PROTEK®
MÜHENDİSLİK

Protek Mühendislik ve Teknolojik Sistemler San. Tic. Ltd. Şti.

www.protek.gen.tr

FİRMAMIZ

PROTEK Mühendislik ve Teknolojik Sistemler San. Tic. Ltd Şti. 2005 yılında, Gökhan AKTAŞ ve Yasin ÖZEL kurucu ortaklığında İstanbul'da faaliyetine başlamıştır.

Günümüzde 10 değişik ülkeden 15'den fazla "üretici" ve "tedarikçi" ile direk ithalatçı olarak çalışmaktadır. Londra ve Bakü'de irtibat ofisleri vardır.

Bu kısa süre içerisinde geldiği noktada, merkezi 20 kişilik kadrosu ve şantiye ekipleriyle birlikte 50'yi bulan personel ile uluslararası nitelikte, Türkiye ve bölgesinde "Yangın-Güvenlik-Entegrasyon" sistemleri alanında faaliyet göstermektedir.

Prensip olarak dünyada WAGNER, PROTEC, FOGTEC, RECTORSEAL, D-TEC, THEFIREBEAM, BLE, EUROTECH, GDS, SIEMENS, SCHRACK, PATOL, NULLIFIRE, SABO FOAM, FIRE SENTRY, OMNIGUARD, POTTER, VES-KENTEC gibi konusunda lider ve "İnovasyon" için sürekli yatırım yapan firmalarla işbirliği yaparak ünvanına yaraşır en yenilikçi "Teknolojik" çözümleri "ulusal" ve "uluslararası" standartlara (EN, NFPA, IMO vb.) uygun kalite belgelerine (LPCB, VdS, UL, FM vb.) sahip ürünler sunmaktadır. Firmamız ISO 9001 kalite yönetimi belgesine sahiptir.

Tüm bu hizmetleri sunarken **"Yangın ve Güvenlik"** işinin direk insan yaşamını, birikimlerini çevremizi korumaya dair olduğunu her an bilerek davranmaktayız. Canınızı, malınızı, işinizi, değerlerinizi birikimlerinizi koruduğumuzun her zaman bilincindeyiz.

Sosyal sorumluluğumuz gereği, işimizin elbette bir amacı olsa da sadece "ticari" temelli yaklaşımla ele alınamayacak kadar "kutsal" yanı olduğuna inanıyoruz. Öncelikle ülkemizde ve dünyada yangınla mücadele eden, yaşam kurtarmak için fekadarlık yapan evrensel bir camianın parçasıyız. Bu ruh bizi hergün işimizde motive eden ve başarımızı sağlayan en önemli güçtür.

Her bir projeyi veya sistemi kendi içinde gizli detayların olabileceği bilinciyle "çözülmesi gereken bir mühendislik problemi" olarak ele almak, teknik ve ticari alternatifleri ortaya koyarak işin tekniğinden ve genel "insani"

PROTEK®
MÜHENDİSLİK

değerlerden taviz vermeden "Projeye Özel-Müşteri Odaklı" hizmet vermek bizim için esastır. Özel mekanların, cihazların ve değerlerin korunması uzmanlığımızdır.

Uzmanlık alanında kısa bir sürede Türkiye'de bir çok teknolojik uygulamaya "ilk" olarak imza atmaktan gururluyuz;

- Türkiye'de ilk Aktif Yangın Önleme Sistemi (OxyReduct) uygulaması
- FM onaylı Kamera ile Duman Algılama Teknolojisi Video Smoke Detection (DTEC) uygulaması
- Self-motorize ışın tipi dedektör kullanımı (TheFireBeam)
- En geniş kapsamlı otomatik yangın perde sistemi temin ve uygulaması (Avrupa Yakası Adliyesi)
- Türkiye ve bölgedeki en geniş kapsamlı Pasif Yangın Önlemleri uygulaması (BP Oil HQ - Bakü)
- Türkiye ve Avrupanın en büyük tam otomatik lojistik merkezi (46m yükseklik ve toplam 600.000 m^3 hacim) tamamen yangın oluşmasını önleme projesine imza atmış bulunmaktayız.

Firma ortaklarının mesleki tecrübeleri içinde Türkiye için bir çok "ilk" ler vardır ;

- Silindirlerle yüksek basınç Su Sisi (Watermist) baskın tip söndürme sistemi uygulaması
- Pompa merkezli ıslak borulu Su Sisi (Watermist) uygulaması
- Düşük basınçlı Su Sisi (Watermist) söndürme sistemi uygulaması
- 300 bar Argon gazlı söndürme sistemi uygulaması
- Novec1230 sıvısı ile otomatik söndürme sistemi uygulaması
- Odak Taçak Testi (Room Integrity) uygulaması

Bu örneklerin de anlaşılacağı üzere PROTEK **"İnovasyon"**a açık ve bunu uygulayacak yeterli birikime sahip bir firmadır.

CANINIZI, MALINIZI, İŞİNİZİ KORUYORUZ...

LİDERLİK
İNOVASYON
SORUMLULUK

FAALİYET KONULARIMIZ

Yangın Korunumu / Mühendisliği

- Elektronik Yangın Algılama ve Alarm Sistemleri
- Hava Örneklemeli Çok Hassas Duman Algılama Sistemleri
- Kamera ile Duman Algılama Sistemleri
- Işın (Beam) Tipi Özel Duman Dedektörleri
- Projeye Özel Alev, Isı, Gaz Exproof Endüstriyel Dedektörleri
- Gaz Algılama ve Alarm (Endüstriyel ve Otoparklar için)
- Adresli Yönlendirme ve Aydınlatma
- OxyReduct / Aktif Yangın Önleme Sistemi
- Otomatik Gazlı Yangın Söndürme Sistemleri
- Su Sisi (Watermist) Söndürme Sistemleri
- Oda Gaz Kaçak Testi / Relief Damperler
- Pasif Yangın Önleme ve İzolasyon (Alev ve Duman Kesiciler)
- Yangın ve Duman Perdeleri - Damperleri

Güvenlik Sistemleri

- Elektronik Güvenlik Sistemleri
- Kapalı Devre Televizyon CCTV Sistemleri
- Geçiş Kontrol ve Takip Sistemleri

Entegre Bina Kontrol ve Konfor Teknolojileri

- BMS - Yangın - Güvenlik - CCTV Access Otomasyon / Entegrasyonu
- Seslendirme ve Acil Anons - PA/VA
- Hemşire Çağrı, Merkezi TV, Merkezi Saat, Interkom

HİZMETLERİMİZ

- Tasarım ve Projelendirme
- Mühendislik
- Mümessillik
- Malzeme Temini
- Test ve Devreye Alma
- Montaj ve Uygulama
- Periyodik ve Kontratlı Bakım
- Sızdırmazlık ve Kaçak Testi

PROTEK® MÜHENDİSLİK

ALGILAMA ÖNLEME SÖNDÜRME ENTEGRASYON

ÇÖZÜM ORTAKLARIMIZ*

Protec
WAGNER®
DTEC
BLE
thefirebeam™
SIEMENS
SCHRACK SECONET
FOGTEC FIRE PROTECTION
FSC
Eurotech Fire Protection
RECTORSEAL
SMOKE SG GUARD
retrotec
LPG
Omniguard®
THERMO LHD Cable
GDS
Johnson Controls
AFP AIR TECHNOLOGIES
ves FIRE DETECTION SYSTEMS
JVC The Perfect Experience
SAMSUNG TECHWIN
BOSCH
WESTERSTRAND Sweden
FERMAX

* Markalar sistem ve proje bazında değişiklik göstermektedir.

YANGIN ALGILAMA ve ALARM SİSTEMLERİ

Bir bölgeli sistemden, binlerce dedektörün aynı Network üzerinde çalışabildiği Grafik İzlemeli sistemlere kadar genişleyebilen yapıda interaktif çözümler.

Her bir dedektör, bulunduğu mahalin özelliğine göre, özel parametrelerle programlanır. "Anolog" Adresli ve diğer "Intelligent" Adresli olarak adlandırılan sistemlerden en önemli farkı, dedektörlere programlanan interaktif algoritma tabanlı parametrelerdir. Sistem her yangın sensöründen gelen bilgiyi değerlendirir ve bu bilgiden öğrenme yeteneğine sahiptir.

Daha karmaşık İnteraktif sistem fonksiyonları, gerçek yangın hadisesi ve yangın olmayan durumları birbirinden çok kolay ayırt edebilmekle birlikte, olası çevresel etkileri filtreler veya sıcaklıktan oluşabilecek değişim etkilerine göre hassasiyetini artırabilir.

Sensörler ve İnteraktif karar verme mekanizması arasındaki kararlılığın net sonucu, yüksek performans, yanlış alarmlara bağışıklık ve daha hassas yangın algılama olarak karşımıza çıkar.

Protec Algo-Tec™ 6000PLUS

Bir Dedektörde On Marifet !

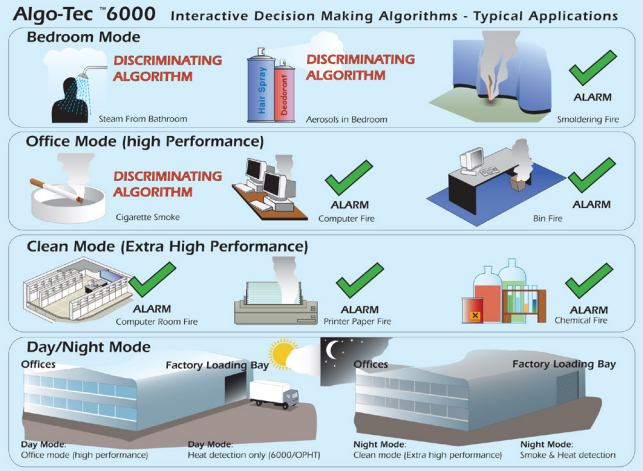
- Çoklu Algılama Teknolojisi
- Duman, Isı ve/veya CO Dedektörü kombinasyonu
- Entegre Geliştirilmiş Siren
- Entegre LED Flaşör
- Seçilebilir Ses Kayıt Mesajları
- Loop Beslemeli
- Düşük Akım ihtiyacı
- Programlanabilir Ses Kontrolü
- Entegre Kısa Devre İzolatörü
- Cihazın kendi adresini gösterebilme özelliği

Grafik İzlemeli Sistemler

İnternet üzerinden izlenebilen ve kontrol edilebilen, HERCULES IP tabanlı grafik izleme yazılım çözümleri. Bina otomasyonu ve diğer teknolojik sistemlerle Bacnet, Modbus, OPC vb protokoller vasıtası ile tam entegrasyon.

PROTEK® MÜHENDİSLİK

Duman dedektörlerinin kullanım amacı; için için yanan, gözle görülemeyen dumanı ve duman çıkaran alevli yangınları kolay ve çabuk bir şekilde algılamaktır. Yüksek kalitedeki optoelektronik sistem, geniş duman spektrumlarına, homojen bir tepki vermek için tasarlanmıştır. Bu spektrum renksiz dumandan başlar ve kara dumana kadar genişler.



*Tipik uygulamalar için **Interaktif Karar Alma Algoritma** örnekleri.

Motorize Hassasiyeti Ayarlanabilir Işın (Beam) Dedektörleri;
Hızlı devreye alma, minimum kablolama, minimum bakım...

Depo, Atrium, Fabrika, vb geniş mekanlardaki dumanlı yangınları, kolay ve çabuk bir şekilde algılar.

thefirebeam, tek bir Verici-Alıcı ünite, alt seviye dijital LCD göstergeli kontrol ünitesi ve reflektörden oluşmaktadır. Yangın durumunda, ışın demeti içine giren duman partikülleri ışını zayıflatır ve bu zayıflama mikroişlemci devrede işlenerek alarm kararı verilir.

FIREVU VSD Kamera Üzerinden Yangın Algılama Sistemi;

İleri düzey dijital video üzerinden yangın algılama (VSD-Video Smoke Detection) sistemidir ve NetVu Connected yazılım platformu üzerine entegre edilmiştir. Sistemde tam programlanabilir çıkışlar mevcuttur ve bu çıkışlar duman ve/veya alev algılanması durumunda istenildiği gibi aktive edilebilmektedir.

Alev Dedektörleri (IR, UV, UV/IR, IR3, MultiSpectrum IR4)

Gözle görülebilen veya görülemeyen alevli, dumansız yanıcı sıvı ve gaz yangınlarını, açık sahadaki karbon ve plastik bazlı yangınları kolay ve çabuk bir şekilde algılar.

Yüksek kalitedeki dedektörler, geniş İnfared (Kızılötesi) ve/veya Ultraviyole (Morötesi) spektrumlarına homojen bir tepki vermek için tasarlanmıştır.

Noktasal ve Kablo (Lineer) Tipi Isı Dedektörleri:

Isı dedektörlerinin kullanım amacı, ani veya yavaş yavaş yükselen ısıdaki değişimleri algılamaktır. Analog ve dijital sistemler mevcuttur.

HAVA ÖRNEKLEMELİ HASSAS DUMAN ALGILAMA

Yangın riskinin yüksek miktardaki bilgi ve yatırım kaybına sebep olabileceği (bilgi işlem ve elektrik odaları) veya yüksek hassasiyette algılama yapmanın hatalı ve zor olduğu (yüksek depo, soğuk oda, çöp ve atık toplama merkezleri) mahallerde kullanılmak üzere tasarlanan Hava Örneklemeli Duman Dedektörleri, her türlü mahalde kendini kanıtlanmıştır.

Bu alanda en üstün teknoloji olan LOGIC-SENS İnteraktif algoritmalar içeren ürünler High Power LED prensibine göre çalışmaktadır.

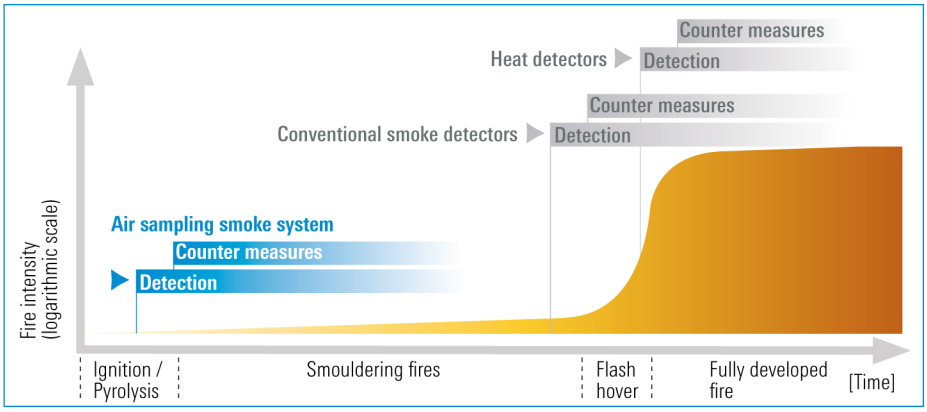
WAGNER firması OEM olarak birçok ünlü markanın ürün sağlayıcısıdır.

Yangını siz görmeden algılar;
- Server ve kontrol kabinetleri için en hızlı algılama sistemi
- Söndürme opsiyonu 2U Rack sistem kabin ile entegre ve/veya harici çözümler
- Ethernet ile network
- Ekonomik ve yüksek derecede modüler yapı

Yangının noktasal duman dedektörü tarafından algılanması, ancak dumanın dedektörün içerisine girebilmesi ile mümkün olabilmektedir. Yani; duman yayılacak ve geçen süre sonunda bir dedektörün içerisine girecek ve alarm konumuna geçilecektir

Sistem, dedektör ünitesi bu üniteye bağlanan ve oda içerisine yerlestirilen, üzerinde delikler olan borulama sisteminden ibarettir. Borular oda içerisine belirli mesafeler gözetilerek yerlestirilir. Borular üzerindeki delikler hava örnekleme noktaları olarak adlandırılır. Bazı özel projelerde ve kosullarda bu geçen süre çok kritiktir. Çözüm olarak; tüm mekanın hava örneklemeli sistem ile donatılması gerekmektedir.

- VdS, LPCB, FM onaylı ürünler
- Kesintisizlik garantisi
- Yanlış alarma karşı koruma
- Zor koşullarda stabil çalışma
- Montajı kolay, hızlı bakım ve müdahale süresi



* Yüksek hassasiyetli hava örneklemeli duman algılama sistemi ile diğer teknolojilerin karşılaştırmasıdır.

Titanus Serisi; PROSENS, MICROSENS, TOPSENS, SUPERSENS, RACKSENS

PROTEK MÜHENDİSLİK

GAZ ALGILAMA SİSTEMİ

Gaz algılama sistemleri, sahadaki gaz sensörlerinin gaz kaçaklarını ve ortamdaki seviyelerini en erken seviyede algılayıp ihbar vermesi vasıtası ile patlamalara veya insan sağlığına gelebilecek zararlara karşı çabuk müdahale imkanı sağlar, mal ve can güvenliğini arttırır.

Genel Algılanan Gazlar
Yanıcı ve patlayıcı gazlar ve buharları(LPG,CH4), Oksijen(O2), Karbon monoksit(CO), Klor(Cl), Hidrojensülfit(H2S), Freon çeşitleri Amonyak(NH3), NO2, SO2, NO, HCN, HCl, H2, Nafta, CO2

Konvansiyonel Sistemler

Zon bazında algılama yapılır. Her bir zona 1 adet sensör bağlanır. Sensörün ölçtüğü gaz seviyesi cinsine göre %LEL veya ppm cinsinden kontrol paneli üzerinden izlenir.

Adresli Sistemler
Nokta – adres bazında algılama yapılır. Uygulamada bir hat üzerine çok sayıda sensör bağlanabilir. Hat üzerine bağlanan bütün sensörlerin bir adresi vardır ve kontrol panelinden izlenir ve gerektiğinde kontrol paneli arıza durumunu bildirir.

Yarıiletken Sensörler
SnO2 bileşimli katı hal sensörleridir. Ortamda yanıcı veya toksik gaz oluştuğu zaman, sensör yüzeyinde oksitlenme olur. Bu oluşum sırasında sensör içindeki serbest elektronlar yarı iletken malzemenin kapasitesinde bir artışa neden olur. Bu artışlar ölçülerek gazların seviyeleri ölçülür.

Pellistör Sensörler
Katalitik sensörler olarakta bilinmektedir. Pellistör, parlayıcı ve yanıcı gazların oksidasyonu sonucu oluşan ısı değişimini ölçen minyatür tip kalorimetre gibi çalışır. Genellikle ısıtıcı görevini gören platin çekirdek ve seramik ısı sensöründen oluşur.

Elektrokimyasal Sensörler
Anod, elektrolid ve hava katodundan oluşmaktadır. Gazların elektrokimyasal reaksiyonları prensibine dayalı çalışır.

Infrared Sensörler
Sensör birçok gaz molekülünün özelliklerini kullanarak, özel dalga boylarında kızılötesi radyasyonu absorve eder. Sensörün en önemli parçaları, tetiklenen bir ışık kaynağı, optik filtre ve gazın içerisine difüzyon yolu ile girebildiği kapalı bir çemberdir. Hücre içerisinde çok duyarlı bir mikrofon yerleştirilmiştir. Bu mikrofon absorve edilen rasyasyon enerjisinin oluşturduğu zayıf etkiler gösteren basınç değişimlerini algılar.

ACİL ANONS ve GENEL SESLENDİRME SİSTEMLERİ

Yangın veya herhangi bir acil durumda alarm mesajlarının iletimi veya genel amaçlı anons iletimi ile sürekli fon müziği yayınlaması amacıyla ileri teknolojinin gereklerini yerine getiren sistemlerdir.

Yeni teknolojik binalardaki seslendirme sistemlerinde, hoparlör hattı zonlarını (linye) sürekli açık ve kısa devre konumunu izleyecek akıllı tipte süpervizyon modülleri ile donatılmaktadır.

Hatlarda açık devre arızası olması durumunda, klasik sistemlerde arıza sinyali alınamamakta ve dolayısı ile hangi hoparlörlerin devre dışı olduğu anlaşılamamaktadır. Ana merkeze eklenecek Hat Süpervizyon Modülü ile hatlar kısa devre ve açık devre arızalarına karşı kontrol edilir ve merkezde bu arıza izlenir.

OxyReduct® AKTİF YANGIN ÖNLEME SİSTEMİ İLE YANGIN RİSKİNİ SONLANDIRAN ÇÖZÜMLER

Yangında meydana gelen zarar sadece alev veya yüksek sıcaklıkdan kaynaklanmamaktadır. Aynı zamanda oluşan duman ve içerisindeki özellikle HF asiti kalıcı hasarlara neden olmaktadır. Diğer yandan yangını söndürmek için yapılacak müdahale etme sırasında da önemli derecede hasarlar oluşmaktadır. Bu hasarlar aşağıda sıralanmıştır;

Tahliye sırasında fiziki darbelerle, yangın hortumu ve söndürücülerinin darbeleri sonucu oluşan hasarlar. Su, kimyasal toz, köpük vb. kullanılması sonucu geri dönüşümü olmayan deformasyonlar. İtfaiyecilerin ulaşabilmek veya dumanı tahliye edebilmek amacıyla açacakları girişler sırasında oluşabilecek hasarlar. İtfaiyecilerin yangının kaynağına ulaşana kadar direk söndürmeye faydası olmayan gereksiz kullandığı su veya söndürücünün verdiği hasarlar. Elektrik kesintisi veya enerji dalgalanmaları sonucu bilgisayarlarda oluşabilecek "data" kayıpları. Oluşan hasar sonrası iş kayıpları ve telafisi olanaklı olamayan "zamansal" kayıplar.

* Hiçbir söndürme sistemi senaryo dışında oluşabilecek yangını söndüremez veya bakımı yapılmayan bir söndürme sisteminin garantisi olamaz. Bu nedenle yangını SÖNDÜRMEk yerine yangın oluşmadan ÖNLEMEmeyi tercih etmek kaçınılmazdır.

PROTEK® MÜHENDİSLİK

OxyReduct oksijen azaltma yöntemi ile aktif olarak sürekli yangın oluşmayan atmosfer yaratır. Prensip olarak birçok materyal %15.9 oksijen seviyesi altında tutuşamaz.

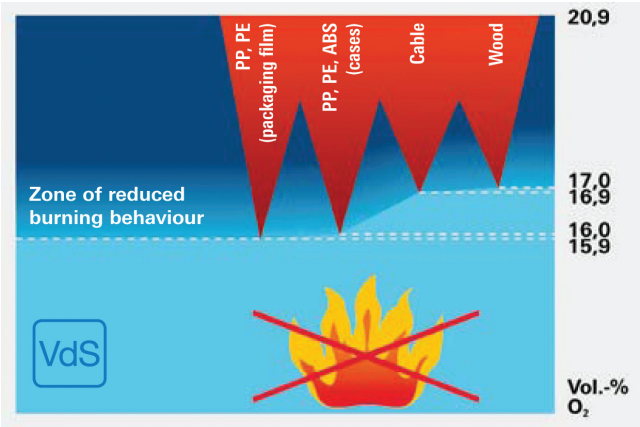
İnsanların belirli sürelerde korunan hacimde çalışabileceği ancak yangının oluşmasına müsade etmeyecek kadar düşük oksijen seviyesi ile aktif koruma sağlar.

Bu amaçla normal şartlarda deniz seviyesindeki %20.95 O2 (oksijen) / %78.09 N2 (Azot) oranı, %15 O2 / %84.28 N2 oranına azot jeneratörleri sayesinde gerektiği kadar azot gazı boşaltılarak atmosfer değişimi sağlanır.

Sistem konrol paneli sayesinde sürekli ortamdaki oksijeni ölçer ve homojen bir şekilde sürekli ortamın aynı oksijen seviyesinde kalmasını sağlar.

Wagner tarafından üretilen OxyReduct sistemleri Alman VdS onaylıdır ve dünyada olan 500'ün üzerinde referansa sahiptir.

VdS onaylı özel yazılım ile uygulamaya göre tüm hesaplamalar ve tasarım Wagner tarafından yapılmaktadır.



VdS tarafından yapılan testlerde de görüleceği üzere fiziksel olarak %15.9 oksijen seviyesi altında alev oluşamaz.

OxyReduct Quick Release sistemi insanların sürekli çalıştığı ortamlarda oksijen seviyesini insanlara karşı olumsuz etkisi olmayan %17.2 O2 (oksijen) seviyesine, azot jeneratörleri ile düşürülür.

Hassas duman algılama sisteminden gelen alarm durumunda ilave azot silindirlerini ortama boşaltarak, ortamdaki oksijen seviyesi %15 O2 seviyesine düşürülür ve güvenli bir şekilde yangının oluşması önlenir.

Özellikle sistem odası uygulamalarında diğer inert gazlı söndürme sistemlerine göre çok daha yavaş süreçte gaz boşaldığı için aşırı basınç, yüksek ses şiddeti, titreşim, ani şok gibi olası yan etkiler oluşmaz.

Yangın çıkmayacağından emin olunuz:
- Elektrik kesintisine gerek yok
- Devamlılık sağlar
- Duman ve yangın hasarı oluşmaz
- Yenilikçi yangın önleme sistemi
- Tam yangın korunumu

UYGULAMA ALANLARI

WAGNER Oxy-Reduct Sistemi Uygulacanak Mekanlar:
Arşivler, Elektrik odaları, Bilgi işlem merkezleri, Server odaları, Telafisi mümkün olmayan değerli kağıt, evrak, eşya vb depoları, Hassas veya değerli cihaz odaları, Lojistik merkezler, Yüksek depolar, Soğuk depolar, Müzeler, Kütüphaneler, Tarihi eser ve sergi salonları ile depoları, vb.

FM200 (FE227) GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

TS EN 15004 (ISO14520) ve NFPA 2001 standartlarında tanımlanan Halokarbon sınıfı, kodu HFC-227ea olan sistedir. Kimyasal formülü CH3-CHF-CF3 olan söndürücü gazdır.

EPA (çevre koruma birliği) tarafından ozona zarar vermediği onaylanmıştır. Dünyada halen en yaygın kullanılan söndürme sistemidir. İnsanlar için güvenlidir astım hastalarının nefes alma ilaçlarında itici gaz olarak kullanılmaktadır

FM200 ve FE227 ticari isimleri Dupont firmasına ait olup yüksek saflıkda ve UL-FM onaylı kalite denetimli olarak imal edilmektedir. Ülkemizde de zorunlu olarak kabul edilen TSEN15004 (ISO14520) standartlarına göre dizayn edilir.

Az sayıda silindir ile kısa sürede fiziksel özelliği ile ani ve etkin söndürme gücündedir. Sistem gerekli söndürücü gazı maximum 10 saniye içerisinde boşaltacak sekilde dizayn edilmeli ve hidrolik hesaplara uygun olarak tesis edilmelidir.

Sistemler sertifikalı yazılımlar ile tasarlanmak zorundadır.

Özellikleri:

- Renksizdir, kokusuzdur ve iletken değildir
- ODP=0 (Ozona zarar vermez) GWP =3500 (Sera etkisi vardır, atmosferde uzun süre kalır)
- EN standartlarında (Kyoto) F gas sınıfındadır gereksiz boşalma ve kaçak için önlem istenir.
- Fiziksel olarak ve soğutma etkisi söndürme yapar, O2 seviyesini düşürmez.
- Boşalım sonrası artık bırakmaz, temizlik gerektirmez
- İnsanlı mekanlarda güvenle kullanılabilir. (max. 5 dakika)
- A sınıfı yangınlar için konsantrasyonu: %7.9 (YüksekA sınıfı için %8.5) (NOAEL %9 ve LOAEL %10.5)
- Halon 1301 sistemleri değişiminde kullanılır
- 25 veya 42 bar silindir basıncı ile stoklanabilir.
- Standartlar : TS EN 15004 / ISO1450, UNE 23570 &NFPA 2001: HFC-227
- Silindirler 0 ile +40 C ortamlarda saklanabilir.
- 10 lt ile 180 lt değişik kapasitelerde silindirlerde stoklanabilir
- Boşalma süresi max.10 saniyedir.
- Tek veya çok sayıda silindirler kullanılabilir.

Kullanıldığı yerler;
Bilgisayar Odaları, Elektrik Dağıtım Odaları/ Merkezleri, Değerli Malzeme Depoları, Arsivler, Müzeler, IT, telefon santralları, Elk Dağıtım vb.

Onaylar;
İsteğe bağlı LPCB, UL-FM onaylı olarak temin edilebilir

Benzer Halokarbon Gazlar;
Yaygın olmayan Halokarbon esaslı gazlar HFC125 (FE25, NAFS125) ve HFC23 (FE13) bazı özel durumlarda tercih edilebilir.

Tüm halokarbon esaslı söndürücüler, ancak tam kapalı hacimde (Total Flooding) söndürme yapabilir. Bu nedenle oda kaçak testi yapılması ISO14520 standardı gereği zorunludur

PROTEK MÜHENDİSLİK

FM-200 DUPONT The miracles of science

NOVEC1230 SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

3M™ Novec™ 1230 sıvısı özel alanlarda yangın korunma için uzun ömürlü, sürdürülebilir çözümdür .
EPA, NFPA2001 ve ülkemizde zorunlu kılınan EN15004(ISO14520) standartlarında FK-5-1-12 (C6-fluoroketone)olarak tanımlanmış temiz söndürücüdür. UL, FM, VdS, LPCB vb onaylara sahiptir.

Bu ikinci nesil Halon alternatifi yüksek insan güvenliği ve üstün söndürme performansı sağlarken ve düşük NOAEL seviyesi ile insanlar içinde oldukça emniyetli seçenekdir.Artık bırakmaz ve iletken değildir..

Çevreci Çözüm:
Ozon tabakasını delme katsayısı(ODP) sıfırdır. Kyoto da tanımlanmış F sınıfı gazlar kapsamında değildir.

Sadece 5 günlük atmosferik ömre sahip ve sera etkisi katsayısı CO2 ile eşdeğerdir (GWP= 1). Bu nedenle LEED sertifikalı vb. "Yeşil Bina" projelerinde tercih edilmektedir.

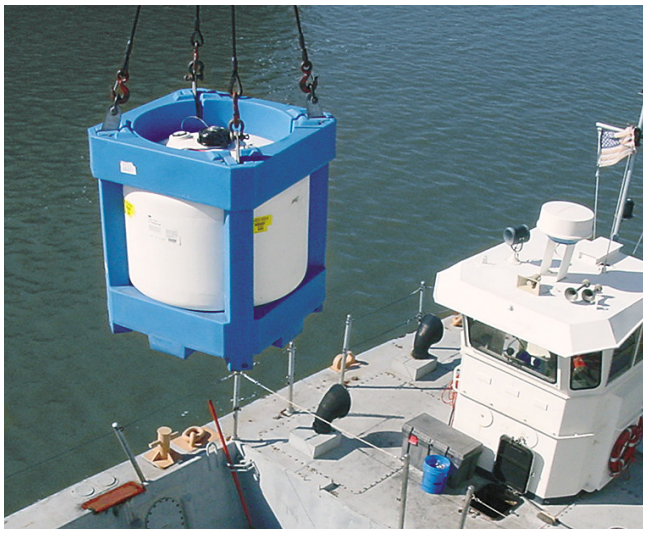
Novec™ 1230 Söndürme Sisteminin yenilikleri;
Sıvı halde bidonlarda depolanmasından dolayı, depolama kolaylığı ve havayolu ile sınırlama ve yasaklamaya uğramadan kolay nakledilebilme imkanı sunuyor.

Silindirler dolumu sonrası nitrojen gazı ile (25-42 bar) basınçlandırılır.

Sertifikalı kişilerce olması şartı ile karmaşık dolum tesislerine ihtiyaç duyulmadan ancak özellikle "nem" değerlerine dikkat edilerek kolay dolum imkanı sunuyor.

Silindirlerin hidrostatik testlerinin yapılması gerektiğinde, boşaltılıp yeniden, aynı söndürücü ile doldurulabilme imkanı sunuyor.

Kullanım Alanları:
Suyun hasar verebileceği IT, Telekom, Elektrik, UPS vb odaları, kıymetli Arşivler, Müze, Motoryat, Askeri ve iş makinaları, vb.



3M™ Novec™ 1230 söndürücüsü ancak tam kapalı hacimde (Total Flooding) söndürme yapabilir.
Bu nedenle oda kaçak testi yapılması ISO14520 standardı gereği zorunludur

INERT (IG01, IG55, IG100) GAZLI SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

Atmosferde doğal olarak bulunan Argon ve Azot gazları veya bunların eşit oranda karışımından oluşur.Çok mahalli yerlerde tek merkezi bataryadan bölge seçici vanalar kullanılarak yatırım maliyet düşürülebilmesi ile yeniden dolum kolaylığı ve ekonomik olması kısmen avantaj sağlamaktadır.

Sistem ortamdaki oksijen seviyesini düşürmek suretiyle yangını 'boğma' etkisiyle söndürmeyi amaçlar. İnsanların bulunduğu hacimlerde oksijen seviyesi solunuma olanak sağlayacak seviyede ancak yanma için gerekli konsantrasyonunun altında tutulur.

IG55 gazı 200 veya 300 bar basınç altında silindirlerde stoklanır ve manifold sonrası basınç yaklaşık 60-65 bar 'a düşürülerek veya vana regülatörlü seçilerek yeterli sayıdaki nozullarla ortama maximum 60 saniye içerisinde boşaltılır.

Telefon Santralları, arşivler, kıymetli malzeme depoları,elektrik-elektronik ekipman odaları ideal uygulama alanlarıdır. Özellikle görece büyük hacimlerde HFC sınıfı Kimyasal gazlara göre hem yatırım hemde yeniden dolum maliyeti düşük olmasından ve çevreci (GWP=0) dolayı tercih edilmektedir.

Özellikler:

- Inert gazlar atmosferde doğal olarak bulunur
- Renksizdir, kokusuzdur ve iletken değildir
- ODP=0 & GWP=0 (Ozona zarar vermez, sera etkisi yoktur)
- Ortamdaki oksijen oranını azaltarak söndürme yapar
- Boşalım sonrası artık bırakmaz, temizlik gerektirmez
- İnsanlı mekanlarda güvenle kullanılabilir. (A sınıfı Dizayn Konsantrasyonu yaklaşık %41.00, NOAEL %43, LOAEL %52)
- 200 veya 300 bar silindir basıncı
- 60 bar tesisat basıncı
- Standartlar ISO14520, TS EN 15004, NFPA 2001
- Standarlarda kodu / Kimyasal Formulu:
- IG01=%100 Ar,
- IG55= Ar %50 + N2 %50,
- IG100=%100 N2
- 80&140&150 Lt kapasitede silindirlerde stoklanabilir
- Boşaltma Süresi max. 60 saniye
- Tek veya çok sayıda silindir kullanılabilir
- Düşük tekrar dolum maliyeti/çok sayıda silindir
- Kolaylıkla lokal olarak bulunabilir ve doldurulabilir

Önemli !

- Oda dayanım sınıfı, yüksek basınç tahliye damperleri (overpressure relief damper) kullanılması ve ayrıca sistem odaları için nozul ses şiddeti ile vibrasyon vb. etkileri irdelenmelidir.

PROTEK® MÜHENDİSLİK

İHTİYACINIZ OLAN TÜM SEÇENEKLERİ SUNUYORUZ

OTOMATİK SÖNDÜRME SİSTEM SEÇİMİ ve KURULUMU UZMANLIK İŞİDİR...

EN İYİ ALTERNATİF ÇÖZÜM NEDİR?

FM200, HFC227ea? HFC125?, HFC23? Novec1230? Hangi Inert? Watermist? CO2? Aerosol? Köpük? Sprinkler? Düşük veyaYüksek Basınç? Oda Kaçak Testi? Sızdırmazlık? Hangi Standart?

EN DOĞRU ALGILAMA ve KONTROL SİSTEMİ HANGİSİDİR?

Isı? Duman? CO? Alev? VSD? Hassas Hava Örneklemeli? Noktasal? Lineer? Otomatik? Manuel? Pre-action?

Kısmı Kaşılaştırma Tablosu	FM200	CO2	NOVEC	FE13	HALON 1301	ARGON	INERGEN
Ozon Delme Potansiyeli	0	0	0	0	10.16	0	0
Atmosferde Kalma Süresi (yıl)	36,5	N/A	0,014	250	65	N/A	N/A
Silindir Adet Faktörü	2	15	2,2	4.6	1	7–9	7–9
Silindir Stoklama Basıncı	25-42	58	25	41	25	200-300	200-300
Boşalma Hızı	HIZLI	YAVAŞ	HIZLI	HIZLI	ÇOK HIZLI	YAVAŞ	YAVAŞ
Min. Dizayn Kons. (Class A)	7,90%	50%	5,60%	18,00%	5%	41,90%	39,90%
Min. Dizayn Kons. (Class B)	8,60%	34%	6.50%	20,00%	5%	49%	44,00%
Personel Güvenliği NOAEL	9	BOĞUCU	10,00%	30,00%	5	43	43
Personel Güvenliği LOAEL	10,5	BOĞUCU	10,00%	50,00%	7,5	52	52

ÇÖZÜM: PROTEK MÜHENDİSLİK

Uzman kadrosu ile her ihtiyaca en uygun proje odaklı algılama-kontrol-söndürme alternatiflerini sizlere tüm kriterleri ele alarak sunmaktadır.

Sizin yerinize ilgili tüm yerel ve uluslararası standartları güncel olarak takip etmek, teknolojik yenilikleri yönetmeliklere uygun olarak temin ve tesis etmek bizim işimizdir!

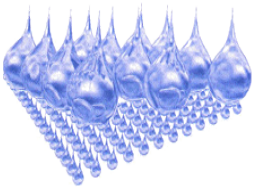
Yatırım yapacağınız söndürme ve kontrol sistemlerine, uzman kadromuzun sizlere sunduğu üstün mühendislik desteği ile tüm alternatifleri bilerek karar verin.

Oda kaçak testi (Room Integrity) dahil anahtar teslimi çözümler sunuyoruz.

WATER MIST (SU SİSİ) SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

Son yıllarda kullanım alanları ve referanslarında ciddi artışlar kaydedilen Water Mist Söndürme sistemleri, artık birçok uygulamada tercih sebebi olmaktadır.

Yangın kaynağındaki ısı enerjisini absorbe etme ve bölgesel olarak oksijeni azaltma özelliği ile yağmurlama sistemlerine göre çok daha az su tüketimi ile yangınları söndürmektedir.



Sistem	Ort. damla çapı [mm]	Etki Yüzeyi [m²/l. su]
Sprinkler	> 1	< 2
Sprey	0.1	20
Su Sisi	0.01	200

*Tabloda mikro nozulların oluşturduğu su damlacıkları küçüldükçe etkisinin nasıl arttığını görebilirsiniz.

NFPA750 standardında damla küçüklüklerine göre Class I, II ve III olarak üç ayrı gruba ayrılmıştır. Yüksek basınçlı Class I sistemleri en etkili sulu söndürme sistemidir.

Suya çok yüksek basınç kazandırılarak, boşaltma mikro-nozullarının ince delikleri sayesinde, suyun pulvarize edilmesi ve çok küçük damlacıklar halinde ortama boşaltılması ile yangına müdahale gerçekleştirilir.

Sistem dizaynı için en önemli nokta her bir uygulama için ayrı ayrı yapılmış gerçek yangın testlerine dayalı ve sertifikalı ürünlerin seçilmesidir.

Pompalı Sistemler

Yüksek basınçlı su merkezi pompa istasyonu sayesinde elde edilir. Özellikle geniş alanlarda, yüksek binalarda birden fazla söndürme bölgesi olan mekanlarda tercih edilir. Yüksek kapasiteli su deposuna ihtiyaç duyulmadan uzun süreli söndürme olanağı sağlar.

Sabit Silindirli Sistemler

Gazlı Söndürme sistemlerinin çalışma prensiplerine çok benzer bir şekilde çalışır. Pilot silindirler 200 bar basınçlı Nitrojen gazı ile doludur. Yardımcı silindirlerde saf su bulunmaktadır. Sistemin devreye girmesi ile birlikte pilot silindirdeki Nitrojen gazı yardımcı silindirlere yönlenir ve indeki suyu basınçlandırarak söndürme yapılacak ortamdaki nozullara yönlendirir. Islak ve kuru uygulamalarda kullanılabilir.

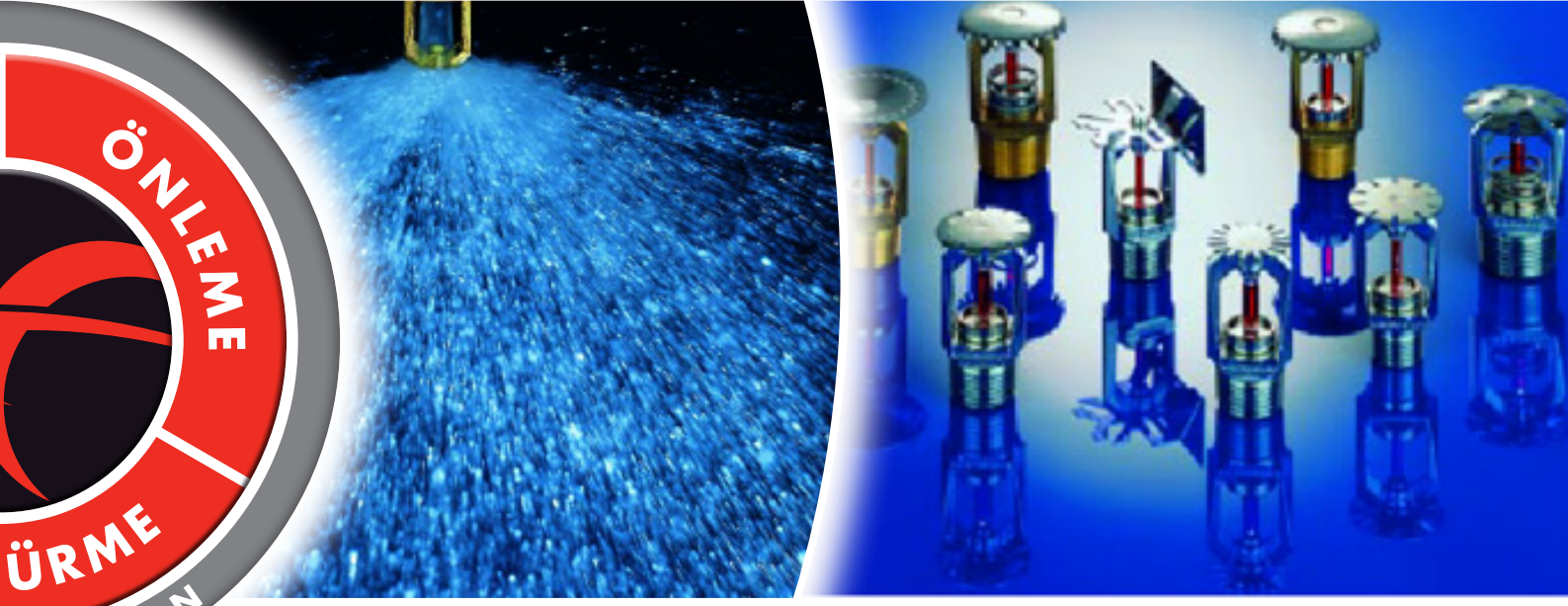
Mobil Sistemler

Pompa sistemlerinin minyatürüdür. Özel üretim FOGGUN adı verilen nozullara 120 bar basınçlı su sağlar. Su sağlama kapasitesi üzerindeki su deposu kadardır.

UYGULAMA ALANLARI

Lokal uygulama olarak makine koruması,
Endüstriyel Pişiriciler, Havacılık, Askeri sistem ve araçlar, Petrokimya Tesisleri, Gaz Tribünleri, Generatörler, Trafolar, Kitle ulaşım araçları, Denizcilik Sektörü, Tanker, Gemi, Motoryatlar, vb.

PROTEK® MÜHENDİSLİK



SPRINKLER ve KÖPÜKLÜ SÖNDÜRME SİSTEMLERİ

Yaklaşık 150 yıllık geçmişi olan bina ve endüstriyel yapıların yangına karşı korunmasında en önemli sistemlerden biri sprinkler söndürme sistemleridir. Sprinkler sistemleri, seçilen sıcaklık ve tip değerlerinde, en erken seviyede yangının kontrol altına alınmasını sağlar, mal ve can güvenliğini arttırır.

Sulu söndürme sistemlerinin projelendirilmesinde, bir çok detay göz önüne alınır ve ortamın tehlike sınıfı doğru belirlenip en uygun sistem uygulanır. Sulu söndürme sistemlerinde, sprinkler tipi, çalışma sıcaklığı, boru çapları ve pompa kapasiteleri, bilgisayar ortamında çalışan hidrolik hesap programları vasıtasıyla bulunmaktadır

Islak Sistem: Söndürme aracı olarak, sprinkler kullanılmaktadır. Sistemde sürekli basınçlı su bulunmaktadır. Yangın anında, sprinklerin ucundaki cam tüp patlayarak, suyun borulardan, sprinkler vasıtası ile ortama boşalması sağlanır.

Kuru Sistem: Donma tehlikesinin olduğu yerlerde borular hava ile basınçlandırılır. Önce hava sonra su spinkler başlıklarından ortama boşaltılır.

Deluge Sistem: Söndürme aracı olarak açık nozul sprinkler kullanılmaktadır. Su boruların içersinde su yoktur. Ana vana olarak "DELUGE" vana kullanılır. Basınçlı su baskın vananın girişinde mevcuttur. Yangın algılama sisteminden alarm geldiği anda vana tetiklenir ve suyun borulardan geçip ortama boşalması sağlanır.

Preaction Sistem: Söndürme aracı olarak sprinkler kullanılmaktadır. Su borularının içersinde su yoktur. Ana vana olarak "PRE-ACTION" vana kullanılır. Basınçlı su, deluge sistemde olduğu gibi, vananın girişinde mevcuttur. Sistem iki adet tetikleme bekler. Eğer yangın dedektörlerinden bir alarm gelirse, vana tetiklenir ve su sprinklere kadar gelir. Sprinkler patlamadıkça su ortama boşalmaz. Aynı senaryo ilk olarak sprinklerin patlaması-açılmasında da geçerlidir. Bu sefer yangın dedektöründen alarm gelmedikçe vana tetiklenmez ve su ortama boşalmaz.

Sprinkler sistemleri genellikle yangın dolapları ve hidrantları ile birlikte entegre olarak tesis edilirler.

Köpüklü Söndürme Sistemleri
Söndürücü köpük, bir köpük tankı içerisinde ve saf halde depolanmaktadır. Sprinkler sistemlerindeki gibi, ıslak, deluge ve preaction olarak sistem çalışabilir. Köpük tanktan çıkınca bir karıştırıcı vasıtasıyla su ile, belli bir oranda karıştırılır. Boşaltma aracı olarak uygulamasına göre değişen, köpük monitorleri veya köpük jenatörleri kullanılır.
Yangın riskine göre köpük tipi (sentetik, protein, AFFF, AR-AFFF) ve köpük oranı (%1-6) belirlenir.

Köpük sistemleri özellikle sadece suyun yeterli olamayacağı akaryakıt, solvent, boya ve benzeri sıvı yangınlarında tercih edilir.

YANGIN ve DUMAN PERDELERİ

Yangına ve dumana karşı sabit ve otomatik perde çözümleri mimari tasarımda farklı seçenekler sunar. Duman perdesi, 1000 C sıcaklıkda 60 veya 120 dakika kadar yangın perdesi seçenekleri vardır.

Özel olarak geliştirilmiş iplik ve dokuma tekniği üretilen kumaşlar (glass-fibre) üzerine kaplama yapılarak aleve dayanıklı hale getirilir. Hem dayanıklı hemde hafif olan kumaş ortalama 400-750 gr/m^2 ağırlığa sahiptir ve 270 dakikaya kadar dayanıklıdır.

Kompartman oluşturmak, yangın kapılarına pratik alternatif olarak blokları birbirinden ayırmak, koridorlar, atriumlar, hangar vb yerlerde tamamen veya tavanda kısmı yükseklikde duman havuzu oluşturmak için kullanılır. Farklı risk sınıfları olan mutfak ile insanların bulunduğu restaurant kısmını, mağaza ile koridorları, birbirinden ayırmak en basit en yaygın perde uygulamalarındandır.

Nasıl Çalışır:
Otomatik perde sisteminde, perde tambura sarılı olarak kutusu (headbox) içinde motoru (24Vdc) fren konumunda bekler. Yangın durumunda alarm paneline bağlı olarak veya butona basılınca motorun enerjisi kesilir ve perde kendi ağırlığı ile sabit hızla aşağıya doğru iner. Perde moturu perdeyi geri sarmak için kullanılır. Motor kontrol paneli elektrik kesintisinde devrede kalacak şekilde bakımsız akülerden yedekli olarak beslenir.

Genellikle 4 metreye kadar tekli perde ve birbirine eklenerek düz, karesel ve hatta dairesel olarak çoklu olarak kadar sıralı perdeler olarak tasarlanabilir.

Asansör kapılarını sızdırmaz hale getirmek duman perdeleri ile olanaklıdır;

Sürekli hareket halindeki standart asansör kapıları yangına dayanıklı olarak dizayn edilebilir ancak tamamen DUMAN SIZDIRMAZ olarak tasarlanamaz. Açılır kapanır kapılarda asansör önünde lobi oluşturma olanağı yoksa-ki çoğu zaman mimari olarak buna olanak yoktur- dumanın asansör kapıları aracılığı ile diğer katlara yayılması önlenemez ve asansör kabinleri ve boşluğu dumanla kaplanabilir. Bunun sonucu solunum ve görüş zorlukları, panik oluşmasına neden olabilmektedir. Smoke Guard sistemi ile bu problem çözülmektedir.

PROTEK®
MÜHENDİSLİK

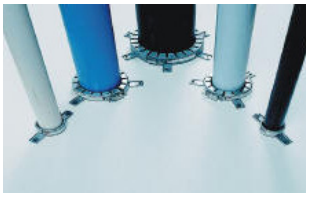
YANGIN DURDURUCULARI ve İZOLASYON (YALITIM) MALZEMELERİ

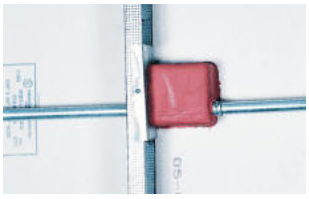
T.C. Yangın Yönetmeliği tarafından da zorunlu olarak uygulanması gerekli olan Yangın Durdurucu ve izolasyon (yalıtım) malzemeleri, binalardaki yangın zonlarının birbirinden inşai olarak izole edilebilmesi amacı ile tesisat geçişlerinde ve inşai birleşim noktalarındaki boşluklarda kullanılmaktadır. Yangın Durdurucu malzemelerin tek başına onaylı olması; ki bu onaylar UL, FM, Vds ve LPCB olabilir, uygulama yapılacağı yerde onaylı olarak kullanılabilmesi anlamına gelmez.

Her bir yangın durdurucu ürünün kullanılacağı açıklığın ölçüsü, açıklıktan geçen malzemenin cinsi (güç kablosu, kablo kanalı, EMT boru, su borusu, havalandırma kanalı vb.), geçen malzemenin miktarı (açıklığın içindeki yüzdesel oranı), açıklık olan duvarın cinsi (betonarme, alçıpan vb.), açıklığın dikeyde veya yatayda olup olmadığı gibi faktörler, kullanılacak olan durdurucunun seçiminde büyük rol oynamaktadır.

Ürünler;

- Genleşen Yangın Durdurucu Dolgu Macunu
- Silikon Bazlı Yangın Durdurucu Dolgu Macunu
- Yangına Dayanıklı Boru Kelepçesi
- Yangına Dayanıklı Sargı Şeriti
- Yangına Dayanıklı Genleşen Macun
- Yangın Durdurucu Harç
- Yangın Durdurucu Kompozit Levha





Sertifikalı uzman kadromuz ile doğru ürün seçimi ile anahtar teslim çözümler sunuyoruz.

YANGIN
GÜVENLİK
ENTEGRASYON

www.protek.gen.tr

PROTEK
MÜHENDİSLİK

Protek Mühendislik ve Teknolojik Sistemler San. Tic. Ltd. Şti.
Girne Mh. Irmaklar Sk. Küçükyalı İş Merkezi B Blok No. 72-5B Maltepe, İstanbul, Türkiye
Tel. +90 216 489 4 999 Faks. +90 216 489 9 974 info@protek.gen.tr www.protek.gen.tr