

Belge No: HS-195TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 44</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: Page 1 / 7		

Translation Disclaimer:

Tüm dokümanlar İngilizce asıllarından üçüncü taraf çevirmenler tarafından çevrilmekte ve küresel topluluğumuz için bir bilgi hizmeti olarak sunulmaktadır. Bu çevirmenlerden her ne kadar çevirilerin aslına uygun olması için tüm çabayı göstermelerini istesek de dil kısıtları ya da çeviri hataları nedeniyle yanlışlıklar ortaya çıkabilmektedir. IRATA, üçüncü taraflarca yapılan çevirilerin doğruluğunu teyit etmemektedir ve bu nedenle buradaki çevirisi yapılmış içerik içinde bulunabilecek hatalar, eksiklikler ya da belirsizliklerden kaynaklanabilecek hiçbir ihtilaf ve/veya talep nedeniyle bir yükümlülüğe sahip değildir. Buradaki çevirisi yapılmış içeriği esas alan tüm kişi(ler) veya kurum(lar), bu riski bilmekte ve kendileri almaktadırlar. Çevirisi yapılmış içeriğin doğruluğu konusunda herhangi bir şüphe ya da ihtilaf söz konusu olursa, eşdeğer İngilizce sürüm esas alınacaktır. Bir çeviri hatasını ya da yanlışlığını bildirmek isterseniz, lütfen bizimle info@irata.org adresi üzerinden iletişim kurun.

Bu bülten © IRATA International (2017) tarafından hazırlanmıştır.

GÜVENLİK BÜLTENİ NO. 44: İPLE ERİŞİM ANA İPİN KOPMASI

Bu güvenlik bültenini iple erişim endüstrisindeki tehlikelere karşı farkındalığı artırmayı amaçlamaktadır. İşbaşı toplantılarında bu metinler kullanılabilir.

FERAGATNAME:

Bu güvenlik bülteni hiçbir şekilde IRATA tarafından yürütülen bir soruşturmanın sonucu değildir. IRATA üyesi **olmayan** bir şirketin verdiği bilgilere dayanarak hazırlanmıştır. IRATA herhangi bir suçu nitelemez ve bir fikir beyan etmez. Sorumluluk veya suçluluk konusunda ifade edilen hiçbir fikir yoktur. Aşağıdaki özet ders çıkarma niteliğindedir. İple erişim IRATA ICOP Bölüm 1,1.3 'te tanımlanmıştır. Çift ip (çalışma ve yedek emniyet) ile çalışma tekniği olarak özetlenmiştir. 'İpte' veya 'İp dışında' ifadeleri buna göre yorumlanmalıdır.

1. GİRİŞ

1.1. Bu güvenlik bülteni ana ip kopması kazası bulgularını özetlemektedir

2. GENEL BİLGİ

2.1. Kaza tarihi: Mart 2017.

2.2. Kaza saati: 14:20

3. SORUN NEREDE YAŞANDI

3.1. Olay olduğu sırada yapılan iş:

Bir teknisyen tahribatsız muayene işi için, kurulu bir iple erişim sistemini kullanarak işin yapılacağı yere yükseliyordu.

3.2. Detay:

3.2.1. Yönlendirme istasyonu (High-point deviation) oluşturmak üzere, L3 iple erişim teknisyeni tarafından izolasyonlu bir boru üzerine bir ip sistemi yerleştirilmiştir (up and over yönlendirme), **Resim 1**. Pürüzlü ve katmanlı yüzeylerden korumak için iki ip de kumaş bir ip korumasına birlikte yerleştirilmiştir.

3.2.2. Teknisyen iplere yer seviyesinden çıkmaya başlamıştır. Ana ip yüklendiğinde sistem yatayda hareket etmiş ve izole borunun üst kısmındaki metal bir tıpa ile temas etmiştir.

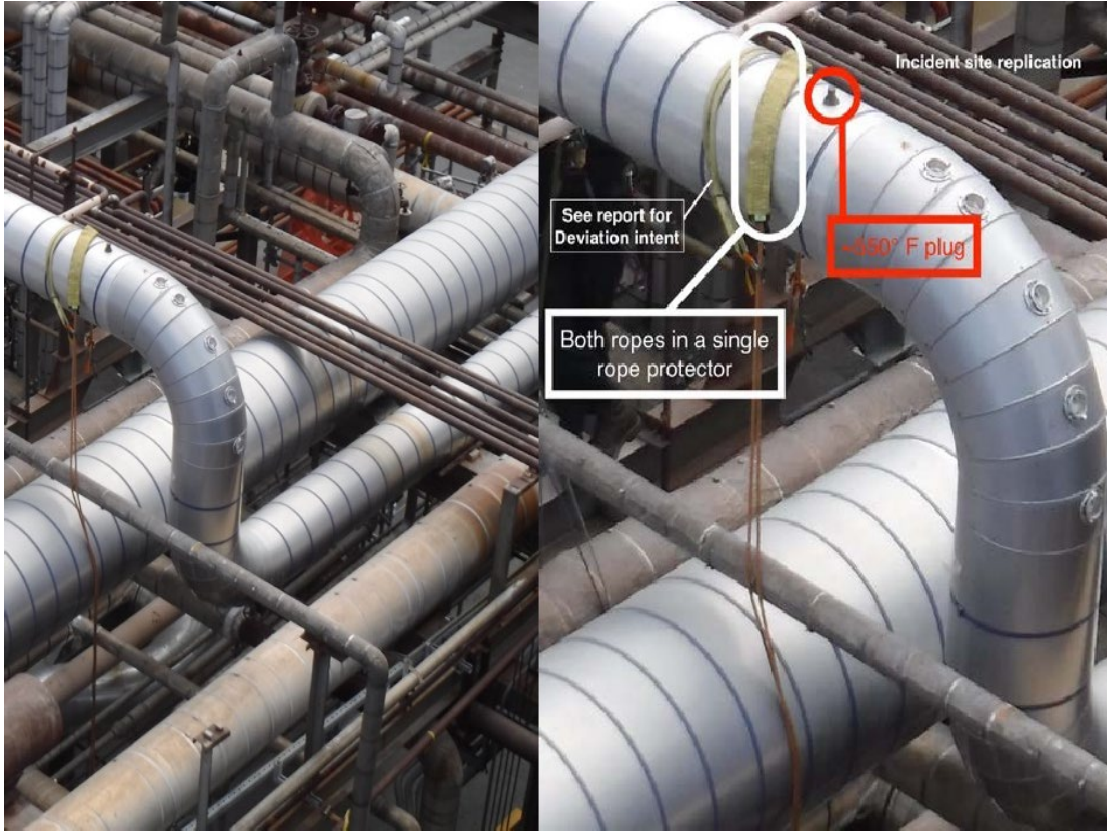
NOT: Daha sonra, 2,5 cm çapındaki metal tıpanın sıcaklığının 288 C (550 F) olduğu ölçülmüştür.

IRATA

Güvenlik Bülteni No. 44



- 3.2.3. Teknisyen 6 metre yüksekliğe ulaştığında metal tıpa hem ip korumasını (naylon/kanvas) hem de ana ipi kopma noktasına gelene kadar eritmiştir. Teknisyen güvenlik ipi tarafından yakalanana kadar yaklaşık 1 metre düşmüştür. Teknisyen hemen vücut ağırlığını yakındaki bir yapıya aktarıp ilave bir emniyet noktası ile güvenli hale geçmiştir. Olduğu yere bir ip sistemi sarkıtılana kadar orada beklemiştir.
- 3.2.4. Güvenli iniş gerçekleştirildikten sonra, ekip malzemelerini toplamış, bölgeden ayrılmış, işletmeye bilgi verip işi sonlandırmışlardır.
- 3.2.5. Zarar gören ekipmanlarda yapılan kontroller sonrasında ana ipin tamamen ve yedek ipin de neredeyse yarısının eridiği saptanmıştır. **Resim 2.**



Resim 1. Kaza yerinin yeniden aynı şekilde düzenlenmiş hali.

IRATA

Güvenlik Bülteni No. 44



Resim 2. Zarar gören ipler ve ip koruması.

3.3. Kazanın etkileri:

- Ekip üyeleri sarsılmış fakat herhangi bir yaralanma olmamıştır.
- İple erişim ekipmanları zarar görmüştür.

3.4. Kazanın hemen sonrasında yapılanlar:

- Birimin işletme departmanı bilgilendirilmiş ve iş durdurulmuştur.
- Sahanın çalışması durdurulmuş ve bir araştırma gerçekleştirilmiştir.
- İple erişim ekipleri olay yerini gözden geçirmiş, hafifletici adımları tartışmış ve işe dönmüşlerdir.

4. TEMEL VE YARDIMCI FAKTÖRLER

4.1. Kazanın temel nedenleri:

- a) Yalıtımlı borunun üstündeki sıcak metal tıpa tespit edilememiştir,
 - i Bulunduğu yerden dolayı L3 teknisyen küçük ve çıkıntılı sıcak tıpayı fark edilememiştir.
 - i L3 teknisyen izolasyonlu borunun sıcak olduğunu biliyordu. Ancak, maruz kalan metal elemanlar gibi diğer yüksek sıcaklık kaynaklı tehlikelere risk değerlendirmesinde yeterince detaylı değinilmemişti.
- b) Sistemdeki iki ipi de aynı ip korumasının içine yerleştirme kararı, iki ipi birden aynı anda aynı tehlikeyle karşı karşıya bırakmıştır.
 - i Ekipman/ankraj açılırları katkıda bulunan faktördü. L3 teknisyen sadece yalıtım malzemesinin potansiyel keskin yüzeylerini düşünerek tek ip korumasının yeterli olacağına karar vermiştir. Aşağıdaki teknisyenin ipe ağırlığını vermesiyle birlikte, tek ip koruması yedek ipi de gözden kaçan sıcak tıpayı doğru kaydırmıştır.
 - i Resimdeki yönlendirme (Resim 1, sağ) başka bir tehlikeden (Büyük dirsek üzerinden ip geçişi) uzaklaşmak için düşünülmüştür, bu yüzden de ip sistemini sıcak yüzey tehlikesini önleyecek şekilde bağlanamamıştır.

Belge No: HS-195TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 44</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: Page 4 / 7		

4.2. Diğer yardımcı faktörler:

- a) L3 teknisyenin geniş bir açık deniz iple erişim tecrübesi vardı, fakat rafineri ortamında yüksek sıcaklık borulamalarına erişim alanında yeniydi.
- b) Teknisyen kullanımına sistemi temizlemeden önce tam ip yolunu doğrulamak için açık bir ön hazırlık yoktu, özellikle de teknisyenler ipe aşağıdan ulaşırken yukarıda sistemin kurulması sırasında.
- c) Yüksek sıcaklık tehlikeleri ile ilgili, risk değerlendirmesi, iş planlaması sırasında ve iş öncesi brifingde yeterince saptama yoktu.
- d) Hiç 'görüş açısı' yoktu.

5. DÜZELTİCİ EYLEMLER

5.1. Kazaların oluşmasını en başından engelleyebilecek adımlar:

- a) Yüksek sıcaklık tehlikelerine karşı, türüne bakmaksızın gelişmiş farkındalık oluşturmak (açıktaki sıcak tıpalara, flanşlar, vanalar gibi). Bunu her risk değerlendirmesinin bir parçası olarak tanımlayıp gözden geçirmek.
- b) Firmanın iple erişim prosedürlerinde ip rotasını öne çıkaracak şekilde düzenleme yapmak.
- c) İp rotasının tamamını, yüklendikten sonraki olası hareketler de dahil denetlemek, ya da tüm tehlikelerin belirlenip uygun şekilde azaltıldığından emin olmak.
- d) Eş zamanlı hasar ve kopma riskini azaltmak için, mümkün olan her durumda, ip korumaları da dahil, ana ipi ve yedek ipi ayrı tutmak. Bu şekilde, sistemin tamamının devre dışı kalması riski de azalır.

5.2. Gelecekte böyle bir olayı sistematik şekilde engellemek için neler yapılmalıdır:

a) Mühendislik:

- i. Mümkün olması halinde sıcak parçaları çalışma başlamadan soğutmak (erişimi üretimin durduğu bir zamanda yapmak gibi)

b) Yönetimsel:

- i. Yüksek sıcaklık tehlikelerini dikkate alacak şekilde, iş izni ve risk değerlendirmesi gibi proje planlaması belgelerini iyileştirmek. Saha ve proje ekibi ile bulguları paylaşmayı iş öncesi toplantıların anahtar bileşeni yapmak.
- ii. Şirket iple erişim operasyon prosedürlerini ve eğitim protokollerini, ip sistemini kullanıma izin vermeden önce ipin rotasının tamamının belirlenmesinin gerekliliğine dikkati çekecek şekilde değiştirmek.
- iii. Daha önceki tecrübelerine bakmaksızın, yeni ve kısa dönemli çalışanlara, çalışma ortamı ve iş yöntemine alışkın olmayabileceklerinden dolayı gelişmiş denetim ve rehberlik uygulamak.

c) Çalışma pratiği:

- i. İp sistemini kurmaktan sorumlu teknisyenler ipin rotasının tamamı için kritik tehlikelerin tanımlanıp ele alındığından emin olmalıdırlar. Bu iş sırasındaki yatay hareketleri de içerir. 'Görüş açısı' korunmalıdır.
- ii. İnışe ya da çıkışa başlamadan önce teknisyenler ana ip sistemini yüklemeli,

Belge No: HS-195TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 44</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: Page 5 / 7		

- ankraj ve ip korumalardaki hareketleri kontrol etmelidirler.
- iii. Proses borularda erişim yapan ekibin donanımında kızıl-ötesi sıcaklık ölçer bulunmalıdır.
 - iv. İş planlaması yaparken, çelik sapanlarla birlikte yüksek sıcaklık ipleri ve/ veya ip korumaları kullanımı değerlendirilmelidir.
 - v. Boru sisteminin sıcaklığı tesis operatörüne doğrulanmalıdır.

d) Kişisel koruyucu donanım

- i. Bu durum için bir etkisi yoktur.

6. YORUMLAR

6.1. Raporda şu şekilde belirtilmektedir:

“... ip sisteminin %75 i bozulmuştur. Teknisyenin 4,5 metreden yere düşmesine muhtemelen saniyeler vardı. “Ramak kala”daki ramak bu durum için çok önemlidir.

Bir iple erişim teknisyeninin birikimindeki eğitim ve tecrübe seviyesi, işe/sahaya özel eğitimin, detaylı proje planlamanın ve yerel rehberlik sürecinin yerinin tutamaz. Bu sözler teknisyenin takıma yeni olduğu, yeni iş alanlarına maruz kaldığı ya da alışık olmadığı çalışma ortamlarına yerleştirildiği hallerde daha da önem kazanır.

Bu uyarıların iple erişim işi özelinde olmadığını belirtmek gerek. Özellikle güvenlik hassasiyetli ya da karmaşık çevrede gerçekleşen işlerdeki tüm ekip üyeleri için uygulanabilir. ...”

6.2. IRATA belirtir ki:

Mümkün olan her durum için, ip yönlendirmeler hareket etmeleri halinde ipleri yakalamak için bir düzen olmak yerine çalışma ipine doğrudan bağlanmalıdırlar.

Belge No: HS-195TUR	<h1>IRATA</h1> <h2>Güvenlik Bülteni No. 44</h2>	
Yayın Tarihi: 15/04/2021		
Basım no: 003		
Safya: Page 6 / 7		

7. EK BİLGİ

7.1 Konuyla ilgili ek bilgi için:

- a) IRATA Uluslararası İple Erişim Yönetmeliği (3. Baskı)¹
 - Bölüm 2, 2.7.10. Ankraj hattı için koruma
 - Bölüm 2, 2.11.3. Ankraj hattı kullanımı
 - Bölüm 3, Ek P Ankraj hatlarını koruma için tavsiye edilen
- b) Endüstriyel İple Erişim Yapan Personel İçin Eğitim, Değerlendirme ve Sertifikasyon Şeması (TACS) (Baskı 4.0, 24/12/2019)²
 - 6.2.3. Risk değerlendirmesi ve tehlike belirlenmesi
 - 6.4. Ekipman kullanımı
 - 6.4.6. Tehlike önleme ve ip koruma
 - 6.4.8. Yönlendirmeler
 - 6.6.12. Üst kenar engelleri
- c) IRATA İş Güvenliği ve Sağlık Konu Sayfaları
 - No. 5, HS-085ENG, İple erişim ekipmanlarının güvenli kullanımı
 - No. 6, HS-086ENG, İplerin korunması

7.2 Güncel (ve eski tarihli) IRATA'nın 'Güvenlik İletişimleri' listesi için bakınız: www.irata.org

8. KAYIT FORMU

8.1 Örnek bir İş Güvenliği Bilgilendirme Kayıt Formu aşağıda sunulmuştur. IRATA üyesi firmaların teknisyen bilgilendirmelerini kayıt etmek ve diğerleri için kendi prosedürleri olabilir.

¹ <https://irata.org/downloads/2058>

² <https://irata.org/downloads/2062>

Belge No: HS-195TUR

Yayın Tarihi: 15/04/2021

Basım no: 003

Safya: Page 7 / 7

IRATA

Güvenlik Bülteni No. 44



IRATA GÜVENLİK BÜLTENİ – KAYIT FORMU					
Yer:					
Tarih:					
Konu:	Güvenlik bülteni No. 44: İple erişim ana ipin kopması				
Konuşma sebebi:					
Başlangıç:		Bitiş:			
Katılımcılar <i>Brifingin anlaşıldığını belirtmek için lütfen imzalayın</i>					
İsim:	İmza:				
<i>Gerekirse sayfanın arkasına devam ediniz</i>					
Çalışanlar tarafından gündeme getirilenler:	Sonuç olarak yapılanlar:				
<i>Gerekirse sayfanın arkasına devam ediniz</i>					
Brifing lideri <i>Bu brifingi yaptığımı, konu kısmındaki mevzuların gündeme geldiğini beyan ederim.</i>					
İsim:		İmza:		Tarih:	
Yorumlar:					