

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

M. İŞİL YILDIZ / KİMYA MÜHENDİSİ

PROSES GÜVENLİĞİ BAŞMÜHENDİSİ

10-11 Mayıs 2022



SOCAR TÜRKİYE VE GRUP ŞİRKETLERİ

PETROKİMYA, RAFİNAJ VE DOĞAL GAZ
OPERASYONLARININ GENEL MERKEZİ



YILLIK BRÜT 3,6 MİLYON TON ÜRETİM
KAPASİTESİYLE TÜRKİYE'NİN İLK VE
TEK ENTEGRE PETROKİMYA ÜRETİCİSİ



YILLIK 11 MİLYON TON HAM PETROL İŞLEME
KAPASİTESİYLE MOTORİN VE NAFTANIN YANI SIRA
JET YAKITI, LPG, REFORMAT ÜRETİCİSİ



TOPLAM 31 MİLYAR METREKÜP TAŞIMA
KAPASİTESİYLE GÜNEY GAZ
KORİDORU'NUN EN BÜYÜK HALKASI



TOPTAN VE PERAKENDE AKARYAKIT, HAVA
VE DENİZ TAŞITI YAKITLARI SATIŞI



575 BİN METREKÜP DEPOLAMA
KAPASİTESİYLE EGE BÖLGESİ'NİN EN
BÜYÜK DEPOLAMA TERMİNALİ



51 MEGAVAT KAPASİTELİ
RÜZGAR ENERJİSİ SANTRALİ



1,5 MİLYON TEU KAPASİTE İLE
EGE BÖLGESİ'NİN EN BÜYÜK
KONTEYNER TERMİNALİ



GAYRİMENKUL
İNŞAAT VE MÜŞAVİRLİK



ELEKTRONİK HABERLEŞME AMAÇLI
1850 KM'LİK FİBER OPTİK HAT YATIRIMI



1.1 MİLYONU AŞKIN ABONEYE
DOĞAL GAZ HİZMETİ



590 BİNİ AŞKIN
ABONEYE
DOĞAL GAZ HİZMETİ



DOĞAL GAZ İLE ELEKTRİK, TİCARET
VE SATIŞ FAALİYETLERİ



ENERJİ SEKTÖRÜ
SERVİS SAĞLAYICISI



TELEKOMÜNİKASYON
HİZMET TEDARİKÇİSİ



1.200 METREKARELİK KURULU ALANDA;
REOLOJİ, KATALİZÖR, POLİMER
KARAKTERİZASYON, ÇEVRE VE BİYOTEKNOLOJİ,
KİMYASAL ANALİZ VE KROMATOĞRAFI
ALANLARINDA HİZMET VEREN
6 LABORATUVAR

SOCAR SAFE (SOCAR Aims For Efficiency)



SAFE
SOCAR AIMS FOR EFFICIENCY

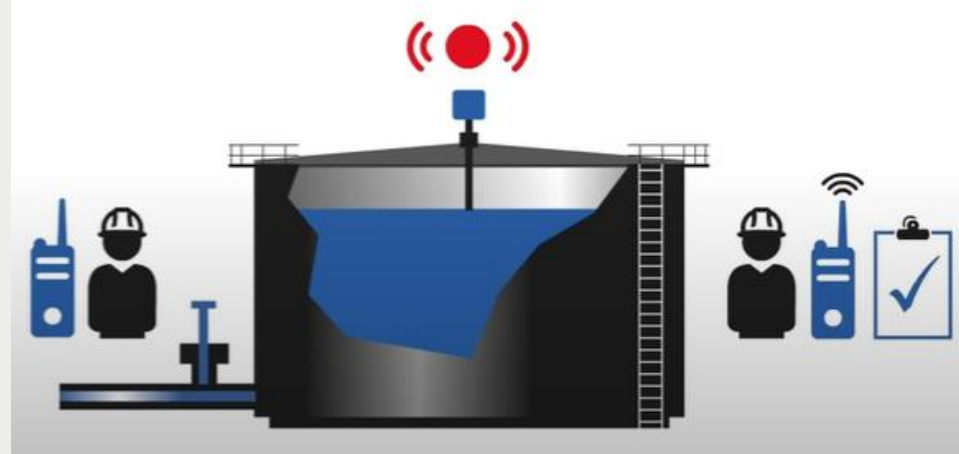
SAFE Yapısı – SOCAR Türkiye Verimliliği Hedefler

SAFE Çarkı: SAFE yönetimine ait 4 esas ve 16 ilke

4 ESAS > 16 İLKE > 100 BEKLENTİ >

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

- Tesislerimizdeki Proses Koruma Sistemleri/Emniyet Sistemleri, yangın, patlama, toksik yayılım, çevresel döküntü, yaralanma ve varlık hasarı gibi olayların önlenmesi/etkilerinin azaltılması amacıyla, öncelikli olarak insan ve proses ekipmanı açısından maksimum emniyet koşullarını sağlamak üzere dizayn edilmiştir.
- Bu sistemler kritik öneme sahip olduğu için operasyon sırasında aktif olmalıdır. Ancak kısa bir süre için çeşitli sebeplerle (bakım, devreye alma vb.) devre dışı bırakılması ihtiyacı oluşabilmektedir.
- Bu durumlara hazırlıklı olarak sürecin nasıl yönetileceği ve takip edileceği oldukça önem kazanmaktadır.



GEÇMİŞTE YAŞANAN PROSES GÜVENLİĞİ OLAYLARI

Emniyet sistemlerinin devre dışı bırakılması ile meydana gelen proses güvenliği olaylarına örnekler



Çernobil Nükleer Santrali Patlaması – 1986

- Acil durum soğutma, kapatma ve alarm sistemleri devre dışı olması
- Reaksiyon hızını kontrol etmek amacıyla kullanılan kontrol çubuklarının bir kısmının bloke edilmesi



Buncefield, Buhar Bulutu Patlaması – 2005

- Yüksek seviye sviç arızası
- Yönetim sisteminin olmaması



Bayer, Basıncılı Kap Patlaması – 2008

- Düşük sıcaklık ve düşük akış emniyet sistemlerinin devre dışı bırakılması
- Bypass yönetim sisteminde aksaklıklar
- Geçmişte yaşanan olaya rağmen bypass prosedürünün uygulanmaması



Emniyet Sistemleri By-pass Sürecinin Etkin Yönetimi



By-pass tipi ve süresi dikkate alınarak, belirli zaman dilimlerinde geçerli onay hiyerarşisinin izlenmesi, operasyonun emniyetli şekilde devam etmesi için risk değerlendirmesinin yapılması önemlidir.



SOCAR Türkiye Rafineri ve Petrokimya İş Birimi'nde, proses koruma sistemlerinin/emniyet sistemlerinin ekipman veya bileşen arızası, koruyucu/önleyici bakım faaliyetleri vb. zorunlu sebeplerle devre dışı edilmesi veya kısmi olarak etkinlik seviyesinin değiştirildiği tüm aktiviteler için yapılması gereken faaliyetler, yetkiler, kontroller ve sorumluları prosedür içerisinde belirlenmiştir.



Tesislerimizde by-pass sürecinin risk değerlendirmesinin yapılarak, kontrol ve onay hiyerarşisi ile otomatik olarak takip edilmesi amacıyla ilgili disiplinler tarafından dijital bir sistem geliştirilmiştir.

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

1

Emniyet sistemlerinin devre dışı edilmesi için yetki ve sorumlulukların belirlenmesi

2

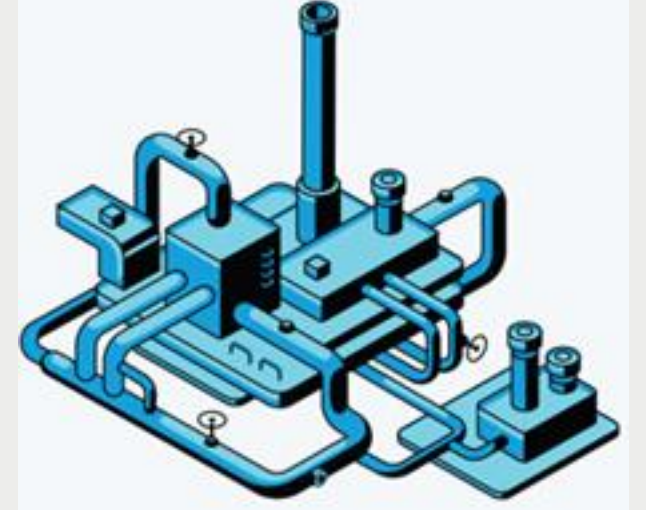
Devre dışı etme (override) sviçlerinin amacı doğrultusunda gerekli olan minimum süreyle ve gerekli risk analizleri yapılarak kullanılmasını sağlamak

3

Devre dışı etme işlemlerinin potansiyel tehlikelerinin belirlenmesi için sistematik bir yöntem sağlamak

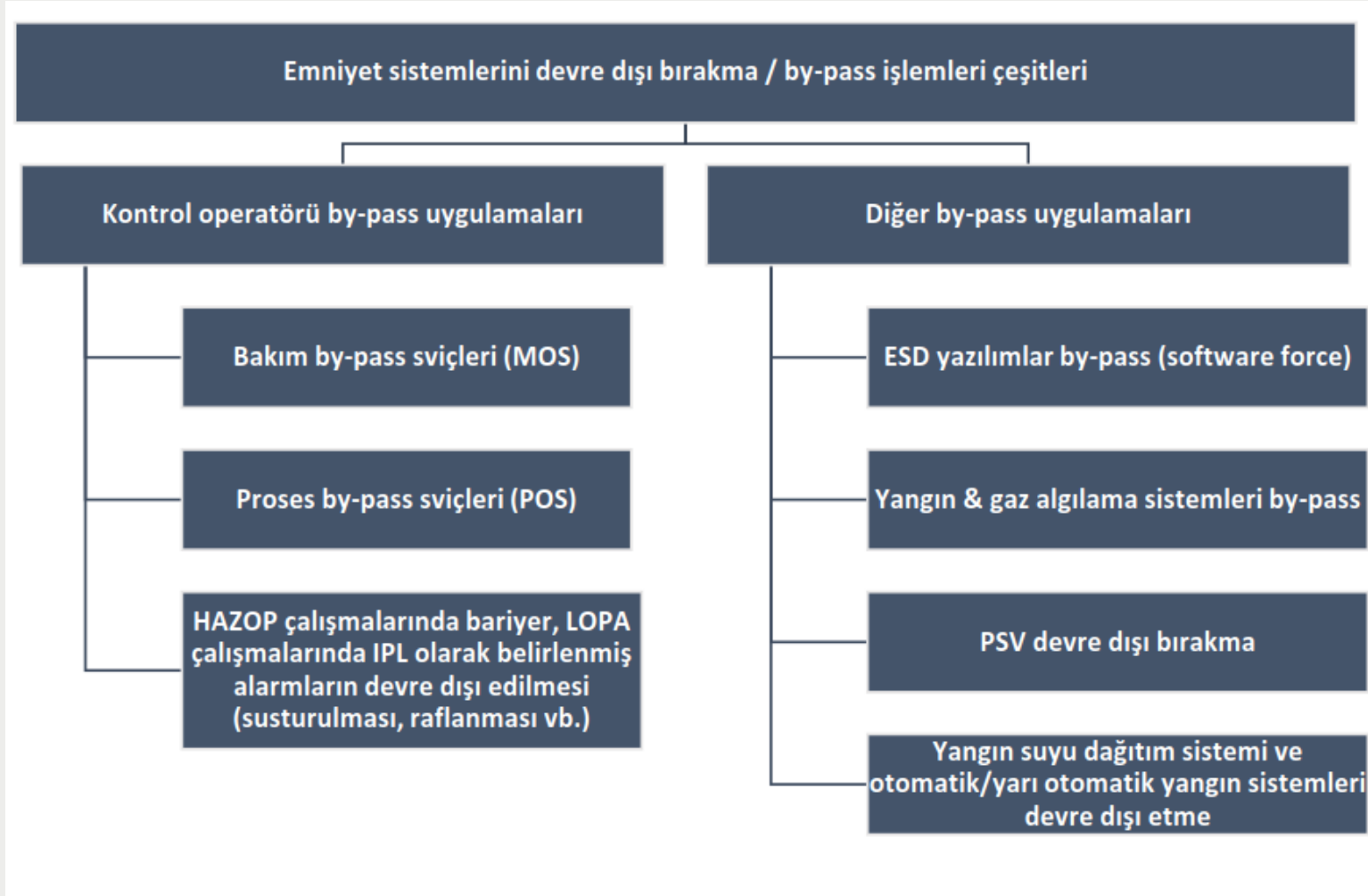
4

Devre dışı etme süresince emniyet ve güvenilirlik için gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak

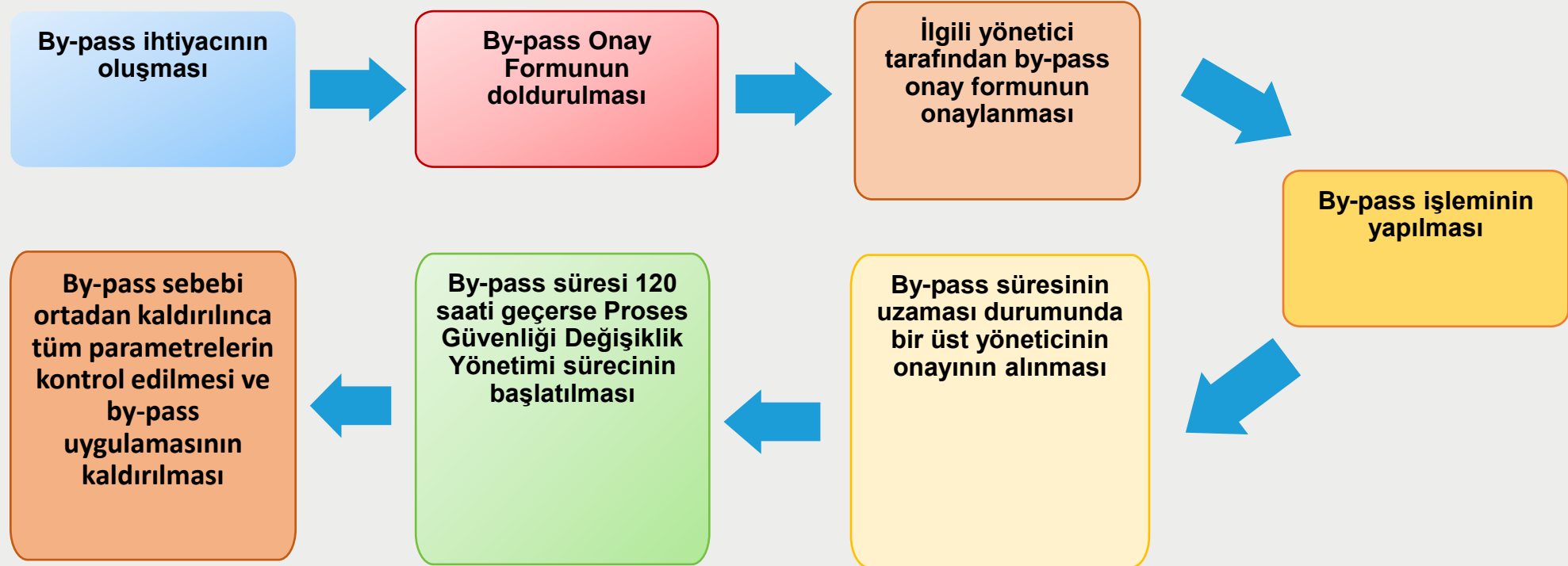


SOCAR Türkiye Rafineri ve Petrokimya İş Birimi
Emniyet Sistemleri By-Pass Prosedürü Amaçları

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI



EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI



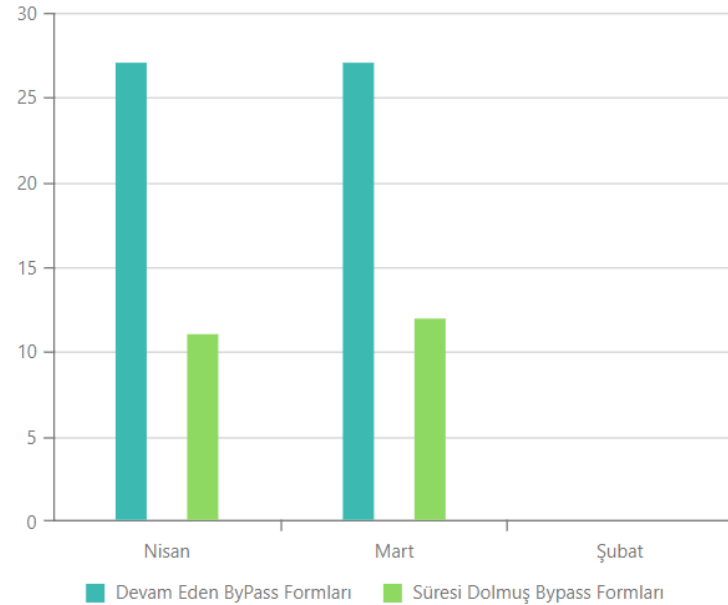
EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI



Ana Sayfa İşlemler Raporlar + Yeni By-Pass Kaydı

Operasyon Teknoloji

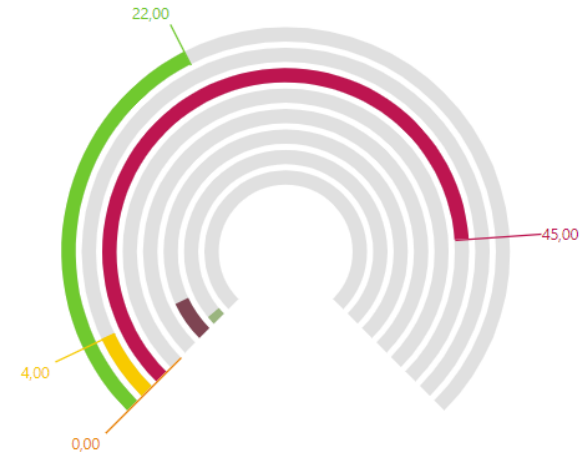
Son 3 Ayda Açılan By-Pass Form Sayısı



Emniyet Sistemi Tipini Seçin

Emniyet Sistemi Tipine Göre Aylık Toplam By-Pass Form Sayısı


- POS
- MOS
- Force
- PSV
- Yangın Gaz Algılama
- Yangın Söndürme
- Alarm
- PAGA/PAVA




EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

Ana Sayfa İşlemler Raporlar + Yeni By-Pass Kaydı


İşlemler




Jenerik Alanlar



By-Pass Formları



Onayında Bekleyenler



Benim Tarafından Oluşturulan ByPass Formları

Raporlar



Konsol Özet Raporu




Ekipman Bazında Takip Raporu



Liste Raporu

Yeni By-Pass Kaydı



Yeni By-Pass Kaydı

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI



Işıl Depe

Ana Sayfa

İşlemler

Raporlar

+ Yeni By-Pass Kaydı

Operasyon Teknolojileri ©2022

ByPass Formu Oluştur

Formu Oluşturan Kullanıcı*	Işıl DEPE	By-Pass Tag No*	By pass tag no seçiniz. Yeni Ekle
Şirket*	Seç...	By-pass Tag No Açıklaması	
Ünite / Fabrika*	Seç...	By-Pass'a Alma Tarihi ve Saati*	! 📅
**By-Pass'a Alan Kişi*	Seç...	Tahmini By-Pass Süresi	0 × ↑ ↓ Saat
Emniyet Sistemi Açıklaması		On-Call Amiri	Seç...
Sözlü Bilgi Verilen Kişiler*	Seç...	On-Call Sorumlusu	Seç...
By-Pass Edilecek Emniyet Sistemi Tipi*	Seç...	BİİF No	
Bağlı Ekipman	Seç...	MOC No	

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

By-Pass Nedeni*

Sistem by-pass edilmeden önce, bu parametreyle ilgili yapılabilecek başka alternatif seçenekler araştırılmalıdır. Eğer parametre by-pass edilecek ise parametrenin by-pass edilme sebebi açık bir şekilde belirtilmelidir.

Potansiyel Tehlike ve Sonuçları*

Emniyet Sistemi by-pass'a alındıktan sonra, herhangi bir acil durumda operatörün bu duruma müdahale etmesini engelleyecek durumlar var ise (örneğin müdahaleyi engelleyecek diğer by-pass konumundaki emniyet sistemlerinin varlığı) belirlenecek ve çözüm yöntemi üretilecektir.

Acil Durumda Etkilenecek Üniteler/Koruma /Emniyet Seviyesi Azalacak Ekipmanlar*

Emniyet sisteminin by-pass edilmesiyle diğer işletme sahalarına olan etkisi nedir?

By-pass Süresince Takip Edilecek Alternatif Korumalar

Alternatif başka korumalar varsa tarifleyin. Prosesin gidişatını takip edilmesini sağlayacak başka alternatif izleme metotları var mı? Emniyet Sistemi by-pass'a alınmadan önce by-pass süresince takip edilecek parametreler belirlenerek listelenmeli, hazırlanan eylem planına göre hareket edilmeli ve onay formunda belirtilmelidir.

Eylem Planı*

*Geçici bir işletme prosedürü oluşturmaya gerek var mı? Devre dışı edilen değişken nasıl takip edilecek?
By-pass'a alınan emniyet sistemlerinin ait olduğu ünite personeli konu hakkında bilgilendirilecek ve oluşabilecek acil bir durumda güvenilir operasyon konumunda kalabilmesi için yapılması gerekenler, alınacak tedbirler belirlenerek, ünite personeli ile paylaşılacaktır.*

EMNİYET SİSTEMLERİ BY-PASS UYGULAMALARI

ByPass Formu Dosyaları

Devre Dışı Edilecek Kısımın P&ID, Layout, Datasheet ve diğer gerekli olabilecek doküman ve çizimler (Redlined)

Dosya Seçiniz

Henüz bir dosya eklenmedi

Emniyet sisteminin devre dışı bırakılmasına ilişkin gerekli dokümanların eklenmesi

Gerekli alanlar doldurulduktan sonra kaydedilmesi

Kaydet

Dijital Emniyet Sistemleri By-pass Sürecinin Avantajları



Onay hiyerarşisinin otomatik sistem üzerinden takibi ile onay süreçlerinde oluşabilecek aksaklıkların önüne geçilmesi



Risk değerlendirmesinin kayıt altına alınması ve tüm çalışanlar tarafından erişim sağlanabilmesi



Emniyet sistemleri by-pass durumlarının tüm çalışanlar tarafından görüntülenebilmesi



By-pass süreçlerinin sistematik ve etkin bir şekilde yönetilmesi

KOCAELİ SANAYİ ODASI

PROSES
EMNİYETİ SEMPOZYUMU

FUAR İÇİ 41040 İZMİT/KOCAELİ

TEL: +90 262 315 80 00

FAX: +90 262 321 90 70

WEB: www.kosano.org.tr

E-MAIL: kso@kosano.org.tr

