

Adreslenebilir Hava Örneklemeli Çok Hassas Yangın Algılama Sistemi

Bu sistemler adından da anlaşılacağı üzere havadan örneklemeler alıp, kendi haznesine getirerek yangını algılayan sistemlerdir.

Şaşırtıcıdır ki bu tarzda detektörler ilk 1940'lı yıllarda ortaya çıkmıştır.

O zamanla şimdi ki detektörler arasındaki tek benzerlik dumanı kendi haznelerine bir boru vasıtasıyla çekmektir.

Teknolojinin gelişmiş olması, bina yapılarının çeşitliliği; bu detektörlerinde daha hassas, lazer altyapılı ve yangın alarm sistemine doğrudan bağlanacak şekle getirmiştir.

Hava örneklemeli sistemlerin başlıca faydası son derece yüksek duyarlı olmaları ve dumanı kaynağından test ünitesine taşınmaları neticesinde çok erken uyarı sağlamalarıdır. Diğer algılama teknolojilerinde ise, noktasal tipteki tüm detektörlerde yangın ürünlerinin yeterli konsantrasyona ulaşmış detektör tarafından algılanmaları beklenir.

Hava örneklemeli sistemlerdeki "yüksek duyarlılık" devresiyle neyi kastettiğimizi biraz açıklayalım: Geleneksel tip olarak tanınan noktasal tip detektörler tipik olarak metrede yüzde üç ile sekiz arasındaki hassasiyet değerlerinde çalışır. Bunun anlamı eğer bir metreden bir ışın demeti parlıyorsa, alarm verilmesi için gerekli duman miktarının; bir metrenin sonuna dumanın yüzde üç ile yüzde 8 oranında ulaşması demektir. Aslında alıcıya ulaşamayan ışık hava yoluyla yayılıp dağıtılmıştır. Mukayese yoluyla bir çok duyarlı hava örneklemeli detektör, duman yoğunluğundaki değişikliklere binde üç obs/m tepki vermeye yeteneklidir. Bunun anlamı sistemin bin kereden daha duyarlı olmasıdır.

Hava örneklemeli sistemler şimdiye kadar firma bağımsız ve tek başına çalışan sistemler iken , şimdi bu sistemler System Sensor protokolü ile Yangın alarm paneline bağlanabiliyor, ister panelden kontrollü isterse bağımsız olarak kendi kontrol ünitesinden kontrol edilebilir hale gelmiştir.

Basitçe Hava örneklemeli sistemler şu şekilde çalışır.

- Sistem dumanı kaynağından alarak, detektör haznesi getirir.
- Oda içerisine kurulan PVC temelli borulama ve oda içerisindeki her noktadan homojen olarak havayı toplayabilmek için boru üzerine açılmış deliklerden oluşur, bu bir akış hesabı yapan bir program ile delik yeri ve çapı hesaplanır.
- Hazneye gelen örneklenmiş hava, lazer sensörler ile analizleri yapılarak , belli bir obs/m yi aşınca alarm sinyali verir.

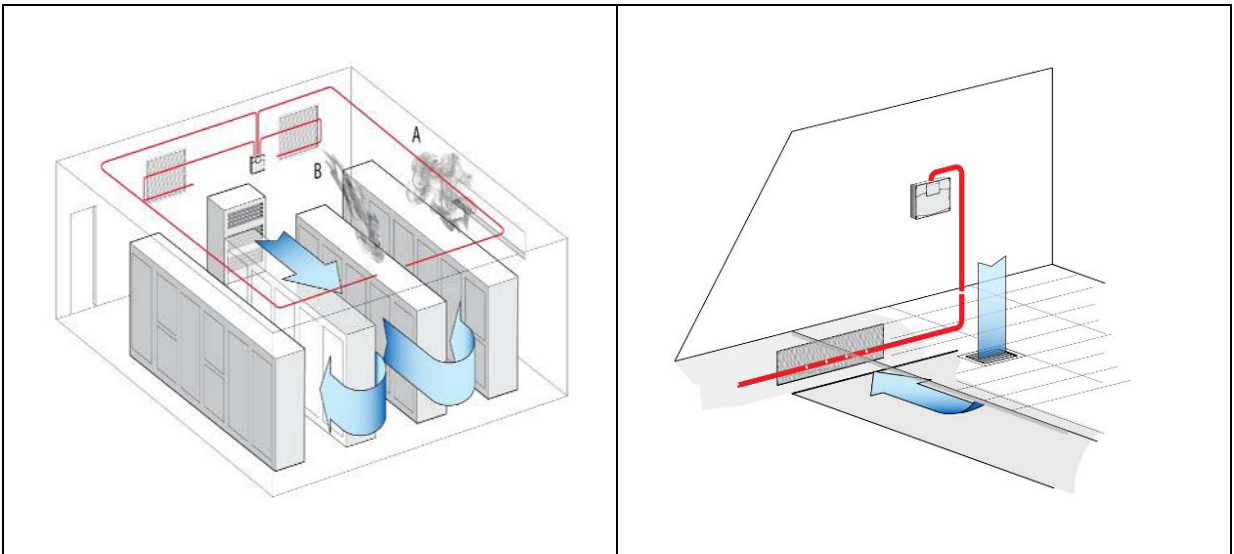


Algılama hassasiyeti açısından , uygulamalara göre değişmekle birlikte, noktasal detektörlere göre ortalama 1000 kez daha hassas ve 15000 kez daha hızlı olduğu, deneylerle tespit edilmiştir.

Uygulama Alanları:

Bu sistemler ,

- Temiz odalar
- Telekomünikasyon Odaları
- Bilgi İşlem Odaları
- Müzeler
- Tarihi Binalar
- Algılamanın zor olduğu yerler gibi hassas ve doğru yangın algılamanın yapılması gereken yerlerde kullanılır.



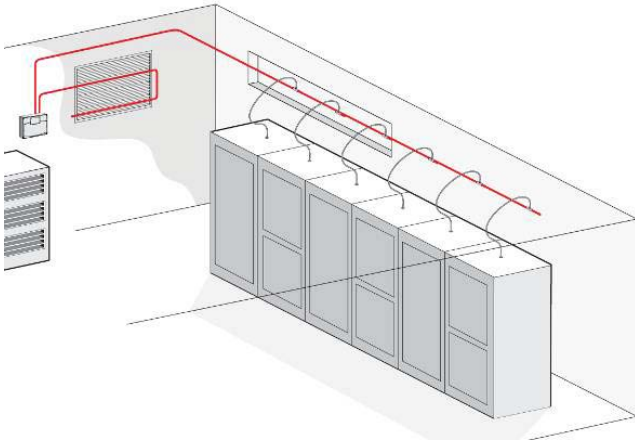
Ayrıntılı bilgi için : SİNERJİ YANGIN – www.sinerjiyangin.com

Tel: 0216 313 31 38 – Faks : 0216 313 31 48

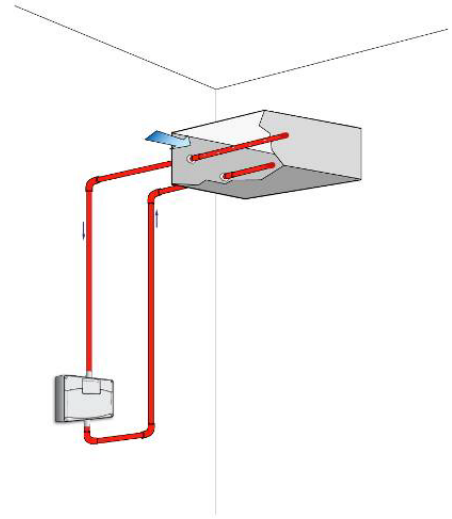
Hızlı Hava akımının olduğu odalarda uygulama

A : Durağan Hava Bölgesi
B : Direk Havalandırma Bölgesi

Yükseltilmiş döşeme altında hava emiş kanalı uygulaması



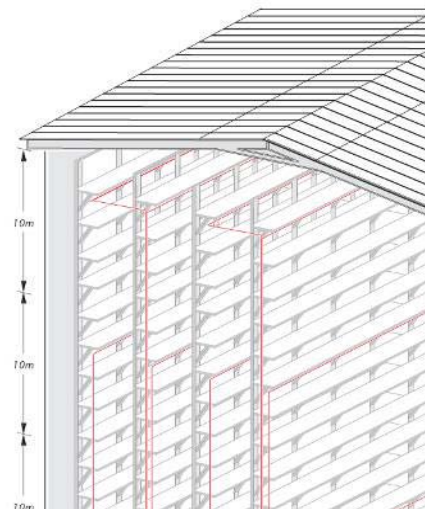
Server Odası ve Pano odalarında uygulama



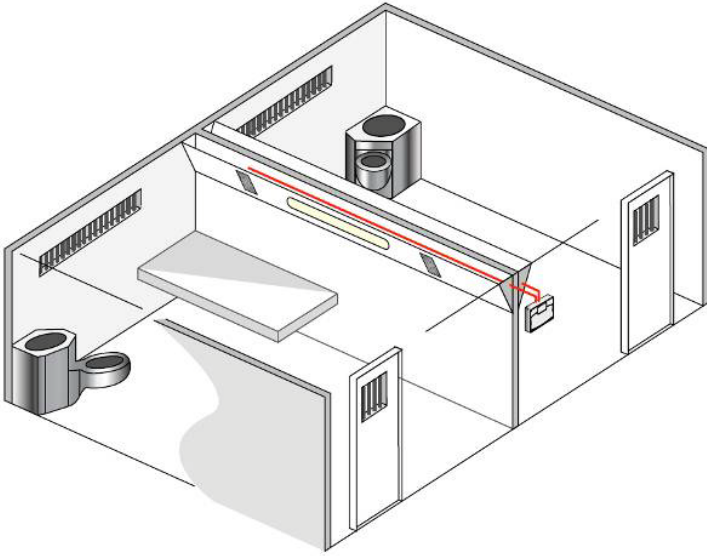
Hava Kanalındaki uygulama



ANGIN – www.si
6 313 31 48



Yüksek depolardaki uygulama



Cezaevlerindeki uygulama – Örnekleme gizli olarak yapılmakta



Kablo Kanalı ve Tavaları uygulaması

Asansör Şaftı uygulaması

Yeni jenerasyon System Sensor Hava örneklemeli Sistem teknik özellikleri şu şekildedir.

- Toplam 9 adet alarm seviyesi vardır ve LED üzerinden takip edilebilir.
- Üzerindeki Lazer Sensör sayısı 1 veya 2 sensör olabilir ve bu Sensörler Yangın Alarm Paneline herhangi bir modül vs. eklemeyen direk olarak bağlanabilir.
- On adet hava akış hızı mevcuttur ve menüden emiş fan değeri ayarlanabilir.
- Herhangi bir şekilde fanın hızı belirlenen fan hızı değerinin altında veya üstünde olduğunda uyarı verebilme özelliği. Böylece, herhangi bir şekilde boru üzerinde meydana gelebilecek tıkanma veya boru kırılmasında fan hızı değişeceğinden , bu tarzdaki sorunları önceden anlayabilmek mümkündür.
- Cihaz boru girişinde Özel bir filtre sayesinde tozlar filtre edilerek sadece dumanın girmesi sağlanır.
- Özel ısıtıcı ve su tutma aparatı yardımıyla emilen havadaki nemi önleyerek cihazın ömrünü arttırdığı gibi örneklemenin daha doğru yapılmasını sağlar.

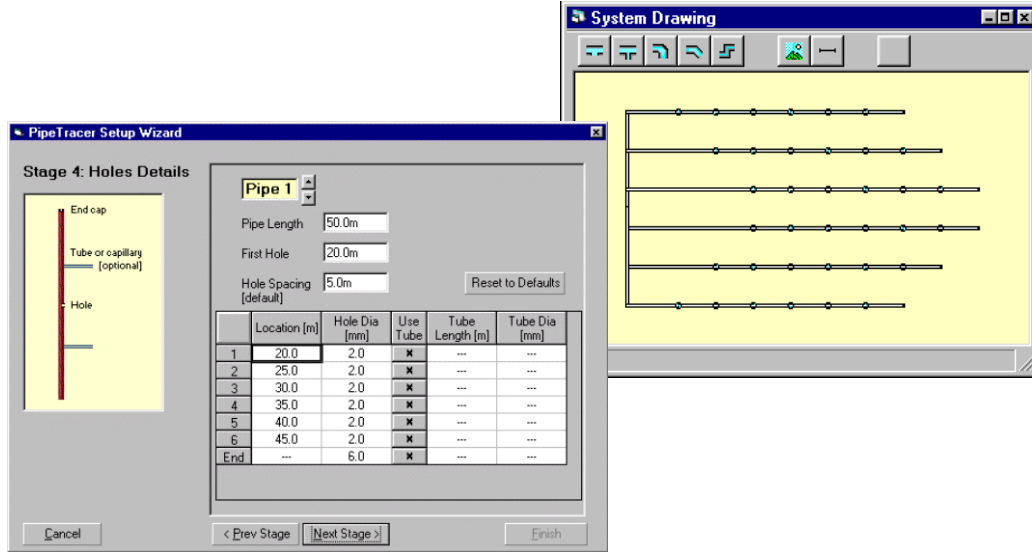
Dizayn ve Kurulum:

Hava örneklemeli sistemin borulaması özel bir hidrolik hesap programıyla hazırlanmaktadır. Bu programda boru, boru çapları ve delik çapları otomatik olarak hesaplanmaktadır.

Program çok basit bir program olup, hava akış zamanları, akış hacimleri vb. bilgiler hesaplanabilmektedir.

Ayrıntılı bilgi için : SİNERJİ YANGIN – www.sinerjiyangin.com

Tel: 0216 313 31 38 – Faks : 0216 313 31 48

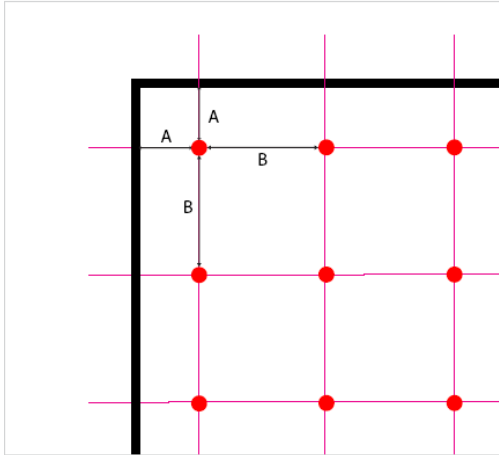


Sistem tek kollu sistemde 90 m borulama ile yaklaşık 1000 m² lik bir alanda , çift kollu sistemde ise toplam 100 m borulama ile 2000 m² lik bir alanda etkili olmaktadır.

EN 54 (BS 5839) a göre , depolar, soğuk odalar , tarihi binalar , çalışma ve ofis binaları için şöyle der. Odanın herhangi bir noktasından en yakın detektöre olan uzaklık maksimum 7.5 metre olmalıdır. Bununla birlikte maksimum detektör kapsama alanı da 100 m² olmalıdır.

Her bir sistem maksimum 2000 m² alanı kapsamalıdır.

Buna göre şayet noktasal tipte detektör kullanılırsa şu şekilde bir dizayn yapmak gerekir.



A : Maksimum 5 metre.

B : Maksimum 10 metre.

Bilgisayar odaları, server odaları, arşivler, kontrol odaları gibi hızlı hava akımlarının bulunduğu yerlerde BS EN 6266 ya göre bir detektörün kapsama alanı 25-30 m² olmalıdır.

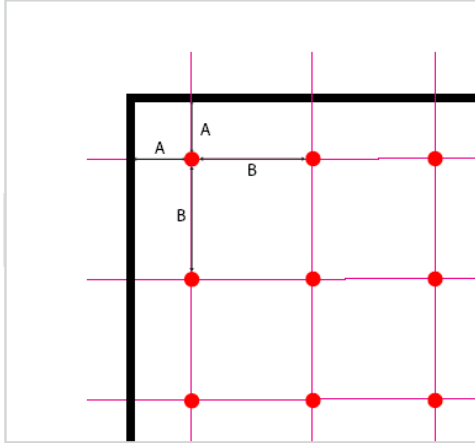
Ayrıntılı bilgi için : SİNERJİ YANGIN – www.sinerjiyangin.com

Tel: 0216 313 31 38 – Faks : 0216 313 31 48

Aynı kural NFPA 72 de oda içindeki hava akış değişim oranına göre şu şekilde belirtilmiştir.

Hava Değişim oranı	Detektör Kapsama Alanı (m2)
60	12
30	23
20	35
15	46
12	58
10	70
8,6	81
7,5	84
6,7	84
6	84

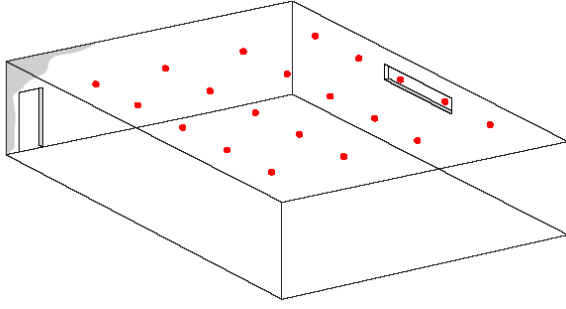
Buna göre, hava akımlarının çok olduğu odalarda yapılacak dizayn şu şekilde olmalıdır.



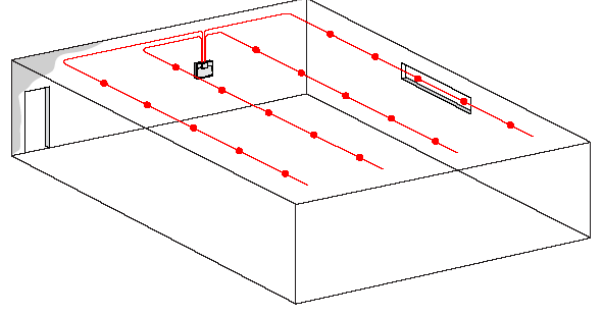
A : Maksimum 2.5 metre.

B : Maksimum 5 metre.

Bu bilgiler ışığında Hava örneklemeli sistemi ile noktasal tipte detektör yerleşimi bir oda için şu şekilde karşılaştırabiliriz.



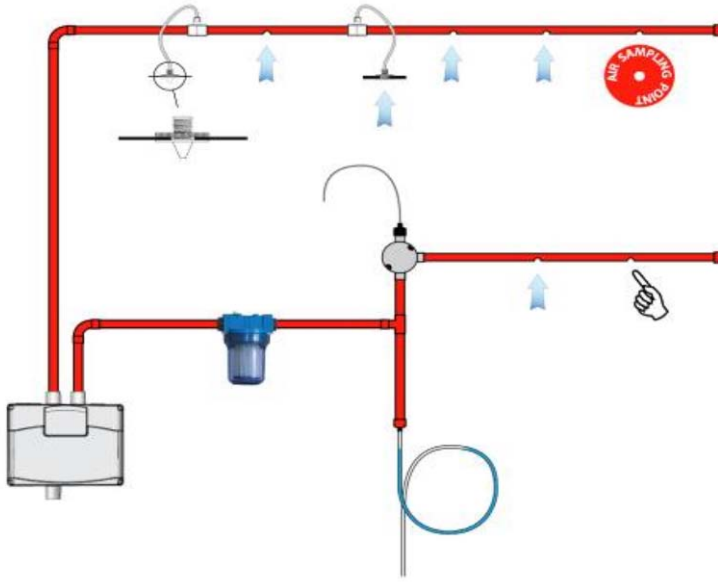
Noktasal tipte detektör dizaynı



Hava örneklemeli sistem dizaynı

Sistem ekipmanları :

Genel sistem kurulumu ve ekipmanları şu şekilde oluşmaktadır.



Hava örneklemeli sisteme bağlanmış olan ABS borulardan kurulmuş sistem , boru ve boru fittingsleri dışında istenilirse emilen havayı ısıtan bir ısıtıcı rezistans, boru hattındaki nem yada su birikmelerini toplamak için su toplayıcı ekipman , hattaki tozları cihaza gelmeden filitreleyen , filtre ve asma tavanlar için hava emiş aparatı eklenebilir. Bu aparat aynı zamanda panolar içinde kullanılabilir.



Hava Örneklemeli Panel



3 m. uzunluğunda ABS boru



Boru birleştirme fittingsi

Ayrıntılı bilgi için : SİNERJİ YANGIN – www.sinerjiyangin.com

Tel: 0216 313 31 38 – Faks : 0216 313 31 48

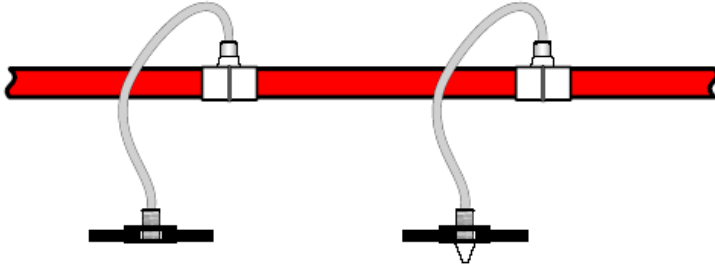


T Baęlantı

Örnekleme
Noktası

Hat Sonu
elemanı

45° ve 90° Köşe fittingsleri



Örnekleme hortumu ve gizli asma tavan aparatı



Filtre

Görüldüğü üzere Yangın Alarm Sisteminde yıllardır kullanılan sistemler, teknolojinin gelişimi ile kendilerini de yenilerek yeniden sektör içindeki yerini almaktadır. System Sensor A200 serisi Hava örneklemeli Çok Hassas Lazer Duman Algılama Sistemi, ana yangın alarm sistemine de doğrudan bağlanarak System Sensor protokolü ile çalışarak tam bir bütünsellik sağlamaktadır.