



ÖNCE-SONRA KAIZEN İÇERİK FORMU

(Ek 2)

Kaizen Konusu : Separatör Yıkama işleminden çıkan suyun geri kazanımı

Tarih : 29/07/2019

Takım Üyeleri ve Görevleri : Sevinç K.CANDEMİR (Çevre ve İG Yön.)
Kadir ÜSTÜNKAYA (Yatırım Müh.)
Serkan İNCEER (Yatırım Kıdemli Müh.)

Kaizen No (Şirket içindeki Kaizen numarası) : KZN1907_006

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.)

Jantların ambalajlanmasında müşteri isteğine göre yapılmaktadır. Bu ambalajlama işleminde zeminde geri dönüşümlü demir palet kullanılmakta; demir palet üzerine, konulan jantlar için büyüklük ölçüsüne (inch'ine) göre plastik separatörle ayrılarak, belirlenen sayıdaki yükseklikte jant istiflenerek; ambalajlanması sağlanmaktadır.

Bu ambalaj malzemeleri müşteriye ait ortak bir havuzdan çekilmekte ve müşteri isteği nedeniyle; yıkandıktan sonra tekrar ambalajlama prosesinde tekrar kullanılmaktadır.

Bu ambalaj malzemeleri sadece bitmiş ürün için kullanıldığından; toz haricinde herhangi bir kirlilik bulunmamaktadır.

Yıkama işlemi; basınçlı yıkama makinası ile yapılmaktadır.

Yıkama alanı, işletmeye ait Çevre Mevzuatı açısından onaylı olan forklift ve araç yıkama alanında yapılmaktaydı. Bu alanda oluşan atık su; ön arıtmadan (yağ tutucu, filtre, çökeltim ve çamur susuzlaştırma) geçtikten sonra, kanalizasyona verilmekteydi. Bu durumda, doğal kaynak tüketimi olan; temiz su tüketimine, atık su miktarının artmasına yani çevresel etkilerimiz de artışa neden olmaktadır.

Buna ilave olarak; İş Sağlığı ve güvenliği açısından da; acil bir durumda müdahale için dışarıdan gelecek olan ambulans, itfaiye, v.b araçların; işletme çevresinde bulunan ve tam tur dolaşmasını sağlayacak olan yolun daralmasına sebep oluyordu .



Resimde, demir separatör ve siyah renkli plastik separatörle ambalajlanmış bir jant paleti görülmektedir. Separatörler; istiflemeyi kolaylaştırdığı gibi, jantların yüzeylerinin çizilmesini, zedelenmesini de önlemektedir.

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

ÖNCE

(Fotoğraf veya çizim)



SONRA

(Fotoğraf veya çizim)





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

Günlük yaklaşık 15 m³ su yıkama için ESBAŞ'a ödenen rakam; tonu ortalama 3 \$'dan; 45 \$'dır. Aylık olarak; 900 \$, yıllık olarak da 11.700 \$'su parası ödenmekteydi ve 15 m³ günlük tüketimden; 4.500 m³ su tüketilerek, direkt atıksu olarak kanalizasyona verilmekteydi. İşletmemizin çevre etkileri açısından su tüketiminin azaltılması konusunda, doğal kaynak tüketiminin azaltılması açısından önem arz etmektedir.

İş Sağlığı ve güvenliği kapsamında acil bir durumda fabrikanın çevresinde yolun kapalı olması sebebiyle müdahale edilememesi; Fine Kinney Metodu(Olasılık x Frekans x Şiddet)'na göre; risk puanı 1.000 ile en kısa sürede giderilecek risk olarak puanlanır ve 2. Derece önemli risk olur.

Maliyet:

15.350 € harcandı.

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

Yıkama alanları; separatör yıkama, araç ve yağlı parça olarak ikiye ayrıldı. Separatör yıkama alanında çıkan su toplanmakta, kalın disk filitre ardından 2 adet ince-kum filtreden geçirilerek, tekrar sisteme döndürülmektedir. Yıkama suyu tekrar, tekrar kullanılmakta ve yıkama işlemi yapılmaktadır. İhtiyaca göre sistem taze su ile de beslenmektedir.

Filtrelerden çıkan atıklar da Çevre Mevzuatına uygun şekilde berataraf edilmektedir.

Böylece su ve doğal kaynak tüketimi azaltılmaktadır.

İyileştirme sonrası risk analizi hesaplamasında "Fine Kinney (Olasılık x Frekans x Şiddet)" metoduna göre yapılan hesaplamada toplam risk puanı; **20'ye düşerek; %97 İSG'de iyileştirme sağlanmıştır.** Risk puanı "Önemsiz Risk" sınıfına getirilmiştir.

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

Günlük yaklaşık 15 m³ su yıkama için ESBAŞ'a ödenen rakam; tonu ortalama 3 \$'dan; 45 \$'dır. Aylık olarak; 900 \$ (799 €), yıllık olarak da 11.700 \$ (10.393 €)su parası ödenmekteydi ve 15 m³ günlük tüketimden; 4.500 m³ su tüketilerek, direkt atıksu olarak kanalizasyona verilmekteydi. Tesis sadece su parasından kendisini 19 ayda amorte edecektir.



tmmob
makina mühendisleri odası
izmir şubesi



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