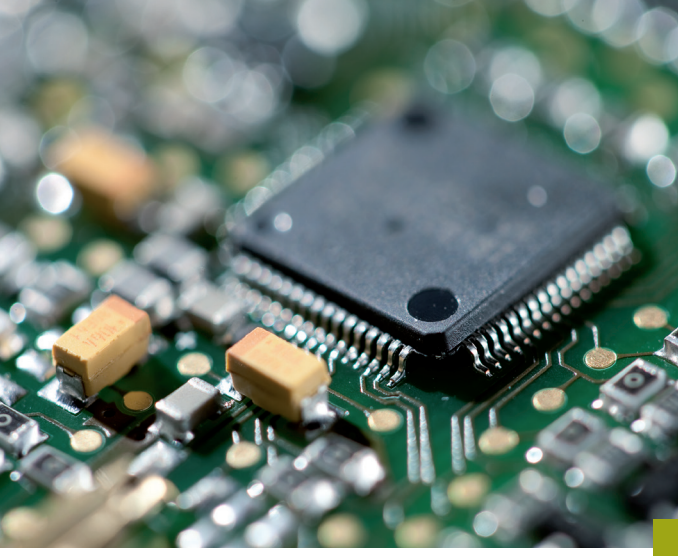


## Oxeo Yangın Söndürme Sistemleri

Azot ve Argon ile Yangın Söndürme



# Kalıntısız etkili yangın söndürme



*Viking'in Oxexo yangın söndürme sistemleri, yangınları söndürmek için azot ve argon kullanır. Bu doğal inert gazlar başta yüksek riskli bölgelerde olmak üzere özellikle söndürme maddeleri olarak etkilidir. Bu sistemler elektriksel olarak iletken değildir ve kalıntı bırakmaz, dolayısıyla özellikle değerli ve hassas donanımlar içeren alanların korunması için uygundur.*

Oxexo söndürme sistemleri tüm söndürme alanında üç boyutlu bir etkiye sahiptir: Serbest bırakılan asal gazlar bir yangın durumunda homojen bir şekilde dağılır ve oksijeni yangın kaynağından çıkarır. Gizli yangın kaynakları dahi genellikle hemen söndürülür, sprey engelleri bile bir sorun oluşturmaz. Oxexo söndürme sistemleri bu yüzden yüksek yangın riskine sahip yerlerin yanı sıra parlayıcı sıvıların ve diğer tehlikeli maddelerin bulunduğu belirli tehlikeli bölgelerde yangından korunma sağlamaya mükemmel derecede uygundur.

İnert gazlar ile hızlı yangın söndürme, yangından doğan olası hasarı azaltır. Ek olarak söndürme maddesinin kendisinden kaynaklı ikincil hasarlar hemen hiç meydana gelmez.

Su, köpük veya tozun aksine inert gazlar hassas elektronik donanımları etkilemez. Bir yangını başarıyla söndürdükten sonra gaz basit bir havalandırma yoluyla söz konusu odayan çıkartılabilir. Oxexo söndürme sistemleri, değerli eşyaların veya eşsiz kültürel varlıkların yangına karşı korunmasında ya da elektrikli veya elektronik donanımların uzun, masraflı işletimsel arıza sürelerinin önlenmesinde daima mükemmel bir tercihtir.

Azot ve argon yangınların söndürülmesinde gereken konsantrasyonlarda zehirli değildir ancak, serbest bırakıldığında oksijen konsantrasyonu ortam havasına kıyasla daima oldukça düşüktür. Bu nedenle Oxexo söndürme sistemleri sesli ve görsel uyarılar aracılığıyla söndürme bölgesinde bulunanlara uyarı verir, böylece söndürme işlemi başlamadan önce bölgenin boşaltılmasına imkan tanır. Bu sayede bu sistemler insanların eriştiği alanlarda da kullanılabilir.

Oxexo, geniş odalara ("oda koruması") ek olarak kontrol veya sunucu kabinleri ya da imalat tezgahları gibi ("donanım koruması") kapalı tesisler için de güvenilir koruma sunar. Hazır paket Oxexo kompakt montaj grupları özellikle bu tür korumada oldukça verimlidir.

Teknik bilgi: Oxexo söndürme sistemleri, 300 bar teknolojisinden ConstantFlow opsiyonuna modern inert gazlı söndürme sistemlerinin tüm özelliklerini sunar. Ek olarak Viking DesignManager, sistem boyutlandırmasının daima en ideal şekilde gerçekleştirilmesini sağlar.

# İnert gazlar ile doğal söndürme



*İnert gazlar A (katı madde), B (parlayıcı sıvı) ve C (yanıcı gazlar) yangın sınıfları yangınlarının söndürülmesinde kusursuzdur. Dahası argon D yangın sınıfı (metal yangınları) için de uygun tek söndürme gazıdır.*

*Bir çok durumda yangınlar hacimsel %13,8'lik bir oksijen indirgemesinde etkili şekilde söndürülebilir.*

Azot ve argon ortam havasının doğal bileşenleridir ve atmosfere zararlı etkileri yoktur. Diğer hiçbir gazlı söndürme maddesi kıyaslanabilir bir çevresel geçmişe sahip değildir. Her iki gaz da yangın söndürmenin yanında birçok başka amaçla da kullanıldığı için neredeyse her yerde kolayca bulunabilir. Bu, saf azot veya saf argon kullanan Oxeo söndürme sistemlerinin etkinleştirme sonrasında en az masrafla kolaylıkla yeniden doldurulabilmesi ve tekrar hızlı şekilde kullanılabilmesi anlamına gelir.

İster argon, ister azot, ister karışım gazlar olarak olsun Oxeo söndürme sistemleri ile birlikte kullanılan inert gaza bakılmaksızın sistem teknolojisi daima aynıdır.

## Her türde risk için doğru inert gaz

### Azot

Doğal atmosfer, havaya kıyasla 0,967:1 yoğunlukla hacimsel %78,1 oranında nitrojen içerir. Dolayısıyla azot hava ile benzer yoğunluğa sahiptir, bu da azotun söndürme bölgesinde ideal şekilde yayılmasına ve bilhassa uzun süre boyunca inert gaz konsantrasyonunu korumasına imkan tanır. Böylece azot birçok uygulama için evrensel bir söndürme maddesi niteliği taşır.

### Argon

Argon, ortam havasından elde edilen ve hacimsel %0,93 oranında doğal atmosferde bulunan bir asal gazdır. Havaya göre yoğunluğu 1.38: 1'dir. Argon havaya kıyasla oldukça ağır olduğundan, üst kısımlarında daha az izole edilmiş yükseltilmiş

döşemeler gibi yerler için bilhassa uygundur. Yüksek seviye hareketsizliği ("gerçek" inert gaz) nedeniyle argon özellikle metal yangınları için de uygundur.

### Karışım gazlar

Hem azot hem de argon ve opsiyonel olarak az miktarda karbondioksit içeren karışım gazlar da Oxeo söndürme sistemlerinde kullanılabilir. İnert gazlı söndürme sistemlerinde kullanılan tipik karışım gazlar %50 azot ve %50 argondan oluşan IG 55 ile %52 azot, %40 argon ve %8 karbondioksitten oluşan IG 541'dir.

# Yapı ve fonksiyon

Oxeo söndürme sistemleri, yangın algılama ve söndürme sistemi kontrol paneli beraberinde karşılık gelen bölge seçici vanaları, söndürme gazı depolamasıyla bir veya daha fazla söndürme bölgesine ayrılır.

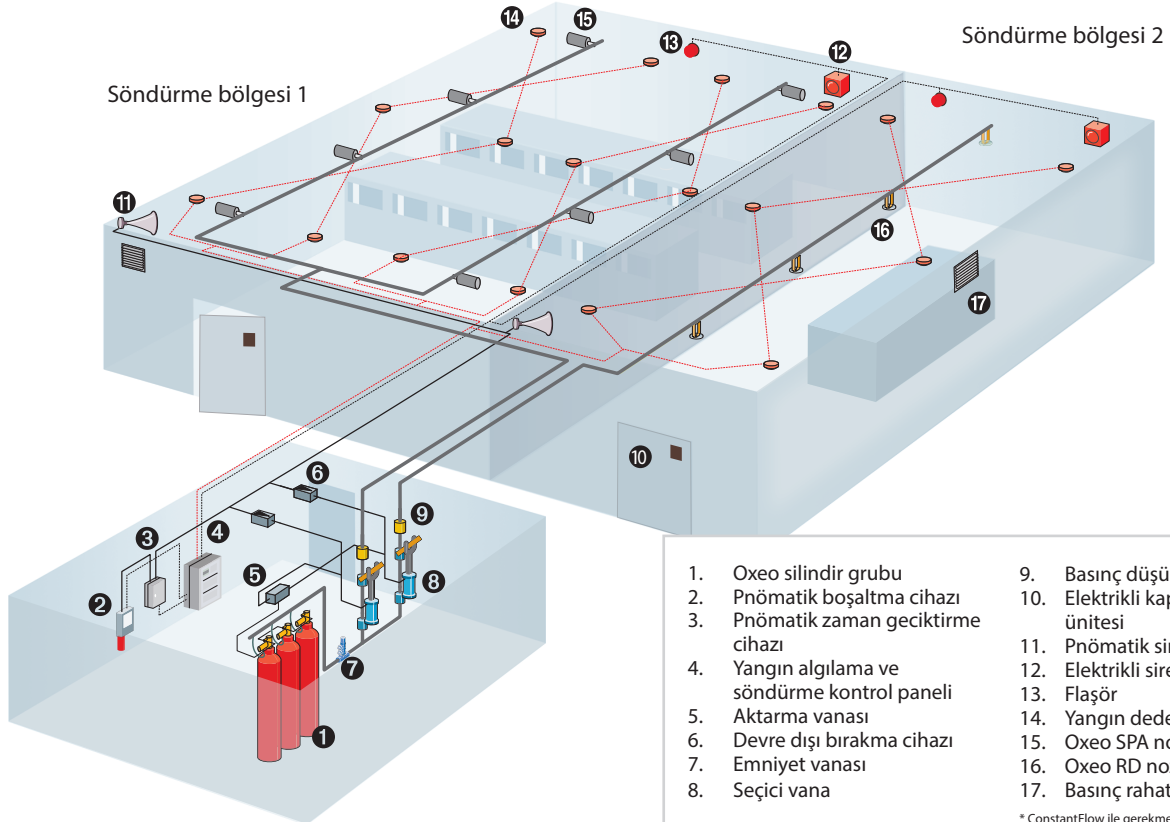


5 söndürme bölgesi için seçici vanalar

## Söndürme bölgeleri ve bölge alt bölümleri

Oxeo söndürme nozullarına sahip bir boru şebekesi koruma alanından geçer. Boru şebekesinin boyutu ve söndürme nozullarının düzeni korunan risk ile belirlenir. Yüksek tavanların bulunduğu yerlerde nozullar iki veya daha fazla seviyede yerleştirilir. Kapalı donanım koruması için boru şebekesi genellikle korunan donanımın dışına yerleştirilir. Oxeo söndürme sistemleri birçok farklı uygulama için özel söndürme nozulları serisi sunar. Oxeo söndürme sistemleri, tek bir söndürme bölgesi koruması için tek bölgesel sistem olarak veya iki ya da daha fazla söndürme bölgesi koruması için çoklu bölge sistemi olarak tasarlanabilir.

Çoklu bölge söndürme sistemleri, bir yangın durumunda yangın algılaması ve söndürme kontrol paneli aracılığıyla devreye sokulabilen, ayrıca söndürme gazının yalnızca yangından etkilenen söndürme bölgesinde serbest bırakılmasını sağlayan seçici vanalar ile donatılır. Tek bir korunan tesis içerisindeki benzer boyutlu çoklu odalar bir inert gazlı söndürme sistemi ile korunduğunda, her bir ayrı söndürme sistemi kendi söndürme gazı depolamasına ihtiyaç duymayacağı için çok bölgesel sistem özellikle maliyet avantajı sağlamaktadır.



## Söndürme gazı depolaması

Söndürme maddesi sonradan birleştirilerek grup halinde kullanılan yüksek basınçlı gazlı silindirlerinde depolanır, böylece Oxexo depolama sisteminde hem mevcut yer hem de genişletilebilirlik optimizasyonu elde edilir. Her bir silindirin dolum basıncı basınç göstergeleri ile sızıntıya karşı kesintisiz olarak izlenir ve sonuçlar görüntülenir. Her tür hata mesajı yangın algılama ve söndürme kontrol paneline gönderilir. Bu, mevcut gaz miktarının sürekli olarak kontrol altında tutulduğu anlamına gelir.

Gerekli söndürme gazının miktarı yangın tehlikesine ve korunan yerin büyüklüğüne ve niteliğine bağlıdır. Oxexo depolama sisteminin modüler yapısı müşterilerin bireysel ihtiyaçlarına ve yerel koşullara mükemmel uyum sağlar ayrıca özellikle sistem modifikasyonu veya genişletmesi adına maksimum esneklik sunar.



FMZ 5000 yangın algılama ve söndürme kontrol paneli

## Yangın algılama ve söndürme sistemi kontrolü

Oxexo söndürme sistemleri denenmiş ve test edilmiş Viking yangın algılama ve söndürme kontrolü teknolojisi tarafından yönetilir ve izlenir. Bu, uygun onaylarla destekli, kusursuz elektrikli ve mekanik sistem bileşenleri uyumluluğu sağlar. Gereksiz koordinasyon masrafları ve çabaları ya da sistemin farklı parçaları arasında arabirim problemleri önlenmiş olur.

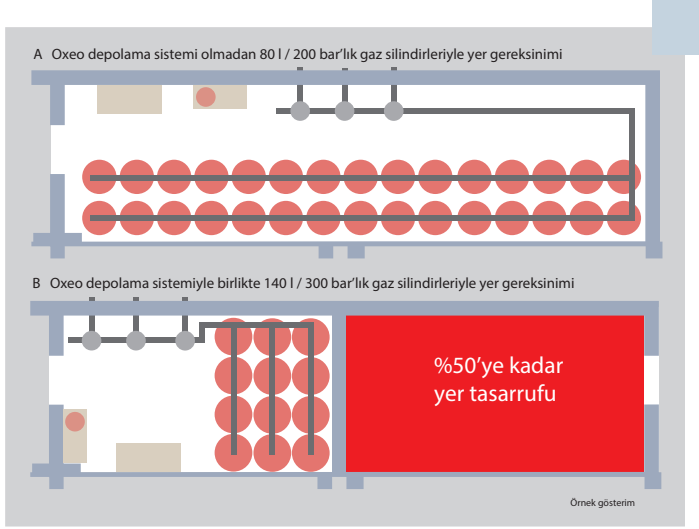
Söndürme bölgeleri duman, ısı ve/veya yangın dedektörleri tarafından sürekli olarak izlenir. Bir yangın durumunda bu dedektörler FMZ 5000 yangın algılama ve söndürme kontrol paneline bir sinyal gönderir. Ardından panel Oxexo söndürme sistemini, çoklu bölge sistemlerinin kullanılması durumunda ise ilgili seçici vanayı devreye sokar. Aynı zamanda söz konusu yeri terk etmesi için bölgede bulunan kişileri uyaran sesli ve görsel bir uyarıyı devreye sokar ayrıca eş zamanlı olarak devamlı insan bulunan bir merkeze sinyal gönderir. Özel olarak belirlenmiş ön uyarı süreleri dolduğunda asıl söndürme süreci başlar. Bu, söndürme gazının boru şebekesi yoluyla söndürme bölgesine iletilmesi ve söndürme nozulları tarafından içeriye verilmesi ve böylece yangın kaynağından oksijenin giderilmesi demektir.

# Oxeo depolama sistemi

## Kompakt ve yerden kazandıran yangın söndürme silindir grupları

Oxeo söndürme sistemleri önemli ölçüde kompakt ve yerden kazandıran söndürme gazı depolaması sağlar.

Oxeo söndürme sistemlerinde inert gaz, 140 litre hacimli gaz silindirlerinde 300 bar'lık doldurma basıncında depolanabilir. Geniş hacim ve yüksek doldurma basıncı silindir başına yüksek miktarda inert gaz depolamasına imkan tanır, yani tedarik için yalnızca birkaç gaz silindiri gerekir. Ek olarak silindirler oldukça kompakt şekilde kurulabilir.



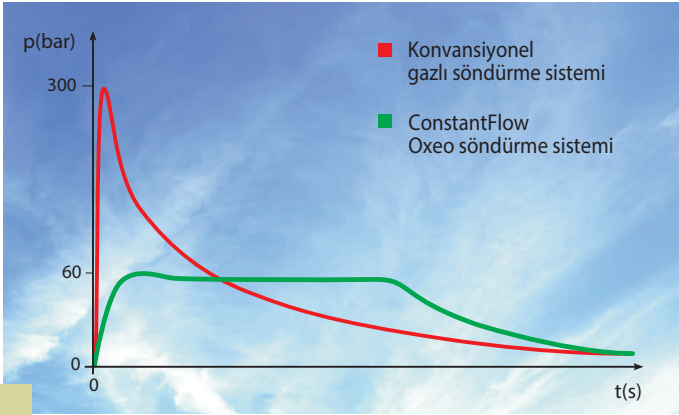
Gaz silindirlerini çoklu sıralarda düzenleme ve silindir kurulumunu tesislere uyarlama imkanı, inert gaz depolaması için daha fazla esneklik oluşturur. Sonuç olarak Oxeo söndürme sistemleri söndürme gazı tedarikinde 80 l / 200 bar'lık gaz silindirleri ve geleneksel bir depolama sistemine kıyasla %50'ye kadar daha az yer gerektirir.

Oxeo söndürme sistemlerinin kullanımında, yeni yapılarda söndürme maddesi depolaması için daha küçük bir yer planlanabilir, bu da yapı masraflarını azaltır. Diğer taraftan mevcut yapılarda inert gazlı bir söndürme sistemi kullanımı genelde yalnızca yer optimize edilmiş inert gaz depolaması sayesinde mümkün olmaktadır.

# ConstantFlow

## Basınç sıçramaları olmadan sabit gaz akışı için

Oxeo ConstantFlow Teknolojisi doğrudan gaz silindirleri vanalarına takılı yüksek performanslı basınç regülatörleriyle çalışır. Söndürme işleminin başlangıcında, çalışma basıncı gaz silindirleri çıkışında bu yüzden halihazırda en fazla 60 bar'a indirgenir. Ek olarak bir basınç artışı olmadan sabit söndürme maddesi akışı oluşturulur. Diğer taraftan geleneksel inert gazlı söndürme sistemlerinde, söndürme işleminin başlangıcında gaz 300 bar'a kadar doldurma basıncıyla silindirlere girer. Bu söndürme işleminin başlangıcında hem basınç artışı hem de boşalma süresiyle hızlıca azalan yoğun söndürme maddesi akışı oluşturur.



Basınç sıçraması olmadan sabit söndürme maddesi akışı  
– Oxeo ConstantFlow teknolojisi sayesinde

Oxeo ConstantFlow teknolojisini kullanırken boru tesisatı ve sistem bileşenlerinin yalnızca maksimum 60 bar'lık düşük basınca göre tasarlanması yeterlidir, böylece çoğu durumda hatırı sayılır ölçüde maliyet tasarrufu sağlanır.

SPA susturuculu özel nozullarla birlikte basınç artışı olmadan sabit söndürme maddesi akışı, yangın durumunda "yumuşak baskın" oluşturur. Yumuşak baskın işlemi korunan donanımlarda sarsıntıları azaltır ve sunucu odalarında ve veri merkezlerindeki döner sabit diskler gibi özellikle hassas donanımlarda farkedilir derecede zararsızdır.



Oxeo ConstantFlow teknolojisinde yüksek kapasiteli basınç regülatörlü silindir vanası kullanılır

Dahası, genelde çok önemli bir avantajı: ConstantFlow teknoloji Oxeo söndürme sistemlerindeki sabit söndürme maddesi akışı sayesinde, basınç rahatlatma damperleri geleneksel inert gazlı söndürme sistemlerindeki kıyasla %60 daha küçüktür.

### Basınç rahatlatma

Bir odayı gaz baskınına maruz bırakma daima odada aşırı basınca yol açar. Bu uygun bir karşı önlem alınmadıkça kapı, tavan ve duvarlarda hasara neden olur. Bu etkiyi ortadan kaldırmak için genelde gazlı söndürme sistemi kurulurken korunan odaya beklenen söndürme maddesi akışına karşılık gelen bir basınç rahatlatma damperi takılır. Bu kanat önceden belirlenen oda dayanım basıncına ulaşıldığında açılır, gazın doğrudan dışarıya çıkması için havanın gaz ile yer değiştirmesi sağlanır.

# Nozullar

## Tüm uygulamalar için

Hem oda hem de ekipman korumasında farklı gereksinimler ve kurulum durumları, özel nozul tasarımları gerektirir: Oxexo söndürme sisteminin RD, SPA, ARGE ve DD nozulları istenen oksijen yer değişimine ulaşmak

için söndürme bölgesinde eşit gaz dağılımıyla, bölgeye doğru zamanında ve gerekli miktarda asal gaz sağlar.

### RD nozulları: Sağlam ve esnek

RD nozulları oda korumasında Oxexo sistemlerinde en çok kullanılan nozullardır. Bu nozullar ayrıca sert ortam koşullarına da uygundur. Geleneksel 1/2" nozula ek olarak Oxexo söndürme sistemi 3/4" RD nozulları da sunar. 3/4" RD nozulları, 1/2" nozulların iki katı kadar yüksek gaz iletimi sağlar. Bu, %50'ye kadar daha az söndürme nozulunun gerekli olması ve boru şebekesinin daha esnek şekilde tasarlanabilmesi anlamına gelir.

### SPA nozulları – Yumuşak baskın

ConstantFlow teknolojisiyle beraber susturuculu özel SPA nozulları bir yangın durumunda "yumuşak baskın" sağlar: İnert gaz boşaltma sırasında oluşan ses basıncı seviyesi ciddi oranda azaltılır ve Oxexo söndürme sistemleriyle baskın işlemi genelde çok daha yumuşaktır. Bu sayede ekipman güçlü sarsıntılara karşı korunur ve sunucu odalarında ve veri merkezlerindeki döner sabit diskler gibi özellikle hassas donanımlar zararlı etkilere daha az maruz kalır.



### DD nozul - Gömme montaj

Oxexo söndürme sistemlerinin DD nozulları, örneğin korunan yerlerin cidar veya panellerinde gömme montaj amaçlı tasarlanmaktadır. Nozullar giriş ve çıkış tarafında vida ile donatılmıştır, böylece duvara dışarıdan hızlı ve kolay şekilde takılabilir.

### ARGE nozulları – Hassas ayarlı

Kontrol panolarında ve diğer küçük kapalı donanım ya da çok küçük odalardaki yangınlarla mücadele ederken, inert gazı küçük ayarlı dozlarda göndermek gerekir. Bunun için Oxexo söndürme sistemleri paslanmaz çelikten yapılmış, özellikle küçük nozul deliklerinin olağanüstü hassas söndürme maddesi yayılımı sağladığı ARGE nozullarını sunar.





# Oxeo kompakt montaj grupları

## Ekipman koruması için paket sistem

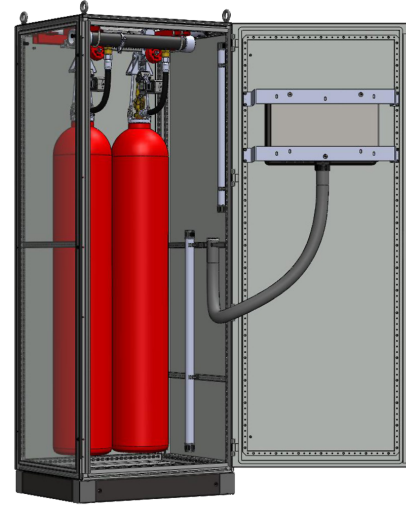
Oxeo söndürme sistemleri, kontrol veya sunucu kabinleri ya da takım tezgahları gibi daha küçük kapalı

donanımlar için önceden hazırlanmış kompakt paket grupları sunuyor.



Kompakt paket sistemlerde tüm önemli bileşenler toz ve nem veya mekanik etkilere karşı koruma sağlayan tek bir ünite oluşturmak adına bir kabinde bir araya getirilir. Kabin bir veya daha fazla söndürme gazı silindirleri, elektronik olarak izlenen bir kaçak göstergesi ve bir elektromanyetik gaz boşaltma cihazına sahip bir raf içerir.

Ön kapağa entegre bir yangın algılama ve söndürme kontrol paneli bir yangın durumunda söndürme ünitesini devreye sokar. Oxeo söndürme nozulları ve kablo hatlarını içeren boru şebekesini yangın dedektörlerine bağlamak için paket sistemse standart bağlantılar mevcuttur.



Paket sistem korunan donanımların yakın çevresine yerleştirilebilir ve böylece boru şebekeleri ve kablolar için kısa mesafeler elde edilir. Önceden hazırlanmış olmaları da Oxeo söndürme sisteminin oldukça hızlı ve kolay kurulumunu sağlar.

# Optimum tasarım

## Viking DesignManager

Oxeo söndürme sistemleri Vikiprojeler için özel olarak Viking DesignManager ile tasarlanmaktadır. Bu hesaplama programı, söndürme sistemi modelleri üzerinde birçok akış testleriyle doğrulanmış teorik araştırma çalışmaları ile geliştirilmiştir.

argon çoklu bölge sistemleri silindir boyutu  
söndürme maddesi 200 bar  
ConstantFlow Viking DesignManager  
pipework configuration  
oda koruması müşteri gereksinimleri  
tasarım silindir vanası  
nitrojen söndürme nozulu  
300 bar yer gereksinimi  
söndürme maddesi tedariki  
silindir sayısı  
izometri yerel şartlar optimizasyon  
mühendislik

Viking DesignManager'ın hesaplama doğruluğu sayesinde söndürme sistemleri hem güvenlik sistemleri olarak hem de ekonomik açıdan en ideal şekilde tasarlanabilir; tasarlanmış söndürme sistemlerinin güvenilirliği ve verimliliği kanıtlanmıştır.

Tasarlanmış söndürme sistemlerinin güvenilirliği ve verimliliği kanıtlanmıştır. 1/2" veya 3/4" nozullar, 200 bar veya 300 bar teknolojisi, tekli veya çoklu bölge sistemleri, ConstantFlow özellikli veya değil; Viking DesignManager daima her projeye uygun ideal sistem versiyonu ve çözümünü bulur.

Viking DesignManager'a entegre edilmiş bir AutoCAD yazılımı arayüzü, hesaplamaların rahatlıkla gerçekleştirilmesi ve karşılık gelen sonuçların proje dokümanlarına ve sonrasında sistem kayıtlarına alınmasını mümkün kılar.



# Uygulamalar

## Sınıfının en iyisi

Oxeo söndürme sistemleri tercih en boyama kabinleri gibi tutuşabilir sıvı ve diğer tehlikeli materyalleri içeren özel tehlike alanlarının ve paternoster depolama gibi püskürtme engellerine sahip bölgelerin korunması için uygundur. Argon söndürme gazı metal yangınlarını söndürmek için de kullanılabilir.

İnert gazlar iletken olmadığından ve hiçbir kalıntı bırakmadığından, Oxeo söndürme sistemleri, değerli eşyaların veya eşsiz kültürel varlıkların yangına karşı korunmasında ya da elektrikli veya elektronik donanımların uzun, masraflı işletimsel arıza sürelerinin önlenmesinde daima mükemmel bir tercihtir.

Oxeo söndürme sistemlerinin tüm sistem türleri ve opsiyonları VdS tarafından test edilmekte ve onaylanmaktadır. Sistem ayrıca UL tarafından ve başka uluslararası belgelendirme kuruluşları tarafından onaylıdır.

### Kullanım örnekleri:

- Kontrol sistemleri, kontrol odaları ve kontrol kabinleri
- Kontrol merkezleri, operasyon ve kontrol odaları
- Veri merkezi, sunucu odaları ve sunucu rafları
- Bina servis odaları
- Boya ve toz kaplama sistemleri
- Tehlikeli maddeler ve parlayıcı sıvılar için depolama tesisleri
- Paternoster depolama
- İmalat tezgahları
- Müzeler, arşivler

İnsanların eriştiği alanlardaki oda korumasına ek olarak, Oxeo söndürme sistemleri kapalı donanımların korunması için de uygundur.



# Avantajlar

## İlk bakışta

Viking'in Oxeo inert gazlı söndürme sistemini tercih etmek için çok neden vardır:

- Özel tehlike bölgelerinde ve yüksek ya da gizli yangın tehlikelerinin bulunduğu alanlarda dahi mükemmel söndürme etkisi
- Kullanılan inert gazlar iletken değildir ve kalıntı bırakmazlar; bu nedenle yüksek değerli ve hassas donanımların korunmasında idealdir
- Söndürme için gerekli konsantrasyonda kullanılan inert gazlar zehirli değildir ve bu yüzden insanların erişimi olan bölgeler için uygundur
- Nitrojen ve argon ortam havasının doğal bileşenleridir: Atmosfere zararlı etkileri yoktur
- Nitrojen ve argon neredeyse her yerde mevcuttur: Kullanım sonrasında hızlı ve uygun maliyetli yeniden dolun ve devreye alma
- Ortak merkezi söndürme gazı depolamasına sahip uygun maliyetli çoklu bölge sistemleri birçok söndürme bölgesinde uygulanabilir
- Oxeo depolama sistemi sayesinde modifikasyon veya genişletilebilirlik adına yüksek seviyede esneklik
- Oxeo teknolojisi çok daha kompakt söndürme maddesi depolaması sağlar, %50'ye kadar daha az yer gerektirir
- ConstantFlow teknolojisi bir yangın durumunda sabit söndürme maddesi akışı sağlar; bu da %60'a kadar daha küçük basınç rahatlatma damperi kullanımına imkan tanır
- Viking DesignManager daima her projeye uygun ideal sistem versiyonu ve çözümünü bulur



Daha fazla bilgi için lütfen yerel Viking satış ofisiniz ile iletişime geçiniz veya teknik belgelere başvurunuz. Bu yayının içeriğinde bildirim yapılmaksızın değişiklikler yapılabilir.

#### Fotoğraflar

Kapak:: Minimax AG

Sayfa 3: Fotolia © wajan

Sayfa 11: Fotolia © Pavel Losevsky

Sayfa 12: NASA

Trusted above all.

Viking S.A. (ed.) | Z.I. Haneboesch | L-4562 Differdange/Niederkorn | Luxembourg | vikinglux@viking-emea.com | www.viking-emea.com

**VIKING**