



ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Bijon Tezgahından Tesviye Kabinine Jant Taşımanın İyileştirilmesi

Tarih : 25/04/2018

Takım Üyeleri ve Görevleri :

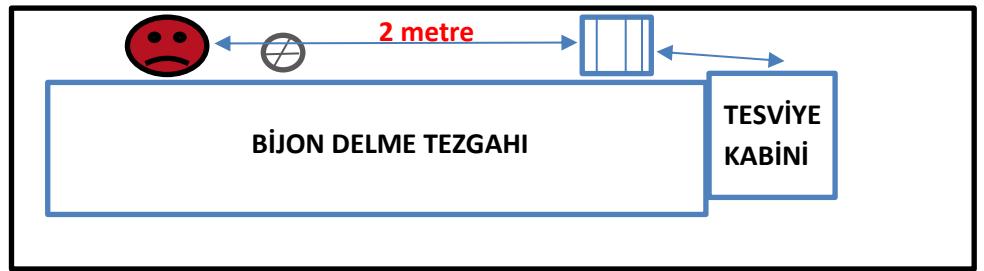
Hilmi TOK Talaşlı İmalat Uzmanı
Mümin MALKOÇ Talaşlı İmalat Grup Sözcüsü
Soner BİRCAN Talaşlı İmalat Bijon Operatörü
Cevdet ÜNLÜ ISG uzmanı

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : KZN1804-006 (Zamanlama 2 hafta)

Problemin Tanımı:

Üretim prosesimizde alçak basınç ile dökümü yapılan jantlar, sonrasında talaşlı işleme girmek için talaşlı imalat birimine getirilirler. Burada ön işlem, bijon delme, tesviye ve çapak alma gibi işlemler CNC tezgahlarda yapılır. Bijon delme tezgahından çıkan jantlar, sonraki işlem olarak tesviye kabinine taşınır. **Şekil 1** de görüleceği üzere , ortalama 12 kg'lık jantlar ort. 250 ad/vr bir kişi tarafından taşınıyordu. Vardiyada bu hesapla 1 kişiye 3 ton yük taşıma işi düşmekte idi. (2 metre mesafede) Bu da ergonomi problemleri ve Muri israfı doğurmaktaydı. Taşıma işleminde iş kazası riski mevcuttu. Bu riskleri; belde yüklenme, ayağa jant düşmesi ve kayma olarak sıralayabiliriz. ISG biriminin yaptığı risk çalışmasında ve çalışanlarımızdan gelen ramak kala bildirimlerinde bu konu yönetim nezdinde. ön plana çıkmıştır. Yönetimimiz bu konuyu öncelik olarak belirlemiş ve hızlı projelendirme için ekibe yönlendirmiştir. 5S çalışmalarımızın da bir sonucu olarak bir yandan; kirlilik haritası analizi yapılmıştır. Burada taşıma esnasında bijon, subap delme talaşları ve boryağ yerlere dökülmekte olduğu kayıt altına alınmış ve yokedilmesi gerekliliği aksiyonu çıkarılmıştır. (Kir kaynakları Resim 2, 3) Dökülmeler hem 5S açısından uygunsuzluk yaratmakta hem de kayıp/düşme- yaralanma gibi bir ISG riski doğurmaktaydı.

Resim 3

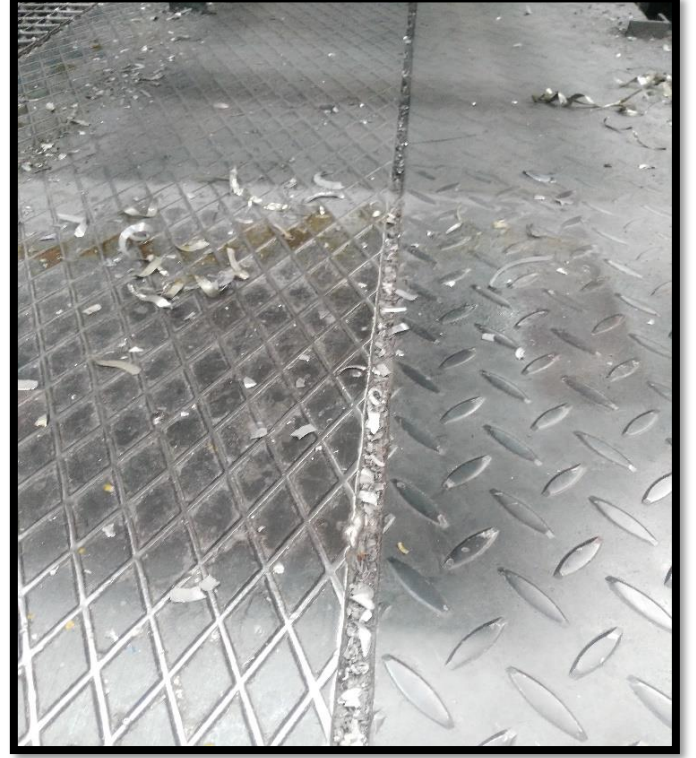


Şekil 1 : Bijon tezgahı lay-out

Resim 1



Resim 2. Jant Yüzeyinde Talaş Ve Boryağı



Resim 3. Platform Üzerinde Talaş Ve Boryağı

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 | 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 | X | 15. Ürün Kayıpları | X | 20. Diğer (Belirtiniz)..... | <input type="checkbox"/> |



ÖNCE



SONRA



Kirliliğe karşı
önlem:
Tavaya dökülmekte



Operatör jantı bijon delme tezgahından alıp tesviye kabinine taşımak için jantı kaldırarak bir yol yürümek zorundaydı. Bir jant ortalama 12 kg ve vardiyada bu işlemi ortalama 250 kez yapmaktadır. Vardiyada 3.000 kg /kişi taşıma işi. Bakım birimimiz

Bu işlemde; İş Sağlığı ve Güvenliği konusunda tehlike ve riskler bulunmaktadır. Ayak kayması, ayağa jant düşmesi tehlikeleri sonucu; yaralanmalar olabileceği gibi; kalıcı bel rahatsızlığı da olabilecek sonuçlardır. Risk analizi hesaplamasında "Fine Kinney (Olasılık x Frekans x Şiddet)" metodu kullanılmakta olup; yapılan risk analizinde toplam risk puanı; **936** olarak bulunmuştur.



ALANDAKİ KIRILIKLAR İLE TECHİZAT TANIMI VE STANDARTLARI											
KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ	KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ	KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ
Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲

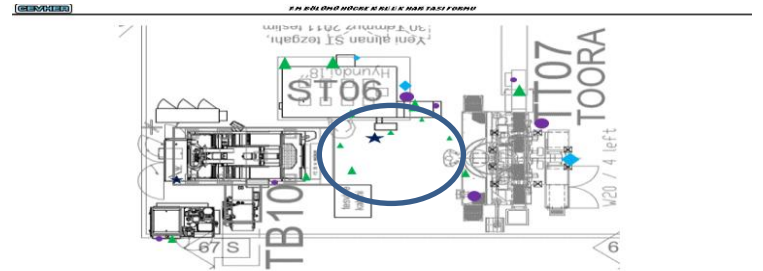
Kir kaynağı haritası önce

Maliyet:

- Konveyör yapımı için yaklaşık 250€ maliyete katlanılmıştır.

Operatör jantı hiç taşımamaktadır. Bu sebeple bu noktada ramak kala bildirimleri gelmemektedir.

Ayrıca; yapılan bu iyileştirme sonrası; ayak kayması, ayağa jant düşmesi tehlikeleri sonucu; yaralanmalar olabileceği gibi; kalıcı bel rahatsızlığı riskleri de ortadan kalkmıştır. İyileştirme sonrası risk analizi hesaplamasında "Fine Kinney (Olasılık x Frekans x Şiddet)" metoduna göre yapılan hesaplamada toplam risk puanı; **27'ye düşerek; %97 İSG'de iyileştirme sağlanmıştır.** "En Kısa Sürede Giderilecek Risk (1 aydan kısa), Esaslı Risk (1-3 ay içinde müdahale) ve Önemli Risk (6 Ay içinde) olarak sınıflandırılan bu risklerin tamamı; "Önemsiz Risk" sınıfına getirilmiştir.



ALANDAKİ KIRILIKLAR İLE TECHİZAT TANIMI VE STANDARTLARI											
KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ	KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ	KIRILIK TİPİ	LASEYİ	SEME SEALASI	KIRILIK METRİĞİ
Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Pnömlü gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲
Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲	Yüksek basınçlı gazdan kaynaklı kırılma	▲	▲	▲

Kir kaynağı haritası sonra

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

%97 ISG riski azalması

Yaygınlaştırma uygulaması yapılacak 1 tezgahta bakım planına alınmış ve Ekim sonuna kadar gerçekleştirilecektir.



tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi



--	--

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