



## ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

**Kaizen Konusu :** Boyahane zincir konveyörlerin enerjisiz, maliyetsiz temizlenmesini ve çevre dostu olmasını sağlamak  
**Tarih :** 26/08/2016

**Takım Üyeleri ve Görevleri :** Murat Buldu-Üretim Sorumlusu/ Serdal Akbulut-Postabaşı / Gürkan Erbil-Kabin Operatörü / Hüseyin Çiğdem –Tesis Operatörü

**Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) :** BUL-ÖS-10639

**Problemin Tanımı:** Boyahane boyanacak malzemeleri taşıyan 380 metre uzunluğundaki zincir konveyör zamanla kirleniyor ve üzeri kalın yağ ve kir tabakası oluşturuyordu. Konveyör zinciri üzerinde bulunan ve konveyörün hareket etmesini sağlayan rulmanlar çalışamaz hale geliyor ve konveyörü durduruyordu. Bu zincirin bakım ve temizliği uzun zaman gerektirdiğinden ancak yılsonu uzun bakım duruşlarında konveyör sökülüp temizlik ve bakımı yapılabiliyordu. Zincir konveyör üzerinde Zamanla biriken bu katmanlar hiçbir aletle temizlenmiyor ancak bu temizlik için 8 tonluk kimyasal hazırlanıyor ve konveyör komple sökülüp, parçalara ayrılıp bu kimyasal içine konuluyor ve 3 gün bekletiliyordu. Temizlik sonrasında ortaya 8 tonluk zift ve katran benzeri ağır kimyasal atık oluşuyordu. Ciddi zaman kayıpları yaşanıyor, aynı zamanda temizletmek de oldukça maliyetli oluyordu.



**\*\*Bir çalışan önerisi ile kaizen başlamıştır.**

**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 checked="" 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 checked="" 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                     | <input type="checkbox"/>            |
- (Belirtiniz).....



## ÖNCE

(Fotoğraf veya çizim)



**Önceki Durum** : Zincir konveyör zamanla toz kir ve Partikül kaplanıyor ve zamanla çalışamaz hale geliyor.

Zincir Konveyörün sökölüp 8 tonluk kimyasal tanklarda temizleme maliyeti = 8000 €

Zincir konveyörün normal haftalık bakım Maliyeti = 2245 €

Konveyör üzerinden dökülen partiküllerin Boyanan parçaların üzerine dökülmesi Sonucu oluşan rework maliyeti = 3372 €

380 m lik zincir konveyörün komple sökölmesi Eshnasında ciddi iş kazası riskleri ( bel ağrısı, yaralanma ) Oluşmakta.

**TOPLAM MALİYET =13617 €**

## SONRA

(Fotoğraf veya çizim)



**Sonraki Durum** : Tüm tasarımı ve işçiliği kaizen ekibine ait olan uygulamamızda, zincir konveyör taşıyıcı mavi kolonlar üzerine her bir taraftan disk şeklinde tel fırçalar konulmuştur. Bu tel fırçalar bir yaylı pistonla bağlanmıştır. Böylece fırçaların bir elektrik motoru ile dönmesi yerine konveyörün ileri hareketi ile yayın baskı kuvveti arasında dönerek fırçaların konveyörü otomatik olarak "0" Enerji ile temizlemeleri sağlanmıştır.(Karakuri kaizen)

Bu Sayede ;

- Bakım Maliyetleri Sıfırlanmıştır.
- Rework Maliyetleri Sıfırlanmıştır.
- Olası iş kazası riskleri Sıfırlanmıştır, çalışan ergonomisi iyileştirilmiştir.
- Çevre dostu bir uygulamaya geçilmiştir.

Devam Eden Maliyet : 300€ Tel Fırça Maliyeti/Yıl

**KAZANÇ =13317 €**

Standardizasyon için, fırçaların çalışacakları saatler belirlendi ve bölgede çalışan tüm operatörlere yapılan iyileştirme hakkında bilgi verildi.

Yaygınlaştırma için, Beyaz Eşya ve Elektronik fabrikalarının Boyahane bölümlerine de anlatılmıştır.

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