



## ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

**Kaizen Konusu:** Ürün paket maliyetlerinin azaltılması

**Tarih :** 01/10/2018

**Takım Üyeleri ve Görevleri:**

<b>Hüseyin YILDIRIM</b>	- Fabrika Müdürü
<b>Mehmet IŞIK</b>	- Modüler Üretim Şefi
<b>Volkan ALTIPARMAK</b>	- Kalite Kontrol Yöneticisi
<b>Sibel HAZER</b>	- Satınalma Yöneticisi

**Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) :** 2018\_SK\_TMP\_01

**Problemin Tanımı: (Bu kısımda problemin tanımı açık ve net şekilde yapılmalı ve varsa teknik terimler açıklanmalıdır. Problemin açıklaması sektörel bilgisi olmayan kişiler tarafından da kolay anlaşılır olmalıdır.)**



Modüler üretim paketleme hattında, ürünlerin teknik resme göre hazırlanmış paketleme işlemi karton, strafor, etiket ve naylon kullanılarak yapılmaktadır. Yılsonunda yapılan maliyet hesaplamalarında paketleme hattında kullanılan naylon maliyetinin yüksek olduğu anlaşılarak, maliyet azaltmak için kaizen ekibi oluşturulmuştur.

Ekip maliyetleri 15% azaltmayı hedeflemiş ve kritik kalite karakteristiklerini göz önüne alarak alternatif malzeme kullanımı için çalışmalara 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 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 checked="" type="checkbox"/> | 20. Diğer (Belirtiniz).....   | <input type="checkbox"/> |

## ÖNCE

(Fotoğraf veya çizim)



Paketleme hattında shrink makinasında 110 mikron naylon kullanıyordu.

## SONRA

(Fotoğraf veya çizim)



Paketleme hattında shrink makinasında 50 mikron naylon kullanımına geçildi.



**Önceki durum (Mevcut durum verileri (finansal veri, miktar, kalite oranı, iş güvenliği risk puanı, vb.) ve kayıp türleri ile desteklenerek açıklanmalıdır):**

Üretimde 110 mikron naylon kullanımında çeşitli problemler yaşanmaktaydı.

- 1) Naylon maliyetleri yüksek olduğundan satılan malın maliyeti içerisinde paket maliyeti %15'lik bir kısma denk gelmekte idi.
  - 2) 110 mikron naylonun hacimsel boyutu fazla olduğu için büyük stok alanları ihtiyacı çıkmaktaydı.
  - 3) Kullanılan 110 mikron naylon sebebiyle fırında naylon erime süresi fazladır.
- 2017 yılı naylon maliyeti **1.173.774 TL**'dir. Yıllık naylon kullanımı **188.650 kg**'dır.
  - 110 mikron naylon birim maliyeti: **1.8 \$**
  - Stok alanı 110 mikron için **35 m<sup>2</sup>**
  - Kullanılan 110 mikron naylonun erimesi için fırından geçiş süresi **6 saniyedir**.

**Maliyet:**

**Kaizen Maliyeti:**

- Satınalma & Arge & Kalite birimlerinin alternatif malzeme için yapmış olduğu araştırma çalışmaları: **1500 TL**
- Bulunan malzemenin deneme üretimi **2 saat X 17= 34 TL (Bir saat işçilik = 17 TL)**

**Toplam Maliyet: 1534 TL**

**Sonraki durum (Yeni durum verileri (finansal veri, miktar, kalite oranı, iş güvenliği risk puanı, vb.) ve kayıp türleri ile desteklenerek açıklanmalıdır):**

Araştırma ve yapılan deneyler sonucunda malzeme kalitesinden ödün vermeden yapılan değişiklikten sonra aşağıdaki kazançlar elde edilmiştir.

- 110 mikron naylon kullanımından **50 mikron** naylon kullanımına geçilmiştir.
- 50 mikron için ayrılan stok alanı **16 m<sup>2</sup>** olmuştur. Alan kazanımı  $35m^2 - 16m^2 = 19m^2$
- 50 mikron naylon kullanımına geçildiğinde naylonun erimesi için fırından geçiş hızı **3 saniyeye** düşürülmüştür.  $6-3= 3$  **saniyelik** bir kazanç vardır.
  - Hatta çalışan adam sayısı = **13 kişi**
  - Günlük yapılan paket sayısı = **1450 adet**
  - Kaizen Kazancı Adam\*Saat=**17 TL**
  - Yıllık gün sayısı=**220 gün**
- $13*3*1450/3600*17*220=$ **58.749,17 TL**
- 2018 yılı öngörülen naylon kullanımı:  $188.650 \text{ kg} * 1,15 =$ **216.947,5 kg**  
2018 yılı öngörülen naylon maliyeti:  $1.173.774 \text{ TL} * 1,15 =$ **1.349.840,1 TL**
- 50 mikron naylon birim maliyeti: **2,42 \$**
- $216.947,5 * 2,42 * 4 * 50/110 =$ **954.569 TL**
- Kazanç=  $1.349.840,1 - 954.569 =$ **395.271,1 TL**
- **Toplam Kazanç=**  
 $395.271,1 + 58.749,17 =$ **454.020,27 TL dir.**

**Kazanç (Çevre ve iş güvenliği kategorisi hariç, parasal kazanç belirtilmelidir) :**

**Toplam Kaizen Kazancı**

**454.020,27 - 1534 = 452.486,27 TL dir.**

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