

KURU KİMYEVİ TOZLU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMLERİ ŞARTNAMESİ:

KAPSAM :

Projede gösterilen, sprinkler, köpük ve gazlı yangın söndürme sistemi ile korunması olanaklı olmayan mekanlarda tesis edilecek olan KURU KİMYEVİ TOZLU YANGIN SÖNDÜRME SİSTEMİ ve YANGIN ALGILAMA SİSTEMİNİ kapsamaktadır.

GENEL:

Sistemin dizaynı ve projelendirilmesinde NFPA ve ISO standartlarına uyulacaktır.

B sınıfı yangınlar için deşarj süresi 30 sn. ve dizayn konsantrasyonu 1 kg./m³ akış katsayısı ile kuru kimyevi toz hesabı yapılacaktır.

Sistem uluslararası standartlara uygun olarak tesis edilir. Silindirler TPED ve EN belgelerine sahip olmalıdır.

Mekanik ve elektrik tesisatında kullanılacak (boru, kablo, kanal fittings vb.) malzemeler TSE ve DIN standartlarına uygun ve onaylı olmalıdır.

Korunacak bölge standartlara uygun işaret levhaları ile Türkçe ve İngilizce uyarı levhaları tesis edilmelidir.

Mekanik tesisat projesi bilgisayar programı ile yapılacak hidrolik hesaplardan sonra kesinlik kazanacaktır. Hesap çıktıları işverene teslim edilecektir.

Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Sistemi ; Kuru Kimyevi Toz Tankı, Azot itici tüpü, 24 V. selenoid vana, pnomatik aktivatörlü toz deşarj valfi, basınç düşürücü, basınç göstergeleri, yüksek basınç hortumları, hesaplanmış nozullar ve dağıtım borularından oluşmaktadır. Ortam içindeki maddelerin yanıcılığına göre seçilmiş konsantrasyondaki söndürücü kimyasal toz, oda içerisine max. 30 sn. içinde boşatılacaktır. Sistem yangın kontrol panelinden gelen elektriksel sinyal veya manuel olarak devreye alınacaktır..

Yükseltilmiş döşeme ve asma tavan olan mekanlarda tüm hacimler dikkate alınmalıdır.

KURU KİMYASAL YANGIN SÖNDÜRME TOZU:

Teknik Adı : ABC 40

Kimsayal Formülü : %40 Monoamonyum fosfat, Potasyum bikarbonat veya Purple K.

B sınıfı , yangınlar için kullanılacak.

Çevreye zarar vermeyen ve dolun maliyeti görece düşük bir alternatiftir.

KURU KİMYASAL TOZ TANKI:

Söndürücü madde olan kuru kimyasal tozu depolamak için kullanılacak çelik tanktır.

Üzerine montajlı CE Belgeli emniyet ventili , basınç göstergeleri, 4" Çıkış flanşı , 3" pnomatik aktivatörlü toz deşarj valfi, 2" doldurma kabı bulunacaktır. Tank kırmızı renkli elektrostatik toz boyalı, CE PED belgeli olacaktır. Tank üzerine montajlı emniyet ventili 12 bar'a set edilmiş olacaktır. Tank çalışma basıncı 11 bar'dır.

Tank kapasiteleri, 250, 500, 750, 1000lt olacaktır. Bu proje için 1000 lt. kapasiteli tank kullanılacaktır. Tank ölçüleri(+/- %10), Komple yükseklik 1950 mm.,Çapı 1000 mm.,genişlik 1450 mm. olacaktır.

Kuru Kimyasal toz tankı ve diğer ekipmanların zeminle temasını önleyecek ortak bir şasi olacaktır. Tank altındaki ayaklar vasıtası ile bu şasiye sabitlenecektir. İtici silindirler ve diğer aksesuarlarda aynı şekilde bu şasiye sabitlenecektir.

İTİCİ AZOT SİLİNDİRİ:

Söndürücü kimyasal tozun korunacak mahale sevk edilmesi, nozullardan minimum 5 bar basınçta çıkabilmesi için basınç sağlayacak, yüksek basınçlı azot gazı dolu çelik silindirlerdir. İtici Silindirler dikişsiz çelik olup, 14, 27 ile 40 lt. kapasitede olabilir. Termik olarak dış açılmış olmalıdır. Bu proje için 40 lt silindirler temin edilecektir.

Silindirlerin test basıncı 200 bar için 300 bar olacaktır. Aynı manifolda bağlı silindirlerin basıncı ve gaz miktarları aynı olacaktır.

Silindirlerin üzerinde doldurulmuş tarihi ve gaz miktarını gösteren bir etiket bulunacaktır. EN kurallarına uygun ve uygunluğu üzerinde belgelendirilmiş olmalıdır.

Silindirler EN standartlarına uygun ve CE belgeli Avrupa menşeli ülkeden veya bu koşulları sağlayabilen üreticilerden ithal veya temin edilebilecektir.

84/525 /CEE ve TPED 1999/36/CE Avrupa Direktiflerine uygun ve işaretli olmalıdır.

Silindirler boyunlarında koruyucu başlık montajı için flanş bulunacaktır. Taşıma sırasında ve monte edilme aşamasına kadar koruyucu başlık üzerinde bulunacaktır.

VANALAR:

Azot silindirlerinin üzerinde, toz tankına bağlantılarının yapılabilmesi amacıyla uygun bir boşaltma vanası bulunur. Vanalar elektrikli, metron tip veya pnomatik ve manual aktivator vasıtası ile açılacaktır. Vanaların üzerinde manometresi bulunacaktır.

Silindire monte edilen alt kısmı 3/4" npt, gaz çıkışı M24 x 24 dış ölçülerinde olmalıdır. Vanalar VTI tip olmalıdır. Vanalar tek parça gövdeli olacaktır.

SOLENOİD AKTİVATOR:

İtici silindir üzerindeki vanayı aktive edilmek amacıyla kullanılır. VTI valfi üzerine montajlı olacaktır. Dış muhafazası içinde, kartuş ihtiva eder. 1,5 A ve gerilimi 24V DC ve IP55 koruma sınıfında olmalıdır. US.Mil.S.17923 BSA 3012 'a uygun olmalıdır.

PNÖMATİK AKTİVATORLÜ TOZ DEŞARJ VALFİ:

Toz tankı üzerinde montajlı olup, azot gazı basıncı ile açılıp tozun mahale sevk edilmesi için kullanılan 3" çaplı, pnomatik aktivatörlü vanadır. Normal şartlarda kapalıdır. İtici tüpteki azotun, yangın sinyali ile toz tankı içine dolmasıyla birlikte açılır. Söndürücü kimyasal tozun tesisata akış yolunu açar. Toz tankı üzerindeki 4"flanş üzerine montajlıdır.

3" Çelik Vana Gövdesi ve azot gazı basıncı ile vananın açılmasını sağlayan piston kısmı olarak iki parçadır. Vana dişli bağlantılı olacaktır. Tam geçişli küresel vana kullanılacaktır. Vana içindeki küre etrafındaki oring ve boğaz oringi PTFE olacaktır. -20 ve +140 derecede çalışabilmelidir.

Aktivativatör kısmı alüminyum ekstrüzyon, eloksal kaplı, hard anodize olmalıdır.

BASINÇ DÜŞÜRÜCÜ:

İtici Azot silindirinden çıkan 200 bar basıncındaki azot gazının, 11 bar basıncında toz tankı içine dolması için basınç düşümünü sağlayan ekipmandır. Kapasitesi 155 Nm³/h olacaktır. Üstünde giriş ve çıkış basıncını gösterecek iki adet manometre bulunacaktır. İtici Azot silindiri ile Toz tankı arasına monte edilecektir.

HESAPLI DİYAFRAMLİ NOZULLAR:

Hesaplanmış miktardaki Kuru kimyasal tozun korunacak ortama max. 30 sn içerisinde boşalmasını sağlayacak sayıda ve çapta olacaktır. Bu projede kullanılacak nozullar 1/2" bağlantı ölçülü, 60° boşaltma açılı, pirinç malzemededen imal edilmiş, muhafaza kısmı alüminyum olacaktır. Nozül debisi 1,5 kg/sn- 2 kg/sn. arasında olacaktır. Hidrolik hesaplara bağlı olarak belirlenecektir.

BORULAR:

Dağıtım boruları, Kuru Kimyevi Tozun koruma yapılacak ortama taşınmasını sağlar.

Basınç düşürücü sonrası borular dikişsiz çelik çekme malzemededen min. ASTM Sch 40 ve üzeri veya eşdeğeri DIN standartlarına uygun olmalıdır.

Minimum 90 bar dayanım basınçlı fittingsler dövme çelikten imal edilmelidir. Borular tavana ve duvara çelik dubel ile özel askı elemanları ile bağlanır. Döküm fittings kullanılmayacaktır.

YANGIN ALGILAMA ve KONTROL SİSTEMİ:

Yangın algılama ve kontrol sistemi; kontrol paneli, exproof dedektörler, durdurma butonu, manual boşaltma butonu, 6" Zil ve flaşörlü kornadan oluşur. Sistem dedektörlerden veya manuel butonlardan gelen bir sinyal ile itici azot silindirinin üzerindeki selenoid vanayı aktive eder.

KONTROL PANELİ:

Kontrol paneli iki kademeli çapraz zon prensibine göre çalışır. Tek bir dedeksiyon zonundan alarm sinyali gelmesi durumunda bu (pre-alarm) 'ön alarm' olarak belirlenir. İkinci dedeksiyon zonundan da alarm sinyali gelmesi durumunda bu 'genel alarm' olarak belirlenir ve flaşörlü korna devreye girer. Ardından ortamda bulunan insanları dışarı çıkmalarını sağlayacak, geçikme süresi geri sayımı başlar. Bu süre max. 1 dakikadır.

Kontrol paneline yapılacak bağlantı elemanlarının açık devre ve kısa devre arızaları panel tarafından gözetlenir. Panelin her arıza ve alarm durumu için ayrı çıkış kontakları olması gerekmektedir. Her hattaki arıza ve sinyal, panel üzerindeki LED' ler sayesinde izlenir.

Çalışma gerilimi 220 V AC 50Hz dir.

Her bir bölge için bağımsız olarak çalışacak konvansiyonel tip panel 2 adet çapraz zonu ve 6 adet çevre zonu olmak üzere 8 zona sahip olacaktır. Biri resetlenebilir 2 adet 24VDC çıkış bulunmalıdır. Ayrıca solenoid devresi bulunacaktır.

Her bir zon için iptal etme tuşu olmalıdır. Tuşlar ancak panel üzerindeki anahtar ON konumuna getirildikten sonra kullanılabilir olmalıdır.

Alarm ve arıza durumları için kuru tip kontak çıkışı bulunmalıdır.

Sistemde kullanılan saha elemanlarının çalışma gerilimi 18 ~ 30V DC dir. Kontrol paneli tarafından beslenir ve harici bir gerilim kaynağına ihtiyaç duymaz. Panel ölçüleri 354 x 280 x100 mm. olmalıdır. Anahtar yoluyla kumanda edilebilen tuş kilidi olmalıdır.

EXPROOF DUMAN DEDEKTÖRLERİ:

Duman dedektörleri, ortamda çıkabilecek bir yangını, optik duman algılama prensibine göre belirleyip kontrol paneline sinyal olarak iletebilecek yapıdadır. CE 0081 II 1 G Eex ia IIC T6/LCI 04 ATEX 6069 X belgeli olmalıdır.

Herbir dedektör algılama alanı 50 m2 alanı geçmeyecektir.

EXPROOF ALEV DEDEKTÖRLERİ:

Alev dedektörleri, ortamda çıkabilecek bir yangını, çift sensörlü infrared algılama prensibine göre belirleyip kontrol paneline sinyal olarak iletebilecek yapıdadır. CE 0081 II 1 G Eex ia IIC T6/LCIE 03 ATEX 6349 X belgeli olmalıdır.

Herbir dedektör algılama alanı 25 m2 alanı geçmeyecektir.

DURDURMA BUTONU (Bekletme/Stop Butonu):

Manuel olarak dereye girdiğinde kontrol panelinin geri sayma süresini durdurur veya geri saymayı yeniden başlatır. Senaryoya uygun olarak tamamen sistemi stop etmesi de istenebilir. Beyaz renkte, şeffaf kapak korumalı, cam kır tipi ve basılınca durdurma işlemini yapan özellikte olmalıdır.

MANUEL BOŞALTMA BUTONU:

Manuel olarak devreye alındığında kontrol paneline kimyevi tozu boşalt sinyali gönderir. Kontrol paneli bu komut ile gazı ortama boşaltma işlemine başlar. Sarı renkte, şeffaf kapak korumalı ve cam kır tipi olmalıdır.

6" ZİL:

Alarm sinyalini, gazı söndürme yapılacak ortama bildirir. 18- 24 VDC'de çalışabilmelidir.

FLAŞÖRLÜ KORNA:

Genel alarm sinyalini gazlı söndürme ortama bildirir. 18-24 VDC farklı seslere ayarlanabilir. Kırmızı renkte olmalıdır.

MONTAJ VE TAAHHÜT KISMI:

Kuru Kimyevi Tozlu Yangın Söndürme Sisteminin tüm boru tesisatı, algılama sistemi kablo tesisatı yapımı yüklenici firmaya ait olacaktır. Proje ve hidrolik hesap sonuçları işveren tarafından onaylandıktan sonra işe başlanacaktır. Sistem çalışır vaziyette tüm ekipmanları ile birlikte, montajlı olarak teslim edilecektir.

Tüm malzemeler Türkiye ve şantiye adresi montajlı olarak teslim edilecektir.

Yüklenici Yangın Söndürme Sistemi ekipmanlarının Türkiye'de tek yetkili satıcılığı, montajı ve servisi konusunda tek yetkili olduklarını belgelemelidir.

Firmaların yangın söndürme sistemleri ile ilgili faaliyet gösteren kuruluşlar olması, bünyesinde bu konuda eğitim almış en az 10 sene deneyimli ve en az 2 makine mühendisinin bulunması gerekmektedir.

Firmalar yangın söndürme sistemleri kurulumu konusunda en az 3 adet, teklife muadil bedel ile iş bitirme olarak kabul edilecek belgeleri idareye teklif ile birlikte vermelidirler.

Firmaların, Serbest Müşavirlik Mühendislik Bürosu Tescil Belgesine sahip olması gerekmektedir.

Firmaların; ISO 14001 Çevre Yönetim Standardı, ISO 9001 Türkak (Türk Akreditasyon Kurumu) Onaylı Kalite Yönetim Standardı, OHSAS 18001 İş Güvenliği ve Sağlığı Yönetim Sistemi Standardı şartlarını sağladığını belgeleyen sertifikalara sahip olması gerekmektedir.

Firmaların TSE Hizmet Yeterlilik Belgesine sahip olması gerekmektedir.

Firmaların saha kontrol mühendisinin, Yangın Tesisatı Mühendis Yetki Belgesi'ne sahip olması şarttır. Eğitim belgeleri teklif ile birlikte sunulmalıdır.

Tekliflerin verilebilmesi için, fabrikanın tamamının incelenmesi ve iş yeri görme belgesini alması gerekmektedir. Yer görme belgesini teklif ile birlikte sunmayan firmaların teklifleri değerlendirmeye alınmayacaktır.

Firmalar işin bedelinin %20'si kadar banka teminat mektubunu idareye sözleşme aşamasında verecektir. İş tesliminde ise; işin bedelinin %10'u kadar garanti teminat bedeli olarak; 2 yıl garanti süresi dolana kadar geçerli olacak; teminat mektubu verecektir.

Firma kullanılan ve ithal olan ürünlerin yedek parçalarının 10 yıl süre ile ücreti karşılığında temin edileceğine dair taahhütname verilecektir.

Firmalar çalışmalarını sırasında tesis iş güvenliği-işçi sağlığı ve çalışma şartlarına uyacaktır. Karşılaşılabilecek her türlü maddi ve manevi tüm zararlar ve sorumluluklar firmaya ait olacaktır.