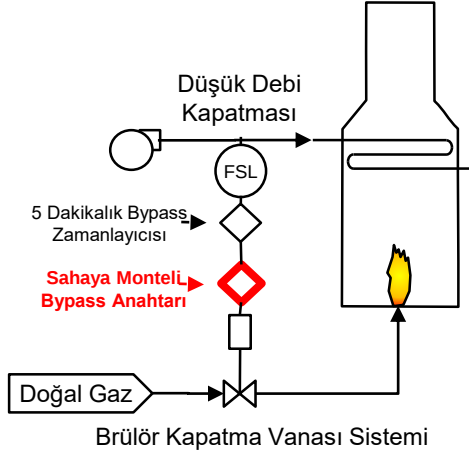


Güvenlik Kilidi Devre Dışı Bırakılması Can Yaktı

Temmuz 2025



Şekil 1: Patlayan boru



Brülör Kapatma Vanası Sistemi

Şekil 2: Yakıtla Çalışan Isıtıcıda Basitleştirilmiş Düşük Debi Kilitlemesi

Ağustos 2017'de Hollanda'daki bir rafineride büyük bir **yangın meydana geldi**. Yangın, bir fırın borusunun patlaması sonucu çıktı. Proses akışı durmasına rağmen brülörler çalışmaya devam etti ve bu durum fırının aşırı ısınmasına neden oldu. Akış olmadığından borular aşırı ısındı ve sonunda arıza verdi (Şekil 1). Fırında 100 metrik tondan (110 ton) fazla yanıcı sıvı açığa çıktı ve yandı. Fırın tamamen değiştirildi ve bu olay ünitenin yaklaşık bir yıl süreyle devre dışı kalmasına neden oldu. Neyse ki kimse yaralanmadı.

Birden fazla şey yanlış gitti. Bu Beacon bülteni yalnızca birine odaklanacak: bypass yönetim prosedürü izlenmeden, kilit atlama (interlock bypass) anahtarlarının işletme prosedürlerinin bir parçası olarak erişilebilir ve kullanılabilir olması.

Şirket, düşük debi kilitlemesinin bypass edilmesiyle ilişkili tehlikeyi birkaç yıl önce fark etmişti ve güvenlik sistemlerine, düşük debi durumunda 5 dakika sonra bypass'ı devre dışı bırakacak zamanlayıcılar programlamıştı. Ancak sahadaki bypass anahtarları kaldırılmamıştı. Operatörler 5 dakikalık sürenin çok kısa olduğunu düşündükleri için, şirketin bypass yönetim prosedürünü uygulamadan sahaya monteli bypass anahtarlarını kullanmaya devam ettiler. Olay meydana geldiğinde sistem manuel bypass konumundaydı.

Kaza sonrasında rafineri teknik ekibi zamanlayıcıları inceledi ve aslında 5 dakikalık sürenin yeterli olduğuna karar verdi. Ayrıca zamanlayıcısız tüm bypass anahtarlarını sadece süpervizör anahtarıyla çalıştırılabilir şekilde değiştirdiler.

Biliyor muydunuz?

- Güvenlik kilitlemelerindeki bypass anahtarlarına zaman zaman ihtiyaç duyulabilir. Bu olayda, düşük debi kilitlemesi brülör gazını durdurmuştu. Eğer başlatma (start-up) sırasında bir kilit bypass'ı gerekiyorsa, bir kilit zamanlayıcısı, bypass'ın gerekenden daha uzun süre devrede kalmamasını sağlar.
- Gazla çalışan ekipmanlardaki bir diğer önemli kilitleme sistemi ise ateşleme öncesi purge (gaz temizleme) zamanlayıcısıdır. Bu zamanlayıcının bypass edilmesi, pek çok yangın kutusu (firebox) patlamasına ve can kaybına neden olmuştur.
- Pek çok şirket, kontrol sistemlerinin bypass edilmesini yönetmek için bir bypass izni veya geçici MOC (değişiklik yönetimi) süreci kullanır. Bu sistemler, tehlike değerlendirmesi yapılmasını ve yetkili bir kişi tarafından onaylanmasını gerektirir.
- Pek çok olay, kilitleme (interlock) bypass'larının uygunsuz kullanımı nedeniyle meydana gelmiştir. Geçmiş Beacon bültenlerinde belirtilen bazı örnekler: Haziran 2003, Haziran 2013 ve Şubat 2019 tarihlerindedir.

Ne Yapabilirsiniz?

- Tehlike değerlendirmelerine katılırken:
 - Ünitenin başlatılması veya başka herhangi bir amaçla interlock bypass kullanılan noktaları belirtin.
 - Özellikle, manuel olarak bypass edilebilen interlock'ları tartışın.
 - Eğer bypass zamanlayıcıları kullanılıyorsa, şu soruyu sorun: "Süre sınırları makul mü?". Bu süreler: Başlatma işlemini tamamlayacak kadar uzun, ancak bir olayın meydana gelmesine neden olacak kadar uzun olmamalıdır.
- Bypass durumundaki sistemler, ünite kayıt defterine (logbook) not edilmeli ve vardiya değişimi sırasında mutlaka tartışılmalıdır.

Bir güvenlik donanımı, eğer bypass edilmişse sizi koruyamaz!