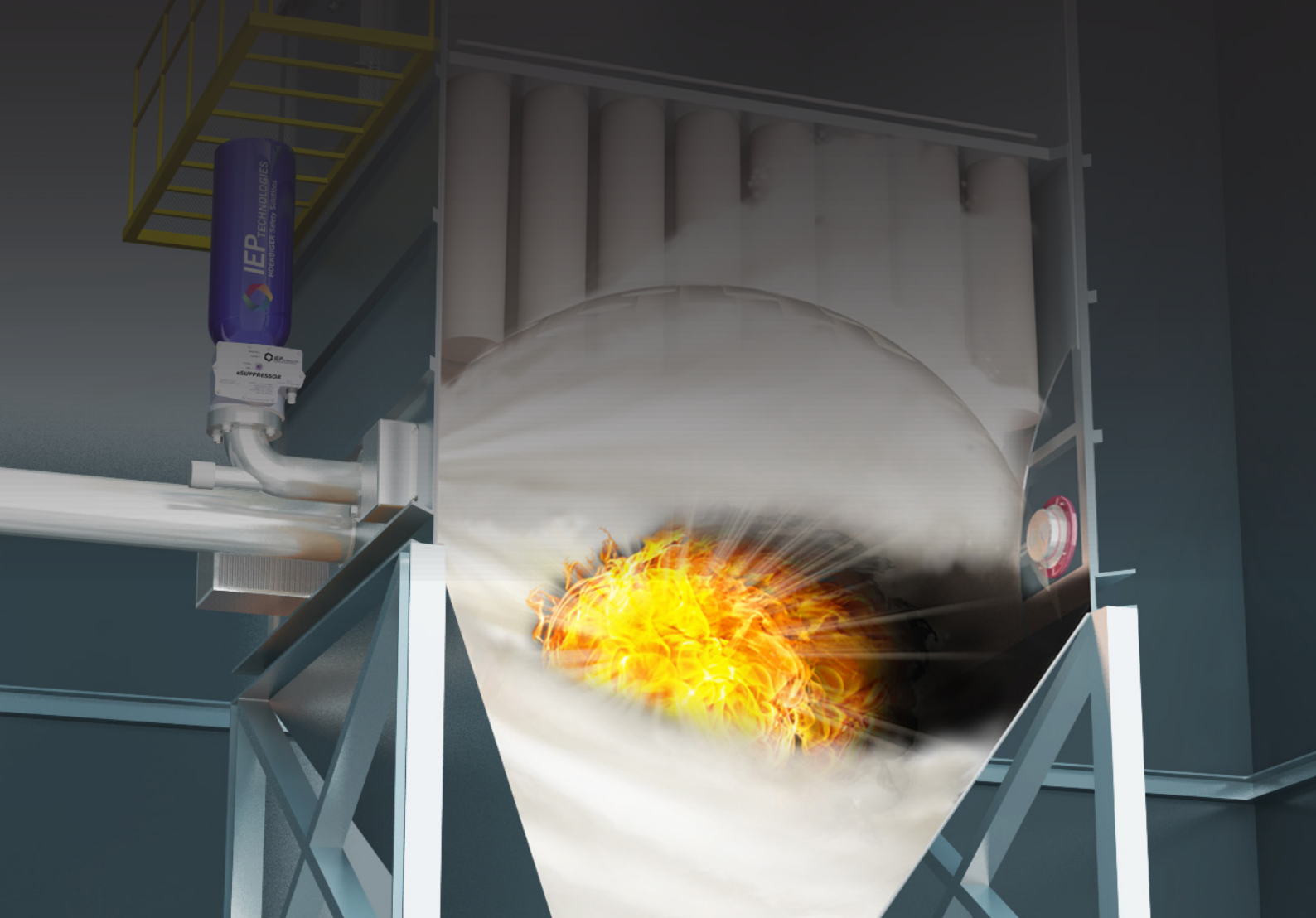


IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions



Tesislerin Patlamalara Karşı Korunması

1956'dan beri



IEP Technologies™:

Patlamalardan Korunmada Güvenilecek İsim

IEP Technologies, patlamaya karşı koruma sistemleri ve hizmetleri konusunda dünya çapında önde gelen bir sağlayıcıdır. 60 yılı aşkın bir süredir, proses endüstrilerinde yanıcı toz veya buhar patlamalarını baskılama, izole etme ve tahliye etme özelliklerine sahip koruma çözümleri sunmaktayız. IEP Technologies olarak ABD, Almanya, İsviçre, Birleşik Krallık, Fransa, Türkiye, Brezilya, Çin ve Singapur'da uygulama mühendisleri, bölge satış müdürleri ve saha mühendislerinden oluşan bir ekiple sistemler tasarlama ve bu sistemlerin bakımını yapma konusunda faaliyet göstermekteyiz.

IEP Technologies'i farklı kılan nedir?

Rakipsiz Onaylar ve Kapsam

IEP Technologies, patlamaların yayılımının ardındaki bilimi daha iyi anlamak ve korunma çözümlerini doğrulamak için binlerce tam ölçekli patlama testleri yapmıştır. Ürünlerimiz ATEX uyumlu ve / veya FM onaylıdır. IEP Technologies, sektörde ATEX onaylı Tasarım Hesaplama Araçlarını sağlayan dünyadaki tek şirkettir. Yani Bizim Tasarım Hesaplama Araçlarımızı kullanan her tasarım ATEX onaylıdır. Tasarımdan servise kadar, IEP Technologies'in sunduğu çözümlere tamamen güvenebilirsiniz.

Combustion Research Center

Son teknoloji tesisimiz tam donanımlı olup devam eden patlama çalışmalarına ve patlamaya karşı koruma biliminin sürekli olarak ilerletilmesine adanmıştır. Ürününüzün patlayıcılık özelliklerini anlamak, size uygun bir koruma çözümü geliştirmenin ilk adımıdır.

Tek Noktadan Sorumluluk

İlgili uygulama ister entegre bir patlama algılama ve söndürme sistemine, ister patlama tahliye mekanizmalarına, ister özel bir izolasyon sistemine, ister de bunların herhangi bir kombinasyona ihtiyaç duysun, IEP Technologies tasarımdan 24 saatlik acil müdahale aşamasına kadar anahtar teslimi bir çözüm sunmaktadır.

Uzman Patlamalardan Korunma Kadrosu

Satış temsilcileri, saha ve uygulama mühendisleri ve servis teknisyenlerinden oluşan IEP Technologies ekibi, size destek sağlamak üzere konusunda benzersiz bir uzmanlığa sahiptir. Ekibimizin her bir üyesi, IEP Technologies'in ürün yelpazesini anlamanın yanı sıra, sizin proseslerinizi ve onların en güvenli nasıl korunacağı konusunda bilgi sahibidir.

Dünya Çapında Servis

IEP Technologies, müşterilerimizin faaliyetlerindeki aksamaları en düşük düzeye indirecek, en yetkili IEP Technologies Servis Merkezleri ağını oluşturur, eğitir ve bu ağın sürekliliğini sağlar. Bu servis merkezleri, müşterilerimize yerinde teknik destek sağlayacak şekilde stratejik noktalara yerleştirilen 50'nin üzerinde fabrika teknisyeni ile desteklenmektedir.

Bir Patlamanın Maliyetli Sonuçları

Bir patlamanın üretim veya proses tesisinizde neden olabileceği tahrip edici etkileri düşünün. Günlerce veya haftalarca üretiminizi durdurmak zorunda kalabilirsiniz. İşlerin durması ve buna bağlı üretim kaybı, şirketinizin piyasa rekabetinde devavantajlı konuma düşmesine neden olabilir. Sigorta kapsamı maliyeti belirgin ölçüde artabilir. Daha da kötüsü, çalışanlarınız ciddi ve hatta ölümcül yaralanmalara maruz kalabilirler.



Normal bir yılda, patlama başına düşen ortalama kayıp 3,4 milyon ABD dolarıdır.



Patlamaların neden olduğu toplam kayıp, yangın dahil diğer nedenlerden oluşan kayıplardan dört kat daha fazladır.



Patlamalar, tüm aksamaların %4'üne ancak tüm kayıpların yaklaşık %40'ına karşılık gelmektedir.

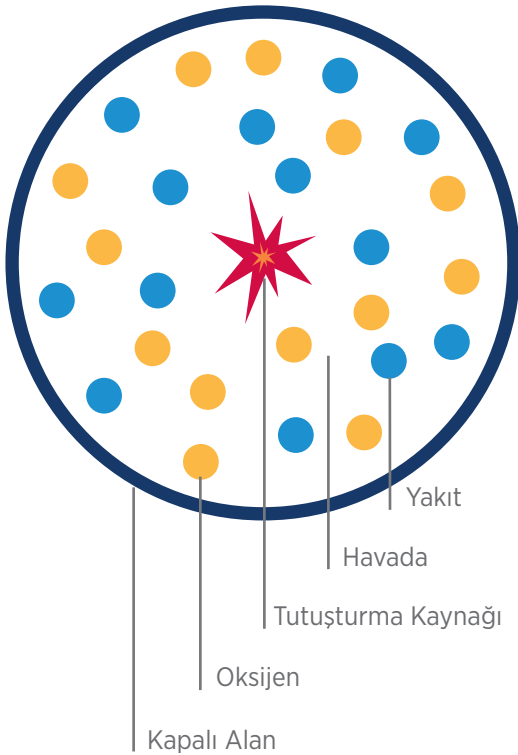


ABD Kimyasal Güvenlik Kurulunun izni ile

Patlamanın Anatomisi

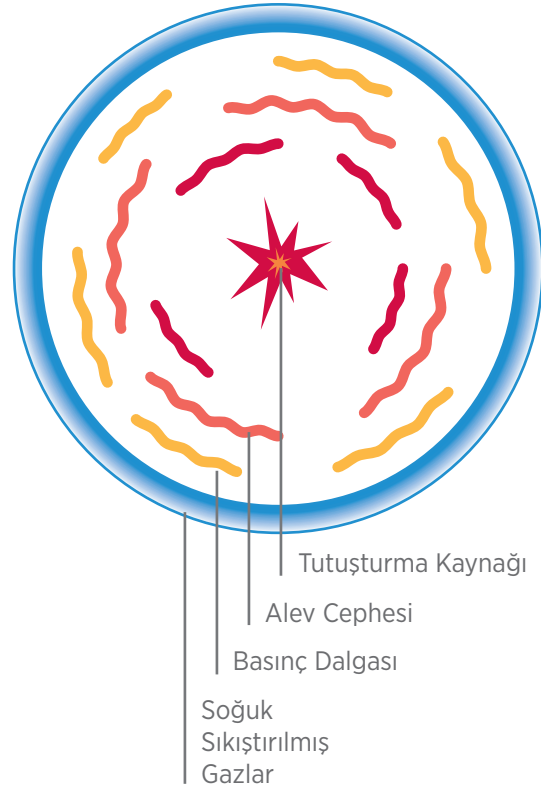
Patlama Neden Meydana Gelir?

Parlama ve patlamanın ortaya çıkması için beş unsura gereksinim vardır: yakıt, oksijen, havada dağılma, tutuşturma kaynağı ve kapalı bir alan. Sizin proseslerinizde bu unsurlar oluşuyor mu? Yakıt; toz bulutları olarak yayılan madde yığınları, yanıcı bir gaz veya buhar oluşturan uçucu bir kimyasal olabilir. Oksijen, çoğu tesis proseslerinde yer almaktadır. Bir alev, kaynak arki, içten yanma, sürtünme kaynaklı veya elektrostatik kıvılcımlanmayla oluşabilir. Son olarak, tesislerdeki süreçlerin çoğu kapalı alanda yürütülür. Beş ögenin tamamı bir araya geldiğinde tesisinizde patlama olasılığı ortaya çıkabilir.



Nasıl Gelişir?

Patlama, ses hızından daha yavaş yayılan bir alev dalgası veya parlamadır. Alev cephesi yavaş bir hızda hareket etmeye başlar ancak aniden hız kazanır ve yüksek basınç veya şok dalgası oluşturur. Birçok endüstriyel proses, bir patlamada oluşacak basınca karşı koyacak şekilde tasarlanmadığı için tahrip edici basınç dalgasının ve alevin ortaya çıkmasıyla ekipmanlarda parçalanma meydana gelir. Devamında, patlama sonrası oluşabilecek yangının yanı sıra ilk patlamanın tesis içinde toz tabakalarını havaya kaldırmayla meydana gelebilecek çok daha büyük ikinci bir patlamalar olabilir.



Bir Patlama Nereyi Vurabilir?

Patlayıcı Malzemeler

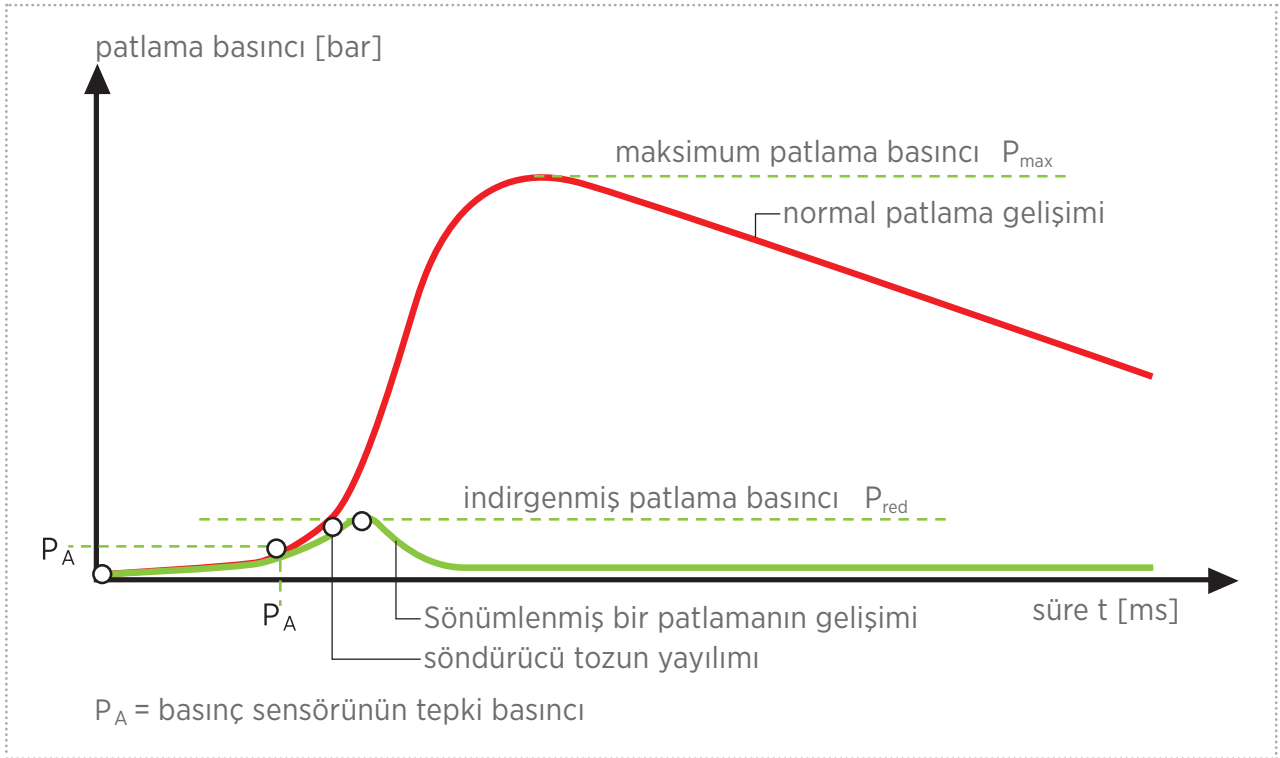
Kural olarak, eğer bir madde yanabiliyorsa doğru koşullar oluştuğunda patlayabilir ve patlayacaktır. Yanıcı gaz, sıvı ve katılar kullanan, depolayan ya da işleyen her tür tesiste belirli bir düzeyde patlama riski vardır.

Toz patlamaları düzenli olarak ve muhtemelen beklemediğiniz ürünlerle meydana gelir. Bu ürünlerin bazıları Selüloz, Mantar, İlaçlar, Plastikler ve Reçinelerdir ama Çikolata, Un, Kağıt ve Nişasta da risk taşıyan tozlar olabilmektedir.

Risk taşıyan buharlar ise Asetondan Toluene çok geniş bir yelpazede ve çok sayıdadır.

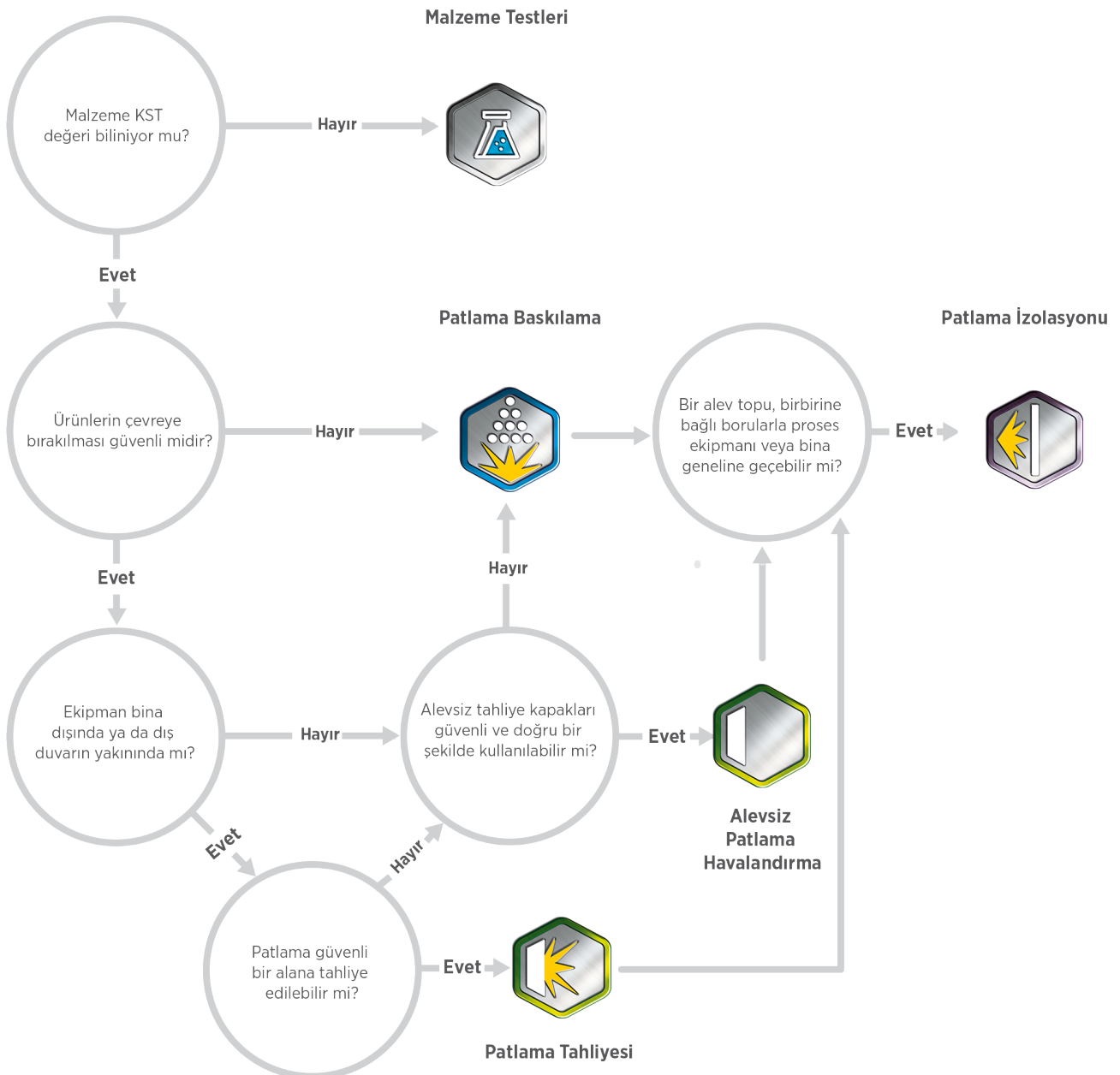
Patlayıcı Ortamlar

Taşıma, işleme, öğütme veya depolama Yanıcı maddeler, yangın riskini yükseltmek için gerekli olan muhafazaları sağlayabilir Tesisinizdeki patlama riskine.



Doğru IEP Technologies Sisteminin Seçilmesi

Patlamaya karşı koruma için kullanılan başlıca üç tür sistem vardır: tahliye, izolasyon ve sönmüleme. Aşağıdaki akış şeması bir toz toplayıcıyı örnek alarak, IEP TEchnologies mühendislerinin sistem seçiminde izlediği prosesleri gösterir. Bu proses özellikle sizin uygulamalarınız için en uygun olacak sistemlerin seçilmesinde yardımcı olacaktır. Her bir uygulamanız için en uygun patlamaya karşı koruma yaklaşımının belirlenmesinde size destek olmaya hazırız.



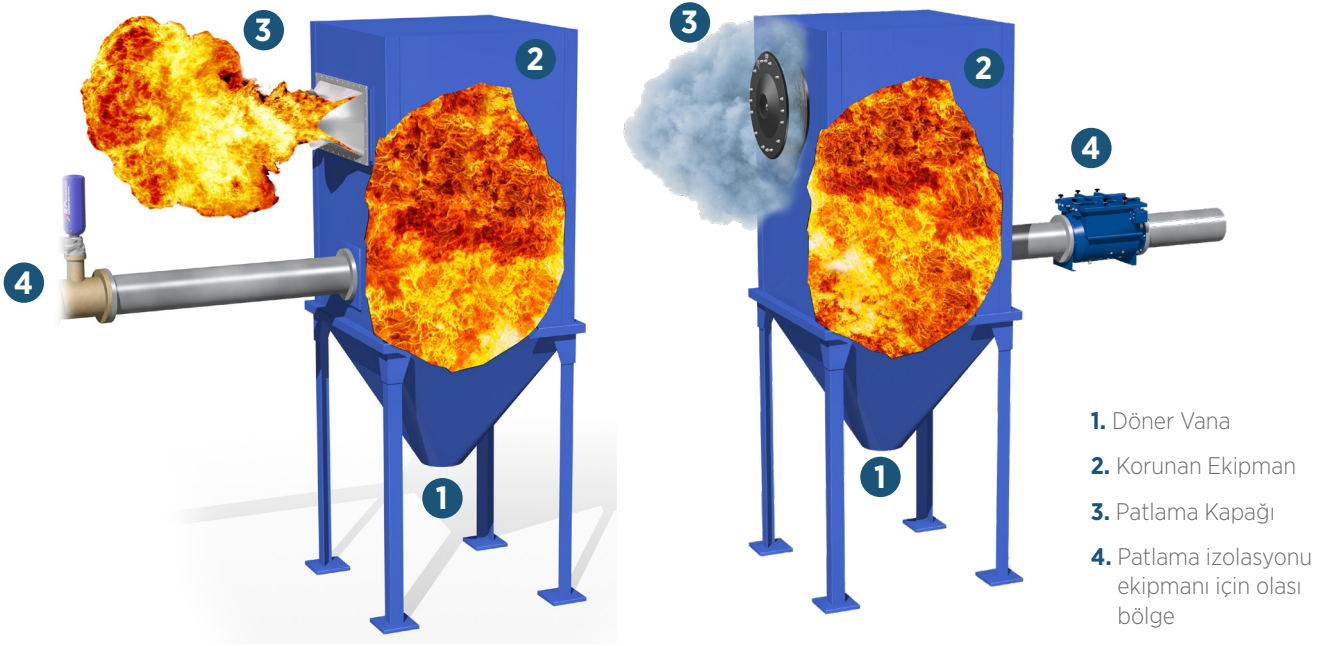
IEP Technologies Patlama Tahliye Sistemleri

Patlama Basıncının Güvenli Bir Şekilde Tahliyesi.



IEP Technologies Patlama Kapakları, önceden belirlenen bir basınçta kırılarak açılır ve alev topu ve patlama basıncının güvenli bir alana tahliyesini sağlar. Açılan kapağın yerine yenisini tahsis etmek ekonomiktir ve bu yüksek verimli kapaklar bir ekipmanın üzerine monte edilir. Bir patlama sırasında hızlı ve güvenilir şekilde çalışmalarını sağlamak üzere çeşitli boyut, şekil ve malzemeler içeren kapak tipleri mevcuttur. IEP

Technologies, alev cephesini söndürüp basıncı tahliye edecek şekilde tasarlanmış bir dizi Alevsiz Patlama Kapağı da sunmaktadır. Bu tahliye kapakları, daha çok dışarıda güvenli bir alana tahliyenin mümkün olmadığı uygulamalarda kullanılır. İki tahliye kapağı türü de genellikle IEP Technologies İzolasyon Sistemi ile birlikte tesis edilir.



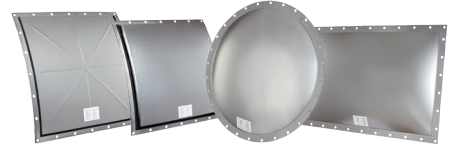
1. Döner Vana
2. Korunan Ekipman
3. Patlama Kapağı
4. Patlama izolasyonu ekipmanı için olası bölge



EVN Alevsiz
Tahliye Kapağı



IV8
Alevsiz Patlama Tahliye



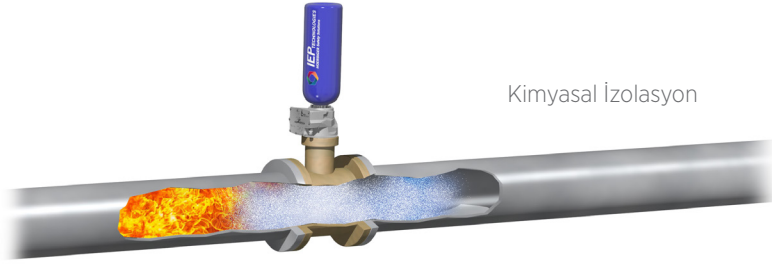
Patlama Tahliye
Kapakları

IEP Technologies Patlama İzolasyon Sistemleri

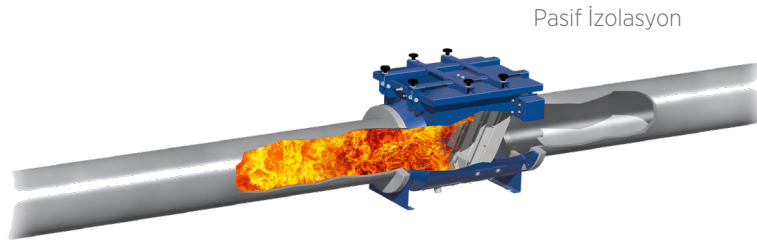
Patlamaları İzole Edin- Kimyasal ya da Mekanik Olarak.



IEP Technologies İzolasyon Sistemleri, yeni başlamakta olan bir patlamayı algılamak ve parlamanın, prosesinizdeki birbirine bağlı ekipmanlar arasında yayılma riskini en aza indirecek tepkiyi göstermek üzere tasarlanmıştır. Kimyasal izolasyon yöntemi, boru hattına patlama söndürme kimyasalı boşaltarak, alev ve yanan maddelerin birbirine bağlı ekipmanlar arasında geçişini kısıtlar. Mekanik izolasyon yöntemi, IEP Technologies'in yüksek hızlı bıçak sürgülü vanası gibi "Aktif" bir ürün ya da Flap Vanamız gibi "Pasif" bir ürün kullanılarak tasarlanabilir. Bunların ikisi de parlama olayını izole eden mekanik bir bariyer oluşturur.



Kimyasal İzolasyon



Pasif İzolasyon



Ventex Pasif
İzolasyon Vanası



Pasif İzolasyon
Flap Vana



Infrared Alev Detektörü



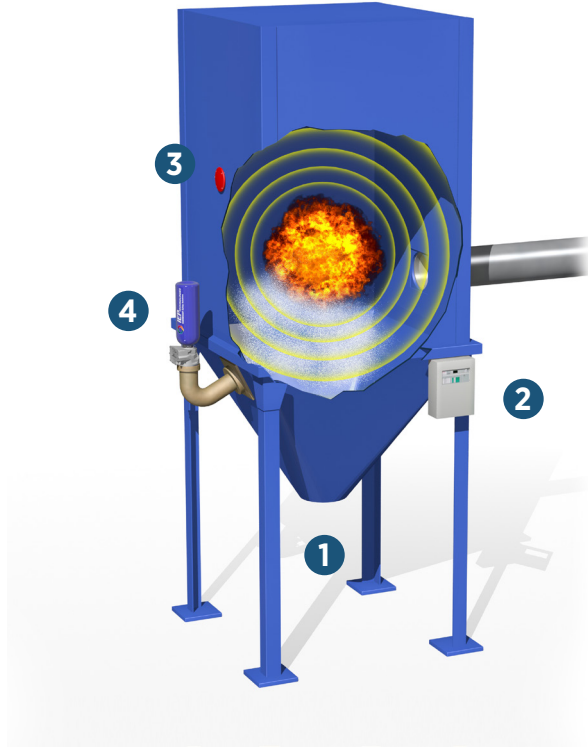
Hızlı Çalışan Patlama
İzolasyon Vanası

IEP Technologies Patlama Sönümleme Sistemleri

Patlamaların Birkaç Milisaniyede Tespit Edilip Sönümlenmesi.



Sadece birkaç milisaniye içinde IEP Technologies Patlama Sönümleme Sisteminiz bir patlama sırasında basınç artışını tespit edecek ve kapalı alanda tahrip edici basınçlar oluşmadan patlama sönümleyici maddeyi boşaltacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sönümleyici madde, patlama tepkimesine müdahale edip parlamadaki alev cephesinden ısı olarak sıcaklığını yanmayı desteklemek için gerekli olan eşiğin altına kadar düşürmek suretiyle çalışır. Patlama sönümleyici madde aynı zamanda ısının daha fazla yayılmasını önlemek için yanmamış olan yanıcı parçacıklar arasında da bir bariyer oluşturur.



1. Korunan ekipman
2. Kontrol Paneli
3. Basınç Detektörü
4. Patlama Sönümleme Sistemi



eSuppressor™



MEX-3™ Basınç
Detektörü



EX-8000 Kontrol Paneli



EX-100™ Kontrol Paneli

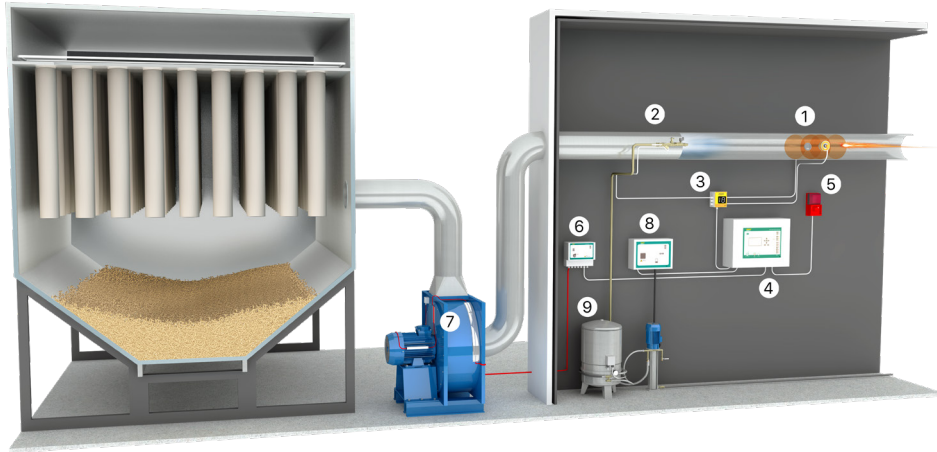
IEP Technologies Kivılcım Algılama Sistemleri

Kıvılcım algılama ve söndürme sisteminin çalışma prensibi



IEP Technologies'in Atexon kıvılcım algılama ve söndürme sistemleri, kıvılcımların otomatik olarak algılayıp söndürülmesi yoluyla toz patlamalarını ve yangınları önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Az miktarda, yaklaşık beş litre kadar söndürme suyunun kullanılmasıyla filtreler ve diğer üretim makineleri zarar görmez. Tehlike ortadan kaldırıldıktan sonra sistem söndürme sürecini otomatik olarak sonlandırır ve anında başka bir yangının başlamasına engel olmaya hazır hale gelir. Atexon Kıvılcım Algılama Sisteminin kullanım yerleri arasında toz toplama sistemleri, konveyör kanalları ile planya makineleri ve kereste presleri gibi üretim makineleri vardır. Bu makineler Ahşap, Biyoenerji, Geri Dönüşüm, Kağıt, Gıda, Tekstil ve Plastik gibi pek çok endüstride bulunabilir.

Kıvılcım algılama ve yangın söndürme sisteminin monte edilmesi



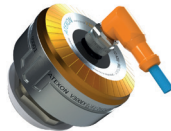
1. Kıvılcım dedektörleri tutuşurma kaynaklarını birkaç milisaniye içinde tespit eder.
2. Söndürme ünitesi, az miktarda su kullanarak kıvılcımları ve közleri söndürür.
3. Sinyal yönlendirici söndürme olayını yönlendirir ve izler.
4. VR18Z kontrol paneli, sistemin durumunu izler.
5. Sinyal cihazı, siren ve çakarlı ışık kullanarak bir alarm verir.
6. Blower kontrolörü, aşırı ısınma ya da kıvılcım yağmuru durumlarında blowerları durdurur.
7. Aşırı ısınma algılama kablosu, blower rulman yataklarının ve çevresinin sıcaklığını izler.
8. Basınç yükseltici kontrolörü, su pompasını ve ısı izleme kablolarını denetler.
9. Basınç yükseltici, besleme basıncının doğru olmasını sağlar ve söndürme suyu içinde hava cepleri oluşmasını önler.



VR18Z 18 bölge
Kontrol Paneli



AS181 Söndürme
Ünitesi



V300EX Kıvılcım
Dedektörü



Basınç Yükseltme
İstasyonu

The IEP Technologies Süreci:

Her Uygulama için Hassas Koruma

IEP Technologies, çok çeşitli tesisleri patlamalara karşı korumada dünya çapında diğer şirketlere göre çok daha fazla deneyime sahiptir. Kurulumu sağlanmış 15.000'in üzerinde sistemimiz ile, tesisiniz için en yüksek düzeyde korumayı sağlamak üzere benzersiz bir proses geliştirdik. IEP Technologies prosesinde şunlar yer alır:



Malzeme Testleri

ASTM, U.S. DOT, UN vb. tarafından yayımlanan kabul edilmiş test

yöntemlerini kullanan IEP Technologies Combustion Research Center (Yanma Araştırma Merkezi), toz, sıvı ve gazlar içeren proses malzemenizin parlama özelliklerini belirlemek için testler yapabilmektedir. Malzemenizin özelliklerini anlamak, uygun bir koruma çözümü tasarlayanın ilk adımıdır.



Sistem Tasarımı

IEP Technologies'in mühendisleri, özel bir Bilgisayar Modelli Sistem Tasarımı

kullanarak, bireysel uygulama ihtiyaçlarınıza uygun bir koruma çözümü geliştirir. Tüm tasarımı anlamana yardımcı olmak üzere bu aşamada temel destek ve belgeler veririz. Yerinde tasarım ve kurulum öncesi toplantısıyla birlikte mühendislerimiz, önerilen çözüm kullanılırken sistemin performansını gözden geçirir.



Saha Ziyareti

Endüstrinin en deneyimli Patlama Uzmanları, belirli bir uygulamanıza uygun

IEP Technologies sistemini sağlamak üzere veri toplamak için önceden tanımlanmış tehlikeleri gözden geçirir.



Kurulum, Devreye Alma ve Bakım

Patlamaya karşı koruma sistemlerinin doğru kurulumu ve işletmeye alınması ile sürecinizin ve tesisinizin sürekli olarak başarılı bir şekilde korunması sağlanacaktır. Kurulum ve işletmeye alma aşamasından sürekli bakım ve ihtiyacınız olabilecek her tür acil servis/yedek parçalara kadar IEP Technologies size destek sunar.



Eğitim

IEP Technologies, patlama koruma sisteminizin doğru çalışması ve

anlaşılması için yerinde eğitim programları sunar.



Sonraki Adım

Tesisinizin patlama tehdidi altında kalmasını göze alamazsınız. Endüstriyel patlamaların sonuçlarınızı etkilemesine engel olmak üzere gelin birlikte çalışalım. IEP Technologies'i bugün arayın.

Avrupa

IEP Technologies - Avusturya
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +43 1 2244 0

IEP Technologies - İtalya
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +39 045 2370762

IEP Technologies - Belçika
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +49 2102 5889 0

IEP Technologies - İsveç
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +46 70 564 3306

IEP Technologies - Finlandiya
Tel. +358 10 325 358 0

IEP Technologies - İsviçre
Tel. +41 62 207 10 10

IEP Technologies - Fransa
Tel. +33 1 5803 3980

IEP Technologies - Türkiye
Tel. +90 232 484 4412

IEP Technologies - Almanya
Tel. +49 2102 5889 0

IEP Technologies - Birleşik Krallık
Tel. +44 1242 283 060

Kuzey ve Güney Amerika

IEP Technologies - ABD
Tel: +1-855-793-8407

IEP Technologies - Güney Amerika
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +55 (11) 4446 7400

Asya

IEP Technologies - Çin
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +86 21 6485 0855 Ext 8211

IEP Technologies - Kore
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +82 10 2579 8077

IEP Technologies - Güney-Doğu Asya
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +65 6890 0770