

ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Pas Kırma Makaraları Revizyonu

Tarih : 05/08/2018

Takım Üyeleri ve Görevleri : Serkan Sunu (TPM Birim Lideri)

Ferdi Balcı (Uzm. Kaizen Bkm. Elemanı)

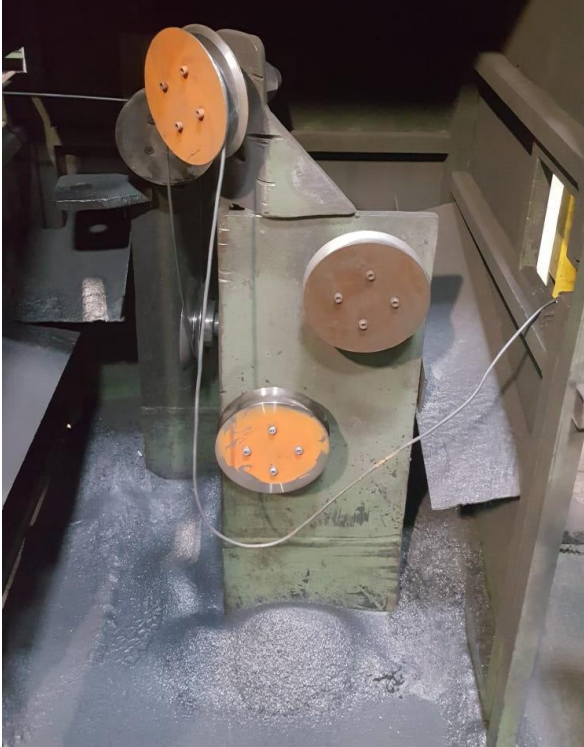
Yunus Şenocak (Uzm. Kaizen Bkm. Eleman)

Levent Atbiner (Özlütel Takım Lideri)

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 1678

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.)

Fabrikamız ürünlerinden birisi olan gazaltı kaynak telinin üretim aşamasının başlangıcı olan kalın tel çekme ünitesi, filmaşinin (5,5 mm çapında 2 tonluk sarmal tel) 2 mm ve 2.10 mm çaplarına indirildiği ünedir. Bu çaplara indirgenirken haddelerden ve makaralardan geçerek bazı fiziksel işlemler gerçekleştirilir. Resim 1'de görülen makaraların iç çapı 120 mm dış çapı ise 160 mm'dir. Tel makaradan çekilirken dış çapın küçük olmasından dolayı telin makara dışına çıkma problemi yaşanmaktaydı. Makara dışına çıkan tel makaranın mili üzerinden çekilmeye devam ediyordu. Makara mili sabit parça olduğu için tel çekilirken sürtünmelerden dolayı kalite problemleri oluşmaktaydı. Ayrıca milin aşınmasından dolayı bir süre sonra mil üzerinde kırılmalar oluyor ve bu da üretimde zaman kayıplarına neden olmaktaydı.



Resim 1: Tel çekme makaraları

Bu problemin önüne geçebilmek adına iç çapı 120 mm olan makaranın dış çapı ile arasındaki 40 mm farkı arttırarak 120 mm'ye yani dış çapı 240 mm'ye çektik. Bu sayede telin makaranın dışına çıkması engellendi ve hem mil kırılmasından kaynaklı duruşlar hem de sürtünmeden dolayı kalite kayıplarının önüne geçilmiş oldu.



Resim 2: Dış çapı arttırılmış makaralar

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

(Fotoğraf veya çizim)



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

Telin makara dışına çıkması ve mil üzerinden çekilmeye devam edilmesinden dolayı makara millerinde kırılmalar oluşmaktadır.

Bu kırılmalar yaşandığı zaman makara milinin değiştirilmesi işlemi yaklaşık 12 dk yani vardiyada %2,8 kayıp yaşanmasına neden olmaktadır.

Maliyet:

$$500\text{₺/makara} * 6 = 3000\text{₺}$$

SONRA

(Fotoğraf veya çizim)



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

Makara dışına çıkan tel hem mil kırması hem de bir süre sonra kopma problemi çıkarmaktadır.

Telin kopması sonrasında makineye tekrar start verilmesi ortalama 20 dakika sürmektedir. Bu da vardiyada %4,6 kayıp yaşanmasına neden olmaktadır.

Operatörün saatlik maliyeti 23,13₺

$$8 \times 23,13 \times 0,046 = 8,5 \text{₺/vardiya işçilik maliyeti kayıp}$$
$$8,5 \times 3 \times 300 = 7650\text{₺/yıl}$$

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

7650₺/yıl maliyet kazancı



tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi



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