



ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : İç Müşteriye (Boyahane) Teslim Edilen Ezilme Hatalarının Azaltılması

Tarih : 30/09/2019

Takım Üyeleri ve Görevleri:

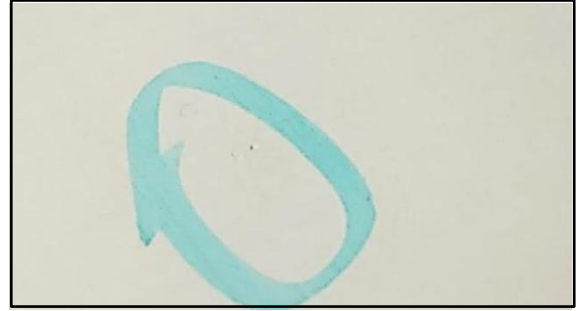
Bulut Şakrucu – Üretim Mühendisi

Mikail Şahin – Tesisler Bakım Yöneticisi

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : 2019_OSK_KLT_01

PROBLEM (5N&1K)

- **NE:** Üretim esnasında tespit edilen ezilme hatası,
- **NEREDE:** Malzeme yüzeyinde,
- **NE ZAMAN:** Ebatlama prosesinde parçanın kesimi esnasında,
- **NASIL:** Ebatlama makinesinde parça kesimi sırasında üst baskıların parçayı sabitleyip kesme işlemini gerçekleştirdiği esnada parça yüzeyinde ezilme izlerinin oluşması,
- **NE KADAR:** Son 6 ayda (01.04.2019-01.09.2019) 44 adet parça, %0,12 QA'ya göre öncelik puanı 132 olarak belirlenmiştir. (Sıklık: 2, Maliyet: 2, Şiddet: 3, Keşfedilebilirlik: 11 --- $2 \times 2 \times 3 \times 11 = 132$)
- **KİM:** Boyahane lake zımpara prosesi



Ebatlama prosesinde parçalar net ölçülerine kesilmektedir. Kesim işlemi için sunta depodan malzemeler forklift ile makine konveyörlerine taşınır ve programlanan optimizasyon doğrultusunda parçanın en ve / veya boy kesimi yapılır.

Günlük Hat Başı Toplantıları'nda tespit edilen hatanın İç QA'ya (Kalite Güvence Matrisi) taşınması ve 132 öncelik puanı sebebi ile problemi yerinde çözmek için kaizen ekibi kurulmuştur.

Ekip tarafından yapılan kök neden analizi sonucu hatanın kök nedeninin; makinenin baskılarının parçaya 15 cm'lik aralıklar ile zarar verdiği; mevcutta kullanılan baskı pedlerinin zamanla tutunma özelliğini kaybettiği ve parçayı ezdiği tespit edilmiştir.

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 checked="" type="checkbox"/> | 12. Lojistik Kayıplar | <input type="checkbox"/> | 17. Çevre Kayıpları | <input type="checkbox"/> |
| 3. Takım Değişimi | <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> | 15. Ürün Kayıpları | <input checked="" type="checkbox"/> | 20. Diğer (Belirtiniz)..... | <input type="checkbox"/> |

ÖNCE

(Fotoğraf veya çizim)

İlave yapıştırıcı kullanılarak uygulanan *D0-Shore özelliğinde kauçuk+silikon karışımı malzeme.



İlk onay parçası sonrası parçalanmış baskı pedi.



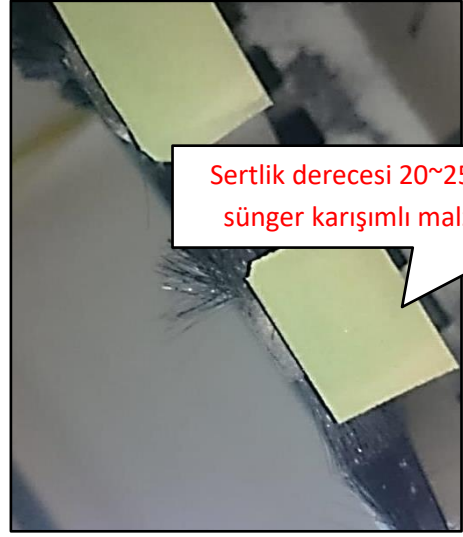
Baskı pedinin zayıf yapışması ve düşmesi.



SONRA

(Fotoğraf veya çizim)

Sertlik derecesi 20~25 shore sünger karışımı malzeme.



Sırt kısmındaki güçlendirilmiş yapışkan ile ilave yapıştırıcı kullanılmamaktadır.



*D0: Orta-sert sertlikte kauçuk, parke, araç lastik malzemeleri / iç dekorasyon malzemeleri vb.



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

- Son 6 ayda (01.04.2019-01.09.2019) 44 adet parçada hata
- Kalite oranı: %0,12
- QA'ya göre öncelik puanı 132 olarak belirlenmiştir. (Sıklık: 2, Maliyet: 2, Şiddet: 3, Keşfedilebilirlik: 11 --- $2 \times 2 \times 3 \times 11 = 132$)

Verilerde görüldüğü üzere, iç hata kayıtlarında kalite problemi sayısal metrikler ile öne çıkmıştır. Kök neden analizinde ebatlama prosesi, kesim makinesinde baskı pedlerinin malzeme üzerine uyguladığı kuvvet neticesinde baskının parçaya zarar verdiği tespit edilmiştir.

Mevcut durum değerlendirmesinde ilave yapıştırıcı kullanılarak yapıştırılan pedlerin; değişiminin ardından ilk onay parçasında hatanın devam ettiği incelenmiştir.

Maliyet:

Son 6 ayda (01.04.2019-01.09.2019) hurda: 44 adet

Hurda maliyeti: 24 TL

Toplam hurda maliyeti: (44 adet)*(24 TL)= 1056 TL

İşçilik maliyeti: (2 kişi)*(30 TL/sa)*(1 sa)= 60 TL

Baskı malzemesi maliyeti: 126 TL/m

Toplam baskı malzemesi maliyeti: (126TL/m)*(5m) =630TL

Makine duruş maliyeti: 632 TL/sa

Toplam makine duruş maliyeti: (632 TL/sa)*(24sa)=15168 TL

Toplam Kayıp: 16,914 TL

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

- Baskı pedlerinin optimum shore değerinde ilave yapıştırıcı kullanılmadan makineye entegrasyonu sağlanmıştır.
- Bakı ağızları temizlenmiş ve periyodik kontrole alınmıştır.
- Hatanın iç müşteriden evvel proseste yakalanması için ilk onay parçası eğitimi verilmiştir.

Proje sonlandıktan sonra ezilme hatalarında düşüş sağlanmıştır. Son ayın verisi 0 adettir.

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

Ezilme hatasından dolayı 16,914 TL'lik kaybımız oluşmaktadır.

Yeni baskı malzemesi maliyeti: 60 TL/m

Toplam yeni baskı malzemesi maliyeti: (60TL/m)*(5m) = 300 TL

Malzeme maliyeti kazancı: 330 TL

Toplam Kazanç: 16,614 TL

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