



ÖNCE-SONRA KAİZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Atık filtre deşarj bantlarının sürekli çalışması

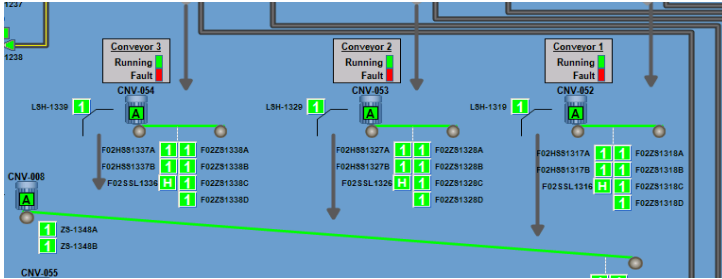
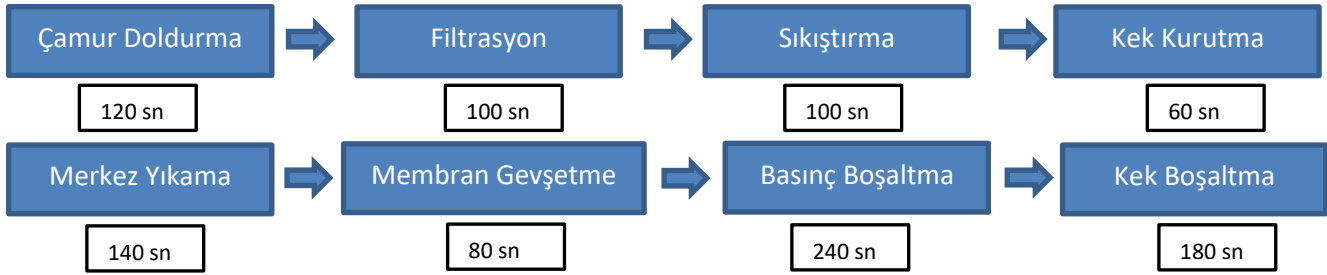
Tarih : 28/03/2018

Takım Üyeleri ve Görevleri : Mehmet Bayboğan (Enstruman Teknisyeni), Atilla Özkan (Tesis Operatörü), Egemen Aktaş (Enstruman Asistanı)

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 97

Problemin Tanımı: Tesis atığı pompalar ile çamur olarak atık filtre tesisine gönderilmektedir, atık filtrede bu çamuru 3 adet filtre ile susuzlandırılıp kek haline getirilmektedir. Bu tesiste 3 adet filtre paralel olarak görev yapmaktadır.

Filtre döngüsü 8 aşamada olmaktadır; toplam süre = **1020 saniye sürmektedir.**



Atık filtre kek deşarj bantları filtrelerle bağlı olarak çalıştırılıyor, filtre duruşa geçtiğinde yada çalışmadığında filtre operatörler tarafından manuel olarak kapatılıyordu.

Filtreler ile beraber çalışan kek deşarj bantları

Filtreler ile entegre çalışan atık filtre kek deşarj bantlarına sadece **Kek Boşaltma** aşamasında ihtiyaç olduğu, fakat gembada yapılan incelemelerde bantların filtre döngüsü aşamalarında sürekli çalıştığı görüldü.

- Öncelikli olarak bütün aşamaların zamanları ölçüldü ve bantın ne kadar süre çalışması gerektiği hesaplandı.
- Filtrenin kendi otomasyon yazılımı incelenip her aşamada otomasyona gelen sinyaller bantları kontrol eden scada sistemine aktarıldı.
- Scadada yapılan yeni düzenleme ile **Basınç Boşaltma** aşamasında atık filtre kek deşarj bantını çalıştır komutu yazıldı.
- Scadada yapılan yeni düzenleme ile **Çamur Doldurma** aşamasında atık filtre kek deşarj bantını durdur komutu yazıldı.
- Atık filtre deşarj bantının operatör kontrolünden çıkartılıp, atık filtre döngüsü otomasyonuna entegrasyonu sağlandı.

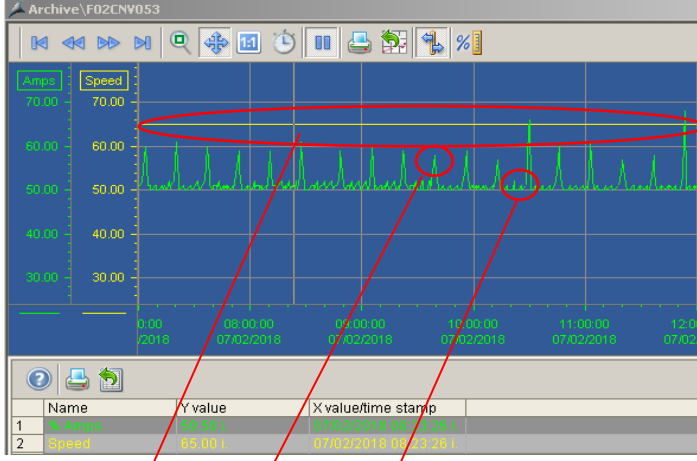
Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

- | | | | | | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 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)



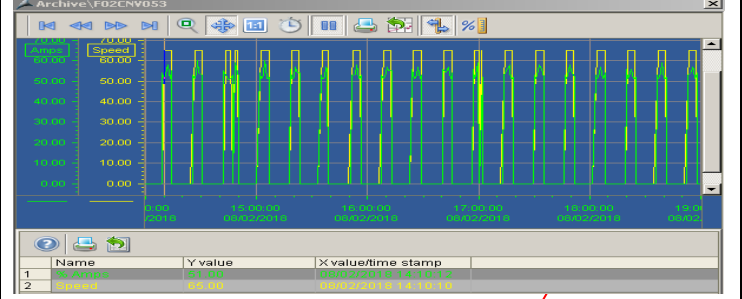
Atık filtre kek deşarj bantı çalışma hızı (sürekli çalışıyor)

Atık filtre kek deşarj bantı boşta çalışırken çektiği yük (

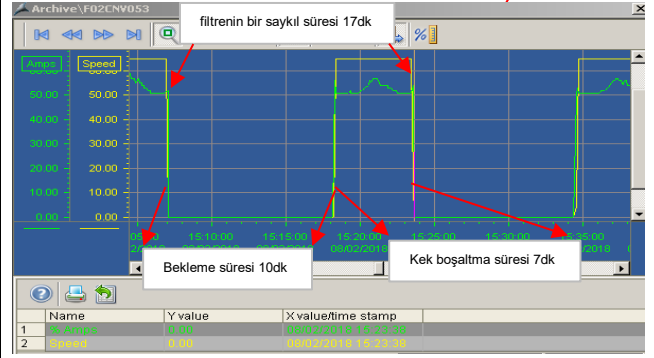
Atık filtre kek deşarj bantı kek boşaltma esnasında çektiği yük (%60)

SONRA

(Fotoğraf veya çizim)



Atık filtre kek deşarj bantı çalışma hızı





Önceki durum	Sonraki durum
<p>filtre keki dökmediği zamanda da bant çalışmakta.</p> <p>Bantları çeviren motorlar = 7,5KW/sa Bant üzerinde kek yok iken motorun çektiği yük %50 ölçülmüştür. Kek boşaltma esnasında %60 yükte çalışmaktadır. =7,5KW X 0,60 = 4,5KW/sa Bant motoru boşta yarı yük ile çalışıyor = 3,75KW/sa</p> <p>Bir günde yapılan filtrasyon işlemi : 1440 dk/17dk. = 84 döngü</p> <p>Bir yılda yapılan filtrasyon işlemi : 80 döngü/gün x 365gün = 30660 döngü (1 filtre için)</p> <p>Motorların 1 döngü için harcadığı enerji = 1 döngü için = 14 dk boşta + 3 dk. yükte = $\frac{3,75KW/sa \times 14dk}{60dk} = 0,875KW + \frac{4,5KW/sa \times 3dk}{60dk} = 0,225KW$ = 1,1KW/döngü</p> <p>=1,1KW/döngü X 30660 = 33726KW/Yıl</p> <p>3 filtre için = 33726 X 3 = 101178 KW/Yıl</p> <p>Maliyet: YOK</p>	<p>Bir günde yapılan filtrasyon işlemi : 1440 dk/17dk. = 84 döngü</p> <p>Bir yılda yapılan filtrasyon işlemi : 80 döngü/gün x 365gün = 30660 döngü</p> <p>Motorların 1 döngü için harcadığı enerji = 1 döngü için = 4 dk boşta + 3 dk. yükte = $\frac{3,75KW/sa \times 4dk}{60dk} = 0,25KW + \frac{4,5KW/sa \times 3dk}{60dk} = 0,225KW$ = 0,475KW/döngü</p> <p>=0,475KW/döngü X 30660 = 14563,5KW</p> <p>3 filtre için = 14563,5 X 3 = 43690,5 KW/YIL</p> <p>Kazanç (Çevre ve iş güvenliği kategorisi hariç, parasal kazanç belirtilmelidir) : 101178 KW/yıl - 43690,5 KW/yıl =57487,5KW/YIL =57487,5KW/YIL X 0,5TL/KW =28743 TL/YIL KAZANÇ SAĞLANDI</p>

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