



## ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

**Kaizen Konusu : Basıncı Hava İsrafını Önlemek**

**Tarih : 04/08/2023**

**Takım Üyeleri ve Görevleri : Beytullah Eroğlu (Kuru Gıda İşletme Müdürü), Caner Sandal (Kaizen Müdürü), Gökhan Kara (Bakım Personeli)**

**Kaizen No: CS-KZN-015**

### Problemin Tanımı:

Hat üstünde ambalajlara etiketlerin ve/veya kodlamanın sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için ambalaj yüzeyinin temiz olması gerekmektedir. Ürün dolumu sırasında etrafa saçılan toz ve/veya su damlacıklarını ambalaj üzerinden uzaklaştırmak ve etiket yapıştırma işlemini sorunsuz gerçekleştirebilmemiz için ambalajlara hava tutularak temizlenmektedir. Üretim devam ederken basınçlı hava sürekli açık kalmaktadır. Üretim devam ederken ambalaj geçmediği anlarda dahi sürekli olarak basınçlı hava akışı olmaktadır. İlaveten molalarda ve üretim bitiminde basınçlı hava vanasının kapatılması gerekmektedir. Fakat vana manuel olduğundan personel tarafından unutulmaktadır. Bu sebeple üretim bitmiş olmasına ve hat kapalı olmasına rağmen basınçlı hava akışı devam etmektedir.

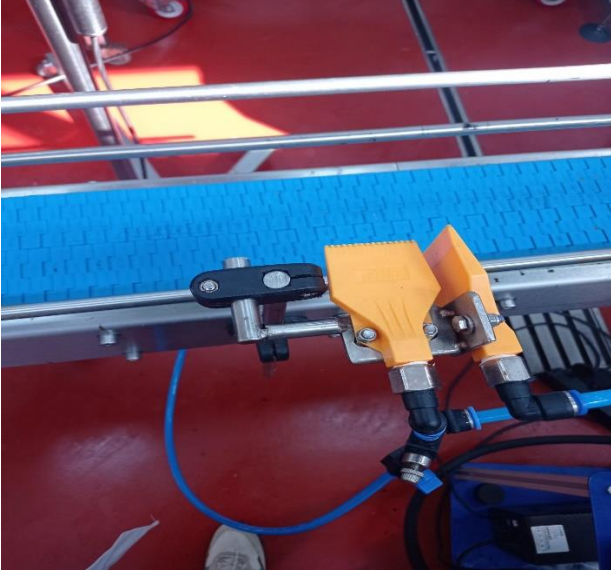
**Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :** Enerji Kayıpları, Üretim Hareket Kayıpları

### Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

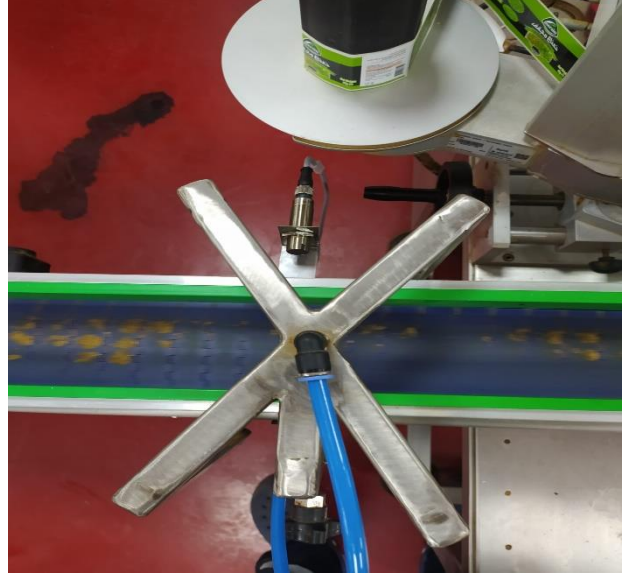
- |                        |                          |                              |                          |                                |                          |                               |                          |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------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



## ÖNCE



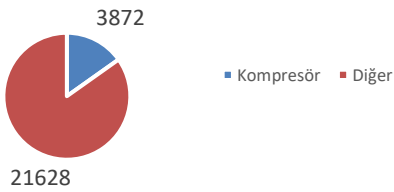
## SONRA



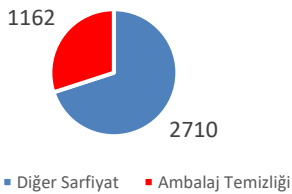
### Önceki durum:

Fabrikamızda ortalama aylık enerji tüketimi 25500 KWH olarak gerçekleşmektedir. Bu enerjinin %15'lik kısmını hava kompresörü harcamaktadır. Bu miktar ise 3872 KWH olarak hesaplanmıştır. Hava kompresörünün harcamış olduğu enerji miktarının %30'luk kısmı (1162 KWH) ambalaj temizliği için kullanılmaktadır.

Aylık Enerji Sarfiyatı (KWH)



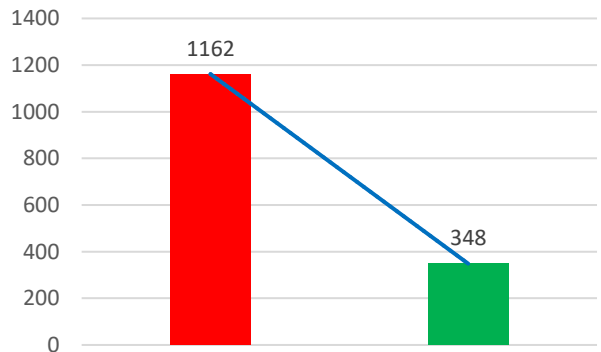
Kompresör Aylık Enerji Sarfiyatı (KWH)



### Sonraki durum:

Hat üzerinde ambalaj temizliği için kullanılan basınçlı hava sarfiyatını önlemek için temizlik yapılan noktaya sensör ve selenoid valf bağlanarak hava akışının yalnızca ambalaj geçtiğinde çalışması sonrasında otomatik olarak kapanması sağlanmıştır. Böylelikle hem üretim esnasında basınçlı havanın sürekli açık kalması önlenmiş hem de molalarda ve üretim sonunda havanın açık kalma riski ortadan kaldırılmıştır. Bu çalışma ile ambalaj temizliği için kullanılan enerji sarfiyatı %70 azaltarak 348 KWH düşürülmüştür.

Ambalaj Temizliği Aylık Enerji Sarfiyatı (KWH)





tmmob  
makina mühendisleri odası  
izmir şubesi



**Maliyet:**

1€ = 30 TL

Sensör Maliyeti = 20,99€

Selenoid Valf Maliyeti = 15,30€

Sarf Malzeme Maliyeti = 14€

**Bir Hat İçin Toplam Maliyet = 50,29€ = 1508 TL**

**5 Hat İçin Toplam Maliyet = 1508\*5 = 7540 TL**

**Kazanç:**

Enerji Birim Maliyeti = 2,66TL

**Aylık Enerji Kazancı = 1162 – 348 = 814 KWH**

**TOPLAM KAZANÇ= 814\*2,66\*12 = 25983 TL**