

Tehlikeli bölgedeki arındırılmış muhafazalar

Kasım 2017

Tesisinizde hava veya başka bir gaz ile süpürülmesi ve basıncının atmosferik basıncın üstünde tutulması gereken tehlikeli bölgelerde bulunan muhafazalar var mı? Örneğin elektrikli ekipman muhafazaları, analizör muhafazaları (Resim 1) ve hatta kontrol odaları veya insanlar tarafından kullanılan diğer odalar. Bu muhafazalar, atmosferik basıncın üstünde bir basınçta tutulmakta olup bu şekilde muhafazadaki açıklık veya sızıntılardan kaynaklanacak herhangi bir akışın, muhafazanın içinden dış atmosfere doğru olması sağlanmaktadır. Bu şekilde, elektrikli ekipmanların bir yangın veya patlama için parlama kaynağı olabileceği parlayıcı buhar veya gazların muhafazaya girmesi önlenmektedir.

Bu muhafazalar, genellikle temiz hava ile süpürülür. Ancak buna alternatif veya yedekleme sisteminden azot pörjleri ve atmosfer de bulunabilir (Resim 2). Eğer muhafazanızda azot ile süpürme veya hava ile süpürme için azot yedeklemesi varsa, muhafaza içinde veya açıklıklarının yakınında boğucu atmosfer oluşturma potansiyeli (4/2004 ve 6/2012 Beacon sayılara bakın) olduğunun farkında olun.



1. Basıncı arındırılmış ve süpürülmüş analizör binası (nitrojen yedeklemesi ile birlikte hava ile arındırılmış)
2. Muhafaza içindeki azot atmosferi potansiyeli için uyarı işaretleri
3. Muhafaza basınç ölçüm aleti örnekleri (Resim 1 ve 2 için Roy E. Sanders'e teşekkürler)

Bunları biliyor musunuz?

- Farklı ülkelerde ve bölgelerde değişkenlik gösterebilen elektrik kodları ve standartları, mühendisler ve yöneticilerinize ilgili pörjli muhafazaların tasarım ve işletmelerinin nasıl olması gerektiğini bildirmektedir.
- Herhangi bir buhar kaçağı durumunda akışın muhafaza içinden dış atmosfere doğru olduğundan emin olmak için genellikle pörjli muhafaza içerisindeki basınç belirlenmiş bir aralık içerisinde tutulmalı ve gözlemlenmelidir (Resim 3 ve 4).
- Belirlenmiş bir aralığın üstündeki basınç da tehlikeli olabilir. Mayıs 2017'de bir mühendis 0,36 m çaplı 5,4 kg ağırlıklı kapağı muhafazadan kaldırmaktaydı. Muhafaza içinde, pörj gaz ekipmanında olan sızıntı nedeniyle fazla basınç bulunmaktaydı. Kapak kaldırılırken uçarak mühendisin başına çarpmış ve ölümcül bir yaralanmaya neden olmuştur. (Referans: http://bit.ly/2lcZa6Q)
- Muhafazanın içinde doğru basıncı korumak için, bütün kapıların ve diğer açıklıkların tamamen kapatılması ve sızdırmazlığının sağlanması önemlidir.

Ne yapabilirsiniz?

- Tesisinizde bulunan bütün pörjli muhafazaların farkında olunuz ve rutin tesis turunuzda işlevini sağladığını kontrol ediniz.
- Muhafazaların basıncını kontrol ediniz ve eğer uygun aralıkta değilse yönetime raporlayınız. Problemin çözüldüğünden emin olmak için süreci takip ediniz. Resim 4'te uygun aralığı belirgin bir şekilde gösteren bir basınç göstergesi bulunmaktadır.
- Pörjli muhafazalarda bulunan bütün kapıların ve diğer açıklıkların kapalı olduğunu ve uygun sızdırmazlığın sağlandığını kontrol ediniz.
- Pörjli muhafaza içerisinde bakım yapıyorsanız, uygun iş iznine sahip olduğunuzdan emin olunuz. Muhafazayı açarken yüksek basınçtan kaynaklanan potansiyel tehlikenin farkında olunuz ve açmadan önce basıncı kontrol ediniz. İş tamamlandığında, muhafazanın uygun şekilde kapatıldığından ve sızdırmazlığının sağlandığından emin olunuz.
- Muhafazalarınızın hava pörjünde azot yedeklemesi varsa veya normalde pörj için azot gazı kullanıyorsa, muhafazanın içinde veya yakın çevresinde boğucu atmosfer oluşumu potansiyeline karşı dikkatli olunuz. Azot alarmı bulunuyor ve yüksek azot konsantrasyonu uyarısı vermiyorsa bile, içeri girmeden önce oksijen içeriği bakımından atmosferi kontrol ediniz.



Pörjli muhafazaların kontrolünü tesisinizin rutin işlerinin bir parçası haline getirin!