

ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Tarih : 16/07/2018

Kaizen Konusu : Mazak tezgahlarında damper valf kullanımı ile enerji sarfiyatının engellenmesi

Takım Üyeleri ve Görevleri: Samir Özkan (Bakım Şefi), İsmail Yılmaz (Bakım Ekip Lideri), Sevgin Güneş (Bakım Teknisyeni), Özhan Özhanay (Bakım Teknisyeni)

Kaizen No: 597

Problemin Tanımlanması

Ne:

• Hidrolik sistem pompasının yüksek enerji tüketimi

Basınç Emniyet Valfi;

Basınç emniyet valfi, sistem istenilen basınca ulaştıktan sonra, yağın depoya dönüşünü sağlar. Bunu yaparken pompa sürekli tam yükte çalışır.

Nerede:

• Mazak tezgahları hidrolik sisteminde

Nezaman:

• Tezgah çalışırken

Nasıl:

• Basınç emniyet valfi basınçlı yağı geri vererek pompanın devamlı yükte çalışmasına neden oluyor.



Basınç emniyet Valfi Örneği

Nekadar:

• 7 Mazak tezgahında yıllık
44.884 saat x 2,199 kW =
98.699 kWh

Kim:

• Basınç emniyet valfi

Kaizen'in ilgili olduğu kayıp türleri :

- | | | | | |
|---|---|---|---|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1. Arıza | <input type="checkbox"/> 6. Hız Kayıpları | <input type="checkbox"/> 11. Hat Organizasyon Kayıpları | <input type="checkbox"/> 16. Ekipman Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| <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 checked="" type="checkbox"/> |
| <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"/> |
| <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"/> |
| <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



Mevcut emniyet valfli sistem

SONRA



Damper valfli sistem

Önceki durum :

Hidrolik sistem, Mazak tezgahlarında parça sıkma için ihtiyaç duyulan basıncı sağlamak için kullanılmaktadır. İstenilen değer 180 bar'dır.

Mevcut emniyet valfli sistem, istenilen basınç değerini sağlar ve bu basıncı korumak için sürekli hidrolik yağ pompalar. Hidrolik yağ pompalayan pompa tam yükte çalışır ve enerji tüketir.

Hidrolik yağ sistem içerisinde sürekli dolaşım yapar. Bu da yağın ömrünü kısaltır.

Sürekli dolaşım yapan yağ çabuk ısınır ve viskozitesi düşer. Yağ kaçaqları artar.

Eski Sistem Elektrik Tüketimi: 2,199 kwh

Sonraki durum :

Damper valfli sistem sadece sistem basıncı 180 bar'ın altına düştüğünde devreye girer ve istenilen basınç değerine ulaşıldığında devreden çıkar. Bu yüzden hidrolik yağ pompalayan pompa sürekli tam yükte çalışmaz. Enerji tasarrufu sağlanmış olur.

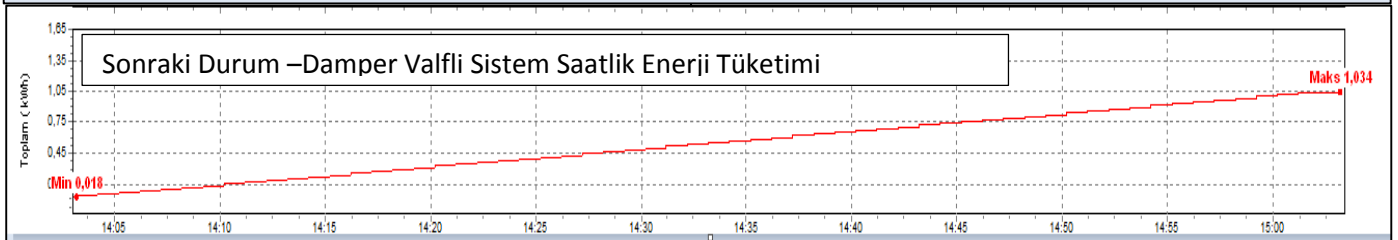
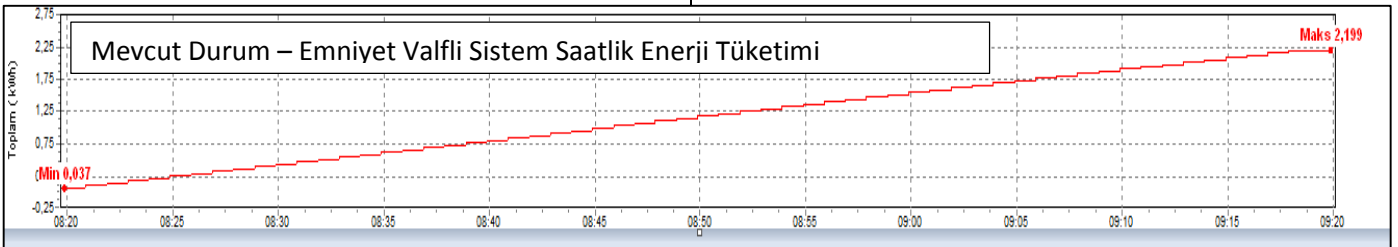
Sürekli dolaşım yapmayan hidrolik yağ ısınmaz. Bu yüzden kullanım ömrü artar.

Viskozite düşmediği için yağ kaçaqları oluşmaz.

Bu sistem evlerimizde kullandığımız inverter klima çalışma prensibine benzemektedir.

Aşağıda eski ve yeni sistemlerin saatlik elektrik tüketim grafikleri bulunmaktadır.

Yeni Sistem Elektrik Tüketimi: 1,034 kwh





Maliyet :

Valf Fiyatı	2.584	TL
7 Tezgah için Yatırım Tutarı	18.088	TL

Kazanç :

Çalışma Süresi - Yıl	44.885	Saat
Elektrik kWh Bedeli	0,246	TL/kWh
Eski/Yeni Tüketim Farkı	1,16	kWh
Yıllık Tüketim Kazancı	12.808	TL
Geri Dönüş	1,4	Yıl

Ek Kazançlar : Yağ kaçaklarının önüne geçilmiştir.
Tüm Mazak tezgahları için yaygınlaştırma tamamlanmıştır.

Ege fren çalışanlarının çevre politikası kapsamında yer alan *"hammadde, enerji, doğal kaynakların ekolojik denge gözetilerek verimli kullanılması"* maddesine olan bağlılığı bu projeye görülmektedir.



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