

## ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

**Kaizen Konusu:** ÜRÜNDE SES GELME KALİTE PROBLEMLERİNİN YOK EDİLMESİ

**Tarih:** 31.05.2018

### Takım Üyeleri ve Görevleri:

Oğuz Şen	Döşemeli Üretim Yönetmeni
Ceren Ateşli	Ürün Geliştirme Uzmanı
Firuze Erkaslan	Süreç Geliştirme ve İş Etüdü Uzmanı
Ferdi	Kalite Kontrol Teknikeri
Yener Erdem	Grup Döşeme Montaj Operatörü

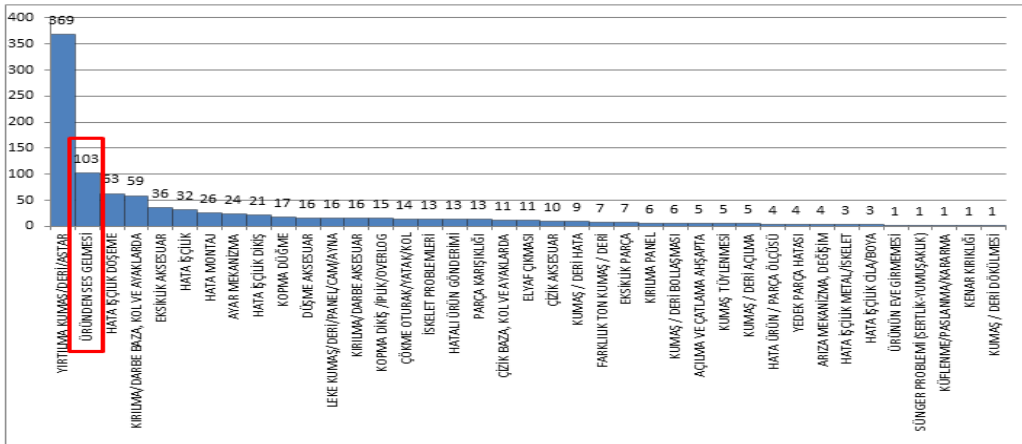


**Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) :** AOS-18-037

**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.)**

Fabrikamızda Döşemeli Üretim Birimimizde Grup Döşeme üretimi yapılmaktadır. Döşeme üretiminde, metal ya da ahşap oturma grubu iskeleti, sünger ile kaplanarak koltuğun tasarımına uygun şekilde kumaşla döşenmektedir.



Firmamız satış sonrası destek departmanımıza; son bir yılda 103 adet "üründen ses gelmesi" kaynaklı müşteri şikâyeti ulaşmıştır. Müşteri memnuniyeti her zaman birinci önceliğimiz olduğundan, konuyla ilgili hızlıca kaizen ekibi kurulmuştur.

NEDEN?	NEDEN?	NEDEN?	NEDEN?	NEDEN?
Müşterilerden Üründen Ses Gelmesi kaynaklı şikâyet geliyor.	Ürün Mekanizmasından ses geliyor.	Mekanizmanın Metal ile temas ettiği noktadan ses geliyor.	Mekanizma Metale ya çok sıkı bağlanıyor, ya da gevşek kalıyor.	Operatör hatası

Kaizen ekibimiz konuyla ilgili 5 neden analizi yapıp potansiyel sebepleri belirlemiştir. Yapılan incelemeler sonucunda Mekanizma/Metal bağlantı noktalarından kaynaklı ses sorunu yaşadığımız sonucuna varılmıştır.

Proje seçimimizde müşteri şikâyetlerini tamamen ortadan kaldırarak daha kaliteli bir tedarik sağlanması amaçlanmıştır.

**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. İSiG 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. Müşteri Kayıpları         | <input checked="" type="checkbox"/> |

**ÖNCE**



Mekanizma-Metal bağlantı civatası



Mekanizma tekerleğinin geçtiği yatak

**SONRA**



Mekanizmanın metal ile bağlantı noktalarına gelen civatanın etrafı kaplanarak, boşluk kalmasından oluşan ses problemi giderildi.



Tekerleğin geçtiği yatak elastik kolon çakılarak metal ile mekanizmanın birbirine sürtünmesiyle oluşan ses sorunu giderildi.



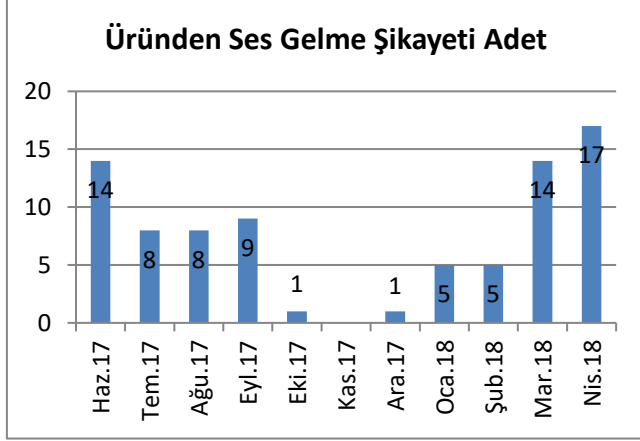
tmmob  
makina mühendisleri odası  
izmir şubesi



--	--



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



- Çok satan ürünlerde, mekanizmadan ses gelmesiyle ilgili gelen müşteri şikâyetlerinin aylık dağılım grafiği gösterilmiştir. Son bir yılda toplam 103 adet SSH Birimimize şikâyet ulaşmıştır.

#### Maliyet:

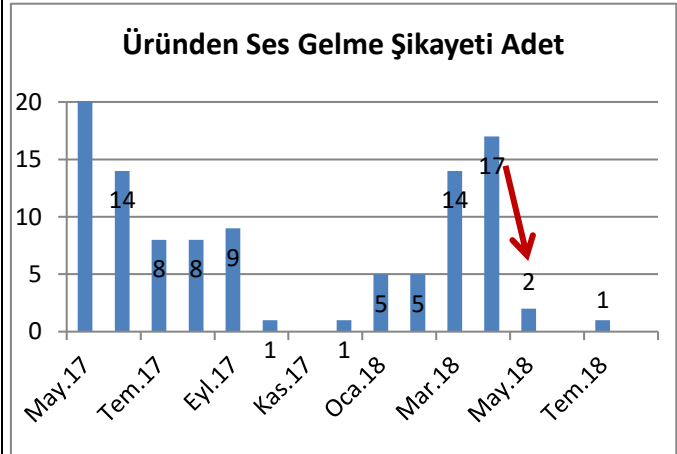
- Polipropilen burç metresi **12,72 TL**'dir.
- Elastik kolon metresininin fiyatı ise **0,27 TL**'dir.
- Bir kanepede, iki kola elastik kolon çakılmakta ve bir mekanizma metale 4 cıvata atılarak monte edilmektedir. Toplam **0,08 m** polipropilen burç ve **0,1 m** elastik kolon çakıldığı düşünülürse çok küçük maliyetler harcanmaktadır.

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

Ekibimiz mekanizmalı ürünlerde proje değişikliği olmadan ses sorunun önüne geçmiştir.

1. Projede çalıştığımız çap-tolorans değerleri göz önünde tutularak sesi abzorbe eden yapısal malzemeler listelenmiş, cıvataların üzeri sesi abzorbe eden polipropilen burç ile giydirmeye yapılarak ses gelme şikâyeti önüne geçilmiştir.
2. Mekanizma tekerleği yatak üzerinde ilerlemektedir. Tekerlek, mekanizma çekildiğinde hareketin bitim noktalarına hızla çarpmaktadır. Yapılan denemelerde tekerleğin en çok hangi noktaya çarptığını belirledik. Yapılan parça elastik kolon eklemesi ile ilgili bölgedeki ses gelme sorununun önüne geçilmiştir.

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



- Yapılan iyileştirmeler sonucunda SSH maliyetimiz **%88,24** iyileştirilerek, ayda **2153,40TL/ay** kazancımız olmuştur.