



**HAYES LEMMERZ İNCİ JANT SAN. A.Ş.
(ALÜMİNYUM JANT TESİSİ)
'Döküm Tezgahı Sıfır Kaza Projesi'**

Hazırlayan: Ayperi Sevinçli
İş sağlığı, güvenliği ve Çevre Müdürü-HSE Manager

1. Adım: Konu seçimi

Neden: Fabrika risk analizimizde toplam 212 adet risk tespiti değerlendirilmiştir. Dökümhane bölümü 30 adet risk ile ve bünyesinde yüksek riskli tespitleri bulunduran tek bölümdür.

Neden: 10 adet kazanın 5 tanesi dökümhane bölümünde gerçekleşmiştir.

Bu nedenler sonucunda projenin,

'Döküm Tezgahlarında Sıfır Kaza Projesi'

olarak seçilmesine karar verilmiştir.



2. Adım: Hedefin konması

Proje Hedefleri

2012 yılı döküm operasyonu risk analizi sonucu

YÜKSEK RİSK: 5 adet
ORTA RİSK: 5 adet
DÜŞÜK RİSK: 11 adet
ÇOK HAFİF RİSK: 9adet



	Yüksek Risklerin Sıfırlanması	
--	-------------------------------	--

Hedef tarih: 31.12.2013

2012 yılı döküm operasyonu kaza gerçekleşme sonucu

	Kaza sonucu adet: 5	
--	-------------------------------	--



	Dökümhane Kaza Adedi 2	
--	----------------------------------	--

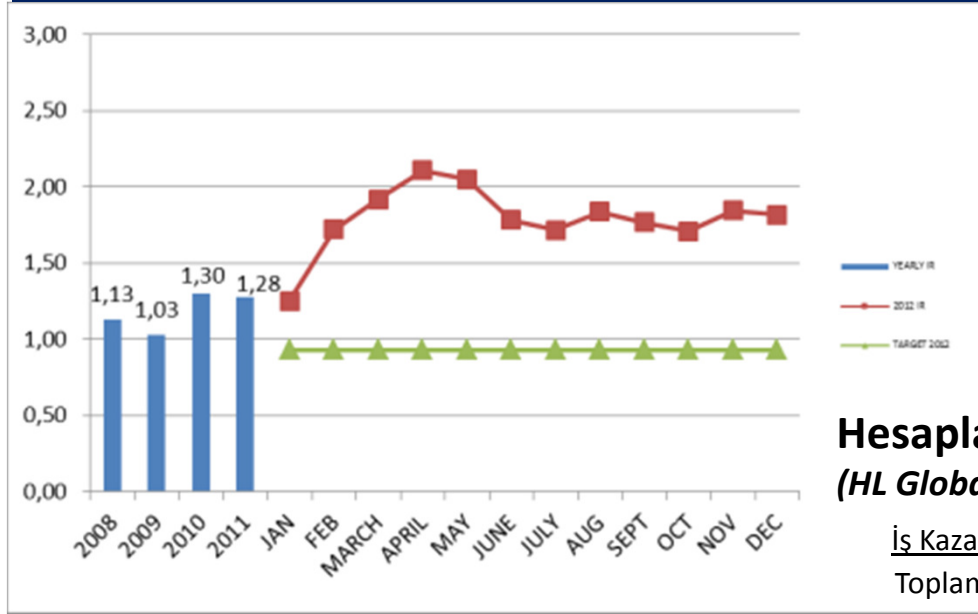
Hedef tarih: 31.12.2013

3. Adım: Ekibin oluşturulması

Üyeler	Bölüm	Görev
Ayperi Sevinçli	İş sağlığı, güvenliği ve çevre	Müdür
Adem Bilen	İş sağlığı, güvenliği ve çevre	Formen
İsmail Çınar	Dökümhane /tezgah	Operatör
Mustafa Babadağ	Dökümhane /tezgah	Operatör
Semih Avcı	Dökümhane	Şef
Alaattin Avuci	Bakım	Operatör
Hakan Kahraman	Bakım	Formen
Hasan Aslan	Bakım	Operatör
Bülent Taşlı	Dökümhane /kalıp	Formen
Uğur Kakız	Dökümhane /ergitme	Formen

4. Adım: Mevcut durumun tespiti

2012 yılı majör iş kazaları analizi-Aylık kırılım



Hesaplanma yöntemi:

(HL Global yöntem baz alınmaktadır)

$\frac{\text{İş Kazası adedi} * 200000}{\text{Toplam çalışma saati}}$

2012 yılında toplam 10 adet majör kaza raporlanmıştır. Bölüm bazlı kırılımları aşağıdaki gibidir:

Dökümhane : 5 adet

Talaşlı imalat: 2 adet

Boyahane : 2 adet

Kalite : 1 adet

2012 yılı döküm operasyonu risk analizi sonucu

Toplam 30 adet risk tespit edilmiştir.

5. Adım: Proje planı

DÖKÜM TEZGAHI SIFIR KAZA PROJESİ-PROJE PLANI				2013												2014		
Aksiyonları	Aksiyon	Sorumlu	Durum	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK	OCAK	ŞUBAT	MART
Risklerin tanımlanması	Pilot olarak seçilen MCT 123 numaralı döküm tezgahında risk analizinde tespit edilen uygunsuzlukların yerinde incelenmesi	Proje ekibi	Planlanan	Y	Y													
			Gerçekleşen		Y													
Risklerin değerlendirilmesi	Dökümhane odak grubu üzerinde davranışsal risk analizi çalışması yapılması	İş sağlığı, güvenliği ve çevre ekibi	Planlanan	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y								
			Gerçekleşen	HER AY DÜZENLİ OLARAK BÖLGEDE DRA YAPILMIŞTIR.														
Risklerin izlenmesi	Belirlenen aksiyonların gerçekleştirilmesi ve yaygınlaştırılması (Operatörlerle birebir görüşmeler, tezgahta tespit edilen risklerin bakımtakibinde giderilmesi vb.)	Bakım	Planlanan			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y			
			Gerçekleşen			Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Risklerin kontrolünün sağlanması	Risk analizi sonucunda tespit edilip yerinde doğrulanan risk noktalarının kaizen sonrası durumlarının saha denetim formlarına işlenmesi (3T formları)	İş sağlığı, güvenliği ve çevre ekibi	Planlanan													Y	Y	Y
			Gerçekleşen															
Risklerin önlenmesi	Ayda 3 farklı kişi tarafından toplamda 6 kere yapılan tezgah İSG kontrollerinin raporlanması	Dökümhane operatörleri & İş sağlığı, güvenliği ve çevre ekibi	Planlanan															Y
			Gerçekleşen															

6. Adım: Analiz

İSG RİSK DEĞERLENDİRME FORMU										
Hayes Lemmerz East Term Sanayi A.Ş.					M.O.S.B. 11 Kağıt Müdürlüğü Kağıt Bul. No: 14 Maras					
Risk Değerlendirme (Risk)										
Yer	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski
1	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski
2	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski
3	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski
4	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski
5	Yer Adı	Yer No	Yer Açıklaması	Yer Durumu	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski	Yer Riski

8D REPORT

Plant: **JAWS**

Property Damage Injury Incident

1. GENERAL INFORMATION

Report Date: 06.17.14 Report Number: _____


Injured Employee(s) Name(s)	Employee #	Shift	Seniority	Did this occur on overtime?
HALLIL İBRAHİM ALTINAY	893	DAY	< 1 YEAR	NO
				Was employee performing his/her regular work? YES
				Was work suspended? NO
				Maint. setup, trouble shooting? YES
				Normal Production Cycle? YES

Area where incident occurred: CASTING MACHINE Dept: MAINTENANCE Date / Time of incident: 17.06.2014 11.45 Supervisor: _____

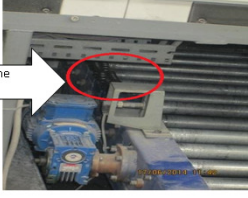
2. INCIDENT DESCRIPTION

Maintenance operator who operated break-down on the conveyor did not locked out it. After he finished his main work he get stucked his finger on the conveyor. His left hand middle finger amputated.

3. DIAGRAM OF THE AREA WHERE THE EVENT OCURRED (may include graphics and/or pictures)



This area stays under the platform of casting



4. 8-D TEAM MEMBERS

SERKAN BABER	AYPERİ SEVİNÇLİ	
SEYHAN BAYAR	MURAT ATEŞ	
SEDA KIRKSEKİZ		

5. CONTAINMENT ACTIONS

Actions taken to solve the problem immediately	Responsible	Date completed
ALL OPERATORS HAD BEEN INFORMED (GREEN AREA SHIFT TRANSFER)	SEYHAN BAYAR	17.06.2014
FLASH STOP DONE END OF SHIFT TO ALL DEPARTMENTS	HAKAN UNLU	17.06.2014

- Makine ekipman risk analizleri
- Davranışsal risk analizleri
- Kazalar sonrası yapılan 8D kök neden analizleri

7.Adım: Uygulamalar



Tezgahlarda uygulanan Kaizen aksiyonları:

1. Etiketleme, kilitlemeye uygun hale getirilmesi
2. Işın bariyerlerinin bulunması, ayarları
3. Su flowmetrelerinin kalıp değişim ergonomisi için özel yumuşak malzeme ile kaplanması
4. Elektrik panolarının arasındaki boşlukların konveyör üzerinden atlamayı önlemek amacı ile kapatılması
5. Tezgah önü platformdan düşmeleri önlemek için teleskopik sistem dizayn edilerek özel korkuluk yaptırılması
6. Zincirli konveyörlerden rulo konveyörlere geçiş
7. Acil durumlarda kullanılmak üzere hava tahliyesi ve su tahliyesi için vana ilaveleri
8. Sıvı metal ikmali sırasındaki ergonomi problemi için pota dizaynının değiştirilmesi
9. Metal taşma risklerine karşı alınan önlemler
10. Forklift ile sıvı metal ve kalıp taşıma risklerine karşı alınan önlemler

8. Adım: Doğrulama ve Kazanç

Proje Öncesi

2012 yılı döküm operasyonu risk analizi sonucu

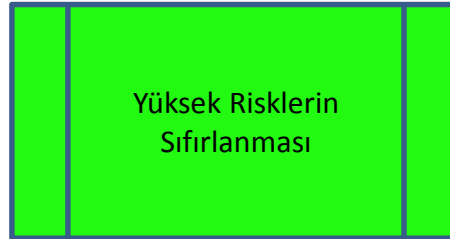
YÜKSEK RİSK: 5 adet

ORTA RİSK: 5 adet

DÜŞÜK RİSK: 11 adet

ÇOK HAFİF RİSK: 9adet

Proje Hedefi



Hedef tarih: 31.12.2013

Proje Sonrası

Yüksek Risk sınıfında risk kalmamıştır. Bunlar yapılan aksiyonlar neticesinde, orta risk -çok hafif risk grubuna çekilmiştir.

2012 yılı döküm operasyonu kaza gerçekleşme sonucu

Kaza sonucu adet:

5

Dökümhane Kaza Adedi

2

Hedef tarih: 31.12.2013

Dökümhane majör kaza adedi 0 olarak gerçekleşmiştir.

9. Adım: Standartlaştırma



SIRA NO	KONTROL NOKTALARI	3T DENETİM FORMU						
		1.Hafta Operatör	2.Hafta Operatör	3.Hafta Operatör	4.Hafta Operatör	2.Hafta Formen	4.Hafta Formen	4.Hafta Yürütücü
1	Tezgahta kullanılan el aletleri sağlamlar mı?							
2	Etiket olmayan kimyasal var mı?							
3	Etiketleme / Kilitleme talimatı var mı?							
4	Otomatik yavaş / parlayıcı kimyasal var mı?							
5	Açılı çıkış yönlendirme levhaları var mı?							
6	Açılı çıkış kapılarının önleri açık mı?							
7	Tezgahın elektrik panosunun yanında CO2 karbondioksitli yangın söndürme tüpü var mı?							
8	Yangın söndürme tüpü dolu mu?							
9	Yangın söndürme tüpü üzerinde darbe var mı?							
10	Açılı stop butonu çalışıyor mu?							
11	Elektrik panosunun kapısı kapalı mı?							
12	Açılıta gönen aksam yağzı zindır var mı?							
13	Tezgahın gelebilecek risklere karşı yapılmış olan özel korkuluk, koruma demiri, bantlar yardımı mi 70cm'lik alına ,matel ağızama							
14	İşin banyeri varsa tezgahı duruyor mu? Zemin düzgün mü?							
15	Çalışma platformunda eğrilik, sarsak, çatlak olan yerler var mı?							
16	Tezgah etiketleme kilitleme noktaları etiketleme veya kilitleme işaretleri uygun mu?							
17	Tezgahdaki switchler, sensörler güvenlik önlemleri çalışıyor mu?							
18	Etrafta beyazlı kağıt, tüp bulunuyor mu? Özel kafes içinde mi?							
19	Etrafta keskin yüzey var mı?							
20	Elektrik pano önünde yatırımlar paspas var mı?							
21	Elektrik pano önleri kolay ulaşılabilir mi? Önünde malzeme var mı?							

DAVRANIŞSAL RİSK ANALİZİ TALİMATI

1. AMAÇ
İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için gerekli önlemlerin alınması ve bu önlemlerin etkin olarak uygulanmasını sağlamak amacıyla.

2. KAPSAM
İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.

3. DOKÜMANLAR
İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.

4. UYGULAMA
İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.

DAVRANIŞSAL RİSK ANALİZİ TALİMATI

Tezgahtarın güvenli çalışması için:

- 1.1) KOKU testlenmelidir.
- 1.2) Herkesin işi tanıması amaçlı kilitlenmelidir.
- 1.3) Çalışanların alması gereken riskler risk değerlendirmesi ile tespit edilmelidir.
- 1.4) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 1.5) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 1.6) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 1.7) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.

Tezgahtarın güvenli çalışması için:

- 2.1) Çalışanların alması gereken riskler risk değerlendirmesi ile tespit edilmelidir.
- 2.2) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 2.3) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 2.4) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 2.5) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 2.6) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.
- 2.7) İşletiminin faaliyetleri sırasında, olası tehlikelerin önlenmesi ve güvenliğin sağlanması için.

- Tezgah kontrol formlarına işlenmiştir.
- Davranışsal risk analizi talimatı ve işletim sistematiği oluşturulmuştur.
- Risk analizine yeni durum işlenmiştir.



10. Adım: Yaygınlaştırma

Pilot tezgahta yapılan tüm iyileştirmeler fabrika makine parkındaki tüm döküm tezgahlarına yaygınlaştırılmıştır.

TEZGAH BAZLI YAYGINLAŞTIRMA PLANI

YAPILAN ÇALIŞMA/AKSİYON		MCT 101	MCT 102	MCT 103	MCT 104	MCT 105	MCT 106	MCT 107	MCT 108	MCT 109	MCT 110	MCT 111	MCT 112	MCT 113	MCT 114	MCT 115	MCT 116	MCT 117	MCT 118	MCT 119	MCT 120	MCT 121	MCT 122	MCT 123	MCT 124	MCT 125	MCT 126	MCT 127	MCT 128
		Planlanan	MART-NİSAN- MAYIS 2013									MAYIS- HAZİRAN -TEMMUZ 2013						AĞUSTOS EYLÜL EKİM KASIM ARALIK 2013											
Etiketle ve Kilitlemeye uygun hale getirilmesi	Gerçekleşen																												
Planlanan	2013																												
Işın bariyerlerin bulunması, ayarları	Gerçekleşen																												
Su flowmetrelerinin kalıp değişim ergonomisi özel yumuşak malzeme ile kaplanması	Planlanan	MART -ARALIK 2013															OCAK-NİSAN 2014												
Elektrik panolarının arasındaki boşlukların konveyör üzerinden atlamayı önlemek için kapatılması	Planlanan	OCAK-HAZİRAN 2014																											
	Gerçekleşen																												
Tezgah önü düşmeleri önlemek için teleskopik sistem dizayn edilerek özel korkuluk yapılması	Planlanan	OCAK-HAZİRAN 2014																											
	Gerçekleşen																												
Planlanan	OCAK-NİSAN 2014																												
Zincirli konveyörlerden rulo konveyörlere geçilmesi	Gerçekleşen																												
Acil durumlarda kullanılması üzeri hava ve su tahliyesi için vana ilaveleri	Planlanan	OCAK-NİSAN 2014																											
	Gerçekleşen																												
Planlanan	MART -HAZİRAN 2013																												
Metal taşma riskine karşı alınan önlemler	Gerçekleşen																												