

ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Konsantre filtre press duruşlarının %25 azaltılması

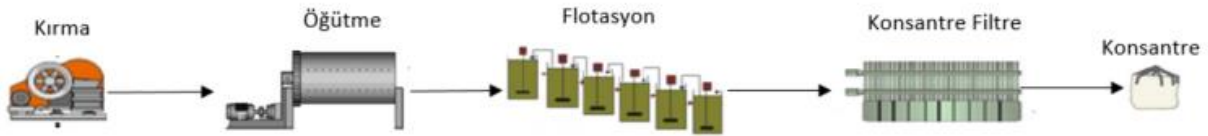
Tarih : 27/09/18

Takım Üyeleri ve Görevleri : Mustafa KARACAR(Operatör), Hüseyin TARHAN(Operatör)
Gökhan ERÇELİK(Mühendis)

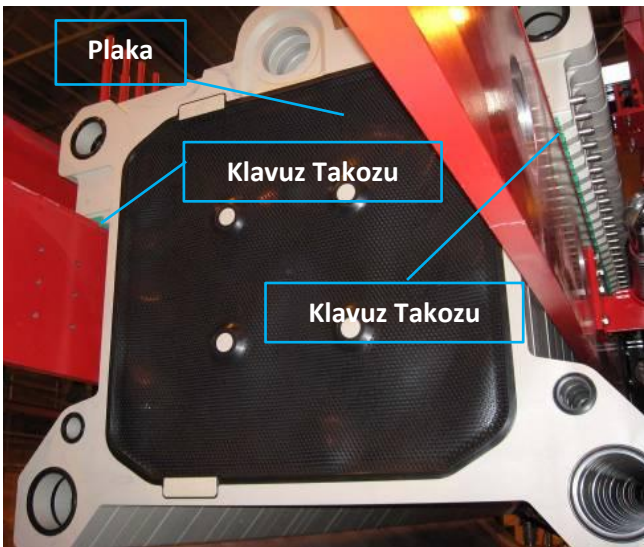
Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 113

Problemin Tanımı: Konsantre press filtrede, 12 saat/yıl arıza kaynaklı duruşları 8 haftada %25 iyileştirmek.

Efemçukuru Altın Madeni yeraltı ve proses olarak iki bölümden oluşmaktadır. Yeraltında üretilen cevher, yerüstünde zenginleştirme tesisinde zenginleştirilmektedir. Tesis; kırma-eleme, öğütme, flotasyon ve filtre bölümlerinden oluşmaktadır.



Tüm bu bölümler seri şekilde çalışmaktadır. Bu bölümlerden biri durduğunda üretim durmakta veya aksamaktadır. Bu bölümler içerisinde konsantre filtre makinesi flotasyon ünitesinden gelen %60 katı oranındaki konsantrenin nemini düşürmek ve nakliyatı kolaylaştırmak için kullanılan makinedir. Makine 42 plakadan meydana gelmekte ve her plakanın 2 tarafında plakayı taşımak için klavuz takoz kullanılmaktadır. Plakalar, plaka taşıyıcı yardımı ile hareket etmektedir. Zamanla filtre makinesinde arıza kaynaklı duruşlar yaşanmakta ve bu arızaların sonucunda üretim aksamaktadır.



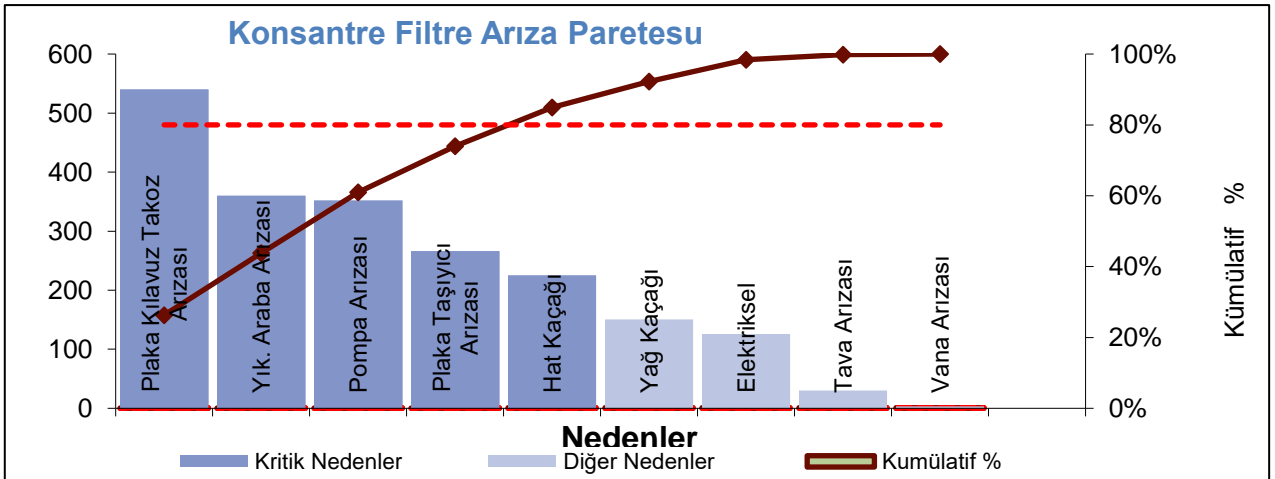


Konsantre filtrede yıllık arıza tespit analizi yapılmış ve pereto analizi grafiği oluşturulmuştur. Aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi konsantre filtre makinesinde takoz arızaları 9 ay içerisinde 540 dakika üretim duruşuna sebep olmakta ve üretim kapasitesini düşürmektedir. %26.3 ile en büyük arıza oranının plaka kılavuz takoz arızasından kaynaklandığı tespit edilmiştir. Yerinde inceleme yapıldığında plakaların aşındığı, plakadan kurtulan taşıyıcının, plakayı döndürmesi sonucunda takozların kırıldığı, Mustafa ve Hüseyin Usta tarafından tespit edilmiş ve konu ile ilgili çok basit ve pratik bir öneri tarafımıza ayrıca sunulmuştur.

Bu kapsamda plakaların aşınan yüzeyleri 4x4.3x6 cm çelik saç ile kaplanmıştır. Plaka taşıyıcının plakaya hasar verme durumu ortadan kaldırılmıştır. Ek olarak takozların kırılması engellenmiştir.

#	Nedenler	DURUŞ SÜRESİ(dk)	Kümülatif (%)
1	Plaka Kılavuz Takoz Arızası	540	26.3%
2	Yıkama Araba Arızası	360	43.9%
3	Pompa Arızası	352	61.0%
4	Plaka Taşıyıcı Arızası	266	74.0%
5	Hat Kaçağı Arızası	225	84.9%
6	Yağ Kaçağı Arızası	150	92.3%
7	Elektriksel Arızası	126	98.4%
8	Tava Arızası	30	99.9%
9	Vana Arızası	3	100.0%

(Veriler 01.07.2017 – 01.04.2018 tarihleri arasında kapsamaktadır.)



Makinenin orjinalinde bulunmayan bu parçanın takılması sonrasında, makine üzerinde 3 aylık periyotta takibi yapılarak, başka noktalara zarar verebilme ihtimali takip edilmiş ve herhangi bir sorunla karşılaşmamıştır.

Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

- | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Arıza | x | 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 | x | 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 | x |
| 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 | x | 20. Diğer (Belirtiniz)..... | <input type="checkbox"/> |

ÖNCE

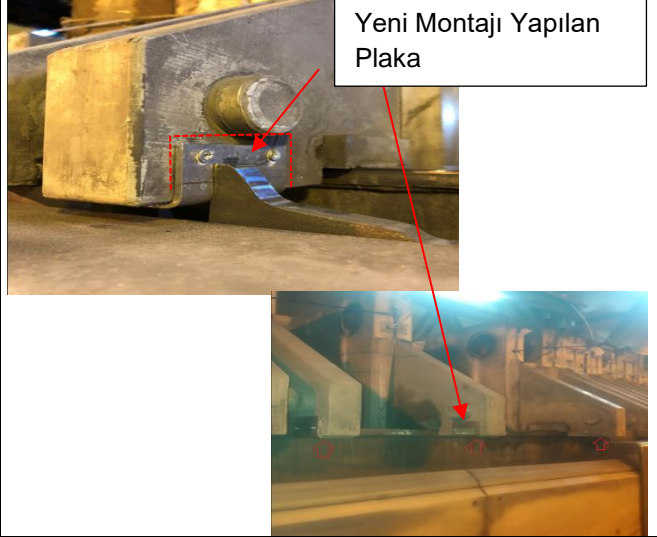
(Fotoğraf veya çizim)

KIRIK KILAVUZ TAKOZU RESMİ KOY



SONRA

(Fotoğraf veya çizim)



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

- Hasarlı 1 plakaların tamir masrafı: 1000 ₺
- Kırılan takozların yenisi ile değiştirilmesi: 65 ₺
- 1 takoz değişimi sırasında oluşan iş gücü kaybı: 0.5 Saat
- 1 takoz değişimi sırasında oluşan duruş: 0.5 Saat
- Takoz değişimi sırasında sıkışma ve ergonomik zorlanma tehlikeleri

Maliyet:

Aşağıdaki plaka ölçülerinde malzeme yaptırılmıştır; yaklaşık 15 Kg Ağırlığında ve Et kalınlığı 3 mm paslanmaz çelik maliyeti=440 ₺ , Vidalar = 80 ₺ , İşçilik = 1000 ₺

Malzeme + İşçilik = 1520 ₺



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

- Hasarlı plakaların yıllık ortalama tamir masrafı ;
5 Plaka x 1000 ₺ = 5000 ₺
- Kırılan yıllık takozların yenisi ile değiştirilmesi ;
2 Takoz x 12 Ay x 70 ₺ = 1680 ₺
- Değişim sırasında oluşan yıllık iş gücü kaybı ;
0.5 Sa x 2 Takoz x 12 Ay x 10 ₺/Sa = 120 ₺
- Konsantre filtre cihazının yıllık takoz değişim sırasında duruşa geçmesi ;
0.5 Sa x 2 Takoz x 12 Ay = 12 Saat (%0.14)
- Konsantre filtre cihazının takoz değişim sırasında **ergonomik zorlanma ve sıkışma tehlikeleri** elimine edildi.

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

Sarf Malzemesi + Bakım Masrafı + İş Gücü Kazancı =
5000 + 1680 + 120 = 6800 ₺
Duruş Kaynaklı %0.14 Kapasite artışı =
125 Ons Altın Kazancı(1 Ons = 1200 ₺)

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