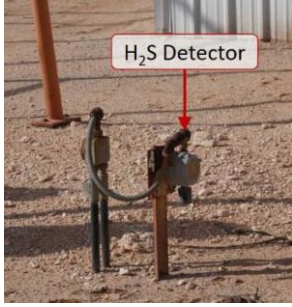


Güvenlik cihazlarınızın çalıştığını nasıl anlarsınız?

EKİM 2021

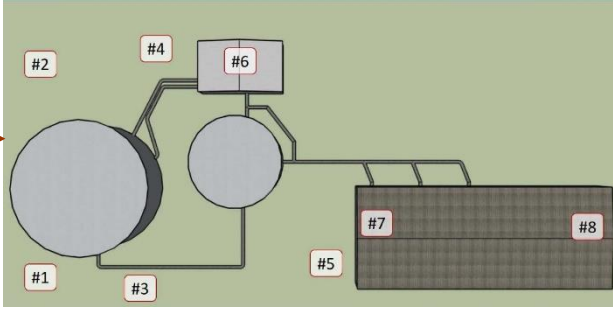


Şekil 1: H2S dedektörlerinden biri



Şekil 2: H2S alarm uyarı ışığı

Şekil 3: H2S dedektör konumu (ABD CSB raporundan Şekil 1-3 – ref. bakın)



Ekim 2019'da, tek başına çalışan bir işçi, Teksas'taki insansız bir su toplama istasyonunda pompa yağ seviye alarmını aldı. Su toplama istasyonu, petrolün çıkarılmasını iyileştirmek için ham petrolden ayrılan suyu tekrar yeraltı petrol yatağına pompalıyordu. Çalışan, vanaları kapatarak pompayı izole etti ancak EKED/LOTO yapmadı. Bir seviye yakalanınca, pompa otomatik olarak çalıştı ve zehirli bir gaz olan hidrojen sülfür (H2S) içerdiği bilinen su boşaldı. Çalışan H2S'ye maruz kalarak yaşamını yitirdi. Çalışanın karısı onu arayıp su toplama istasyonuna girdiğinde trajedi daha da büyüdü. O da H2S'ye maruz kaldı ve yaşamını yitirdi.

Bu olaya katkıda bulunan, proses güvenliği yönetim sisteminde birçok başarısızlık var şüphesiz. Bu yayın, katkıda bulunan nedenlerden sadece birine odaklandı – H2S alarm sisteminin arızası. Su toplama istasyonu, bir H2S algılama ve alarm sistemi ile donatıldı. Ancak alarm paneli iç veya dış dedektörlerden sinyal almadı (Şekil 1 ve Şekil 3). Bu nedenle H2S alarm uyarı ışığı (Şekil 2) etkinleştirilmemiştir. Bazı dedektörler, alarm sinyali göndermelerini engelleyen test moduna ayarlandı. Diğer dedektörler doğru şekilde kurulmuş, ancak sinyaller alarm paneli tarafından alınmamıştır. Müfettişler, H2S algılama ve alarm sistemi için herhangi bir bakım, test veya kalibrasyon kaydı bulamadı.

Biliyor muydunuz?

- Alarmlar, kilitlemeler veya kapatma sistemleri gibi aktif güvenlik cihazları bir programa göre test edilmelidir, aksi takdirde güvenilirlik zamanla bozulur (Şekil 4). Bu, özellikle düzenli kalibrasyon gerektiren hassas cihazlar olan gaz dedektörleri için geçerlidir.

Şekil 4: Güvenlik cihazı (H2S alarmı) güvenilirliği



- Tesisinizin normal çalışması sırasında bazı güvenlik cihazı devreye alınmayabilir. Bileşen arızası veya devre dışı bırakma gibi operasyonel bir hata nedeniyle çalışmıyorsa, arıza gizlenir.
- Sağlam bir güvenilirlik programı, tüm sistemin gerektiğinde çalışacağını doğrulamak için tüm bileşenleri bir sistem olarak test eder. Muayene, test ve bakım sıklığı ve prosedürleri, tesis mühendisleri tarafından güvenilirlik hesaplamaları ve arıza verilerine dayalı olarak belirlenir.
- Güvenlik cihazları için muayene, test ve bakım faaliyetlerinin sonuçları belgelenmelidir.
- Kronik arıza sorunlarını belirlemek ve bileşen arıza oranlarının tasarımcının varsayımlarıyla tutarlı olduğunu doğrulamak için test sonuçları gözden geçirilmelidir.

Ne yapabilirsiniz?

- Güvenlik alarmlarının, kilitlemeler ve diğer güvenlik cihazlarının incelenmesi ve test edilmesiyle ilgili iseniz, prosedürleri her zaman titizlikle izleyin ve sonuçları belgeleyin.
- Gerekli testlerin uygun şekilde yapıldığından emin olmak için yazılı kontrol listeleri ve prosedürleri kullanın.
- Denetim ve test tamamlandığında güvenlik cihazını tekrar çevrimiçi duruma getirmeyi asla unutmayın.
- Güvenlik cihazı testlerinin sonuçlarını nerede bulacağınızı bilin. Gerekli testlerin yapılmadığını veya belgelenmediğini tespit ederseniz, gözlemlerinizi yönetime bildirin.
- Muayene ve test programları olmayan güvenlik cihazlarının farkındaysanız, bunu yönetime bildirin.

Referans: <https://www.csb.gov/csb-releases-final-aghorn-investigation-report/>

Çalıştığından emin olmak için güvenlik sistemlerinizi inceleyin ve test edin!