

ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Boyahane Fırınlarının Üretim Olmadığı Zamanlarda Otomatik Kapatılması

Tarih : 02/08/2018

Takım Üyeleri ve Görevleri : Hakan GÖÇEN (Kataforez Hattı Ekip Lideri), Tayfun BAYRAM (Üretim Mühendisi), Samir ÖZKAN (Bakım Şefi)

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 1023

Problemin Tanımı:

Kataforez ve toz boya fırınları bandında askıda parça bittiğinde sistem operatör tarafından manuel olarak durdurulmaktadır. Tüm prosesle bu manuel kapatma işlemi ile durdurulmaktadır. Bu durumda Toz boya ve kataforez fırınlarına ait brülörler de manuel kapama işlemine kadar enerji tüketimine devam etmektedir. Bu süre zarfında enerji sarfiyatı oluşmaktadır. İki fırın için de gereksiz çalışma süreleri aşağıda verilmiştir.

Kataforez ve Toz Boya Fırını – Askı Sistemi



Parçanın fırınlardan çıkıp indirilme noktasına gelme süresi ;

Toz Boya:60 dakika

Kataforez:30 dakika

Günlük Kayıp	
Günlük Kazanç (Dk)	90
Günlük Kazanç (Saat)	1,5
Saatlik Isıl Yük (kCal)	1.000.000
Saatlik Isıl Yük (kW/h)	1163
Günlük Kayıp (kW)	1.744

Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

- | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1. Arıza | <input type="checkbox"/> | 6. Hız Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 11. Hat Organizasyon Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 16. Ekipman Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 2. Set-up / Ayar | <input type="checkbox"/> | 7. Hata ve Tamir Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 12. Lojistik Kayıplar | <input type="checkbox"/> | 17. Çevre Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 3. Takım Değişimi | <input type="checkbox"/> | 8. Kapatma Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 13. Ölçme ve Ayar Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 18. İSİG Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 4. Başlangıç Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 9. Yönetim Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 14. Enerji Kayıpları | <input checked="" type="checkbox"/> | 19. Bilgi Güvenliği Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 5. Küçük Durus/Çokote | <input type="checkbox"/> | 10. Üretim Hareket Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 15. Ürün Kayıpları | <input type="checkbox"/> | 20. Diğer (Müşteri Memnuniyeti) | <input type="checkbox"/> |



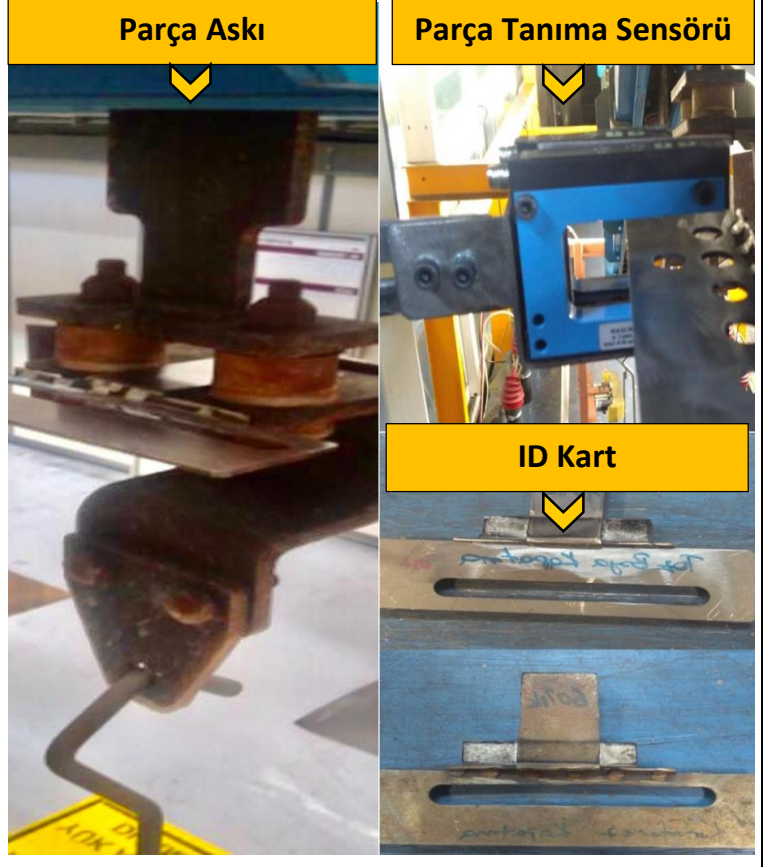
tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi



ÖNCE



SONRA





Kataforez ve toz boya fırınları, parça bitmesine rağmen sistem tamamen kapanıncaya kadar gereksiz yere çalışmaya devam etmekte ve enerji sarfiyatına neden olmaktadır.

Günlük Kayıp = 1.744 Kw

Maliyet :

Maliyet (TL)	
Yatırım - Sensör (€)	500
Yatırım - Kablo (TL)	1.500
Yatırım (TL)	4.835

Kataforez ve toz boya fırınlarının gereksiz yere çalışmasını önlemek için fırın çıkışlarına parça tanıma sensörü montajı yapıldı. Montajı yapılan sensörlere resimdeki gibi ID kartlar yaptırılıp ilgili kartlar PLC sistemine tanıtıldı.

Ürün asma bölgesinde son parçadan_bir sonraki askıya resimde görüldüğü gibi ID kart montajı yapılarak son parça fırınlardan geçtikten sonra ID kart sensörden geçip PLC'ye uyarıyı göndermesi sağlandı. Bu uyarı akabinde fırın brülörünü kapatılarak, fırın soğutmaya alınıyor.

Bu yolla operatörden bağımsız toz boya ve kataforez fırınlarının tesis kapanmadan önce kapatılması sağlanmaktadır.

Günlük Kazanç = 1.744 Kw

Yaygınlaştırma alanı yoktur.

Standartlaştırma aksiyonu olarak sistem bilgileri "Kataforez ve Toz Boya Tesisi Operasyon Sayfası" dökümanına eklenmiştir.

Kazanç :

Kazanç (TL) - Yıllık	
Yıllık Çalışma Gün Sayısı	240
Günlük Kazanç (Dk)	90
Yıllık Kazanç (Saat)	360
Saatlik Isıl Yük (kCal)	1.000.000
Saatlik Isıl Yük (kW/h))	1163
Doğalgaz Birim Fiyatı (\$ / kW)	0,027
Kazanç (TL)	65.451

Not: İstenirse Önce-Sonra Kaizen bu formla birlikte en çok 5 dakikalık bir video ile de açıklanabilir.