kastamonu

ENTEGRE AĞAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş. | INTEGRATED FORESTRY INDUSTRY AND TRADE INC.

www.keas.com.tr

EKOL TAKIMI

A . Ersin AK
TUTKAL ÜRETİM FORMENİ

Yunus YALÇIN
TUTKAL İŞLT.ŞEFİ

Hayrullah FINDIK
TUTKAL ÜRETİM OPRT.

Oğuz BOZER
TUTKAL ÜRETİM OPRT.

G.Cabir İSTİF
MEKANİK BAKIM FORMENİ

BAHADIR KÖKER
TUTKAL ÜRETİM OPRT.

FATİH AKDİVİT
TUTKAL ÜRETİM OPRT.

HAYDAR GÜÇLÜ
ELEKTRİK BAKIM OPRT.

KÇ Çalışması Tanıtımı

KÇ NO	Tutkal Kç 07
KONU	Üre taşıyıcı gezer arabasının patinaj çekmesi ve raydan çıkması
ÇALIŞMA ARALIĞI	Mart 2018-Haziran 2018
TOPLANTI SÜRESİ	1 saat
TOPLANTI FREKANSI	2 adet/ ay
TOPLANTI SAYISI	8
ÇALIŞMA SAHASI	Adana Fabrika Tutkal İşletmesi

Toplantı Tutanakları

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 09.02.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi çalışması için bazı bilgilerin

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Kalite Gemberi için önceki 11 adet konudan birinci ve ikinci aylara ilişkin süreç iyileştirme çalışmaları çalışma planı ve raydan çıkmanın konu kalite gemberi için ea yüksek aylık ekonomisi bir konuyla toplantı tarihi belirlenerek toplantı sona erdirildi.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 16.04.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Kalite Gemberi için belirlenen problem hakkında toplanan veriler (resim, video v.s.) incelendi. uygun olanlar bilgisayara yüklendi ve hayata aktardı. Bu verilerden yola çıkarak hedef belirledi ve kök nede araştırması yapıldı. Daha fazla bilgi ve veriye ihtiyaç yapıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 23.04.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 10:00 — Topl. Bitiş Saati: 11:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Kalite Gemberi için yapılan ölçüm gerçekleşti ve buna ek olarak karşı önlemler belirlenerek uygulama planı hayata aktardı. Özellikle tablosu yapıldı ve puanlama göre iş planı yapıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 07.05.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Karşı önlemlerin uygulanması konusunda yapılan çalışmalar gözden geçirildi ve veriler hayata aktardı. Ekol alan tower için çalışma planı belirlendi ve bir ara toplantı tarihine kadar yapılması kararlaştırıldı. Bu süreç kadar yapılan hayat üzerinde iptal edilecek toplantı sonlandırıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 16.05.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi İçin Çalışma

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Kalite Gemberi için belirlenen konunun (problemin) nesnel ölçümü yapıldı. Ekip üyelerine göre sıralama yapıldı ve elde olan verilerle problemin tanımı yapıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER			
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Yunus YALÇIN			
Bahadır KÖKER			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 28.05.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 10:00 — Topl. Bitiş Saati: 11:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Karşı önlemlerin uygulanmasında belirlenen program dahilinde yapılan hayata verilerle aktardı. Bu yapılan İyileştirmelerin etkinlik kontrolleri ölçüm ve kontrolü incelendi ve hayat akrak tartışıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 12.06.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Kalite Gemberinde bugüne kadar yapılan çalışmalar gözden geçirildi ve karşı önlemlerin etkinliği kontrolünü ekol kalan kısımlar tamamlandı. Buna dayanarak elde edilen sonuçlara belirlenen hedefler karşılaştırılarak yapıldı ve bu hayata aktardı. Standardlaştırma için gerekli form, şablonlar ve veriler hazırlanarak kaydedilmiş oldu.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER			
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Yunus YALÇIN			
Bahadır KÖKER			

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SAN. ve TİC. A.Ş. — **TOPLANTI TUTANAK FORMU**

160 FR 086 / Rev. No. 0 / 23.12.2002

Toplantı Yeri: Tuttal İşletme Kontrol Odası — Tarih: 29.06.2018
Toplantı Türü: İç Toplantı [X] Dış Toplantı [ ] — Topl. Başlama Saati: 11:00 — Topl. Bitiş Saati: 12:00 — Sayfa No: 1

Toplantı Konusu: Ekol Takımı Kalite Gemberi Çalışması

Görüşülen Konular ve Alınan Kararlar:
Standardlaştırmada etik kalan dosyalar hazırlandı ve hayata aktarda yaygınlaştırma kapsamında ortak sosyal dosya yüklendi. Madde ve eşadı almaya karar verilen konuyu hayata aktardı. Bu konu kalite gemberi konusu üzerine konuma yapılıp kurulan hayata ait formlar ve rutinler yapıldı ve toplantı sonlandırıldı.

Toplantıya Katılanlar:

Adı Soyadı:	İmza:	Adı Soyadı:	İmza:
Oğuz BOKER		Bahadır KÖKER	
Adem Erdin AK			
Fatih AKDİVİT			
Hayrullah FINDIK			
Yunus YALÇIN			

Çalışma Planı

No	Kalite Çember Adımları	Aylar	MART				NİSAN				MAYIS				HAZİRAN			
1	Konu Belirleme	Planlanan																
		Gerçekleşen																
2	Mevcut Durum Tespiti (veriler ve görseller ile etki, şiddet ve sonuçlar analizi)	Planlanan																
		Gerçekleşen																
3	Problem Tanımlama	Planlanan																
		Gerçekleşen																
4	Hedef Belirleme	Planlanan																
		Gerçekleşen																
5	Kök Neden Araştırması (Beyin Fırtınası, Neden - Neden Analizi, Balık Kılçığı)	Planlanan																
		Gerçekleşen																
6	Karşı Önlemlerin Belirlenmesi, Önceliklendirilmesi ve Uygulama Planı	Planlanan																
		Gerçekleşen																
7	Karşı Önlemlerin Uygulanması	Planlanan																
		Gerçekleşen																
8	Karşı Önlemlerin Etkinlik Kontrolü	Planlanan																
		Gerçekleşen																
9	Standartlaştırma	Planlanan																
		Gerçekleşen																
10	Yaygınlaştırma	Planlanan																
		Gerçekleşen																
11	Bir Sonraki Kalite Çemberi Konusunun Belirlenmesi	Planlanan																
		Gerçekleşen																
Planlanan										**Gerçekleşen**								

Konu Belirleme Tablosu

	Öneren Kişi	Konu	Değerlendirme Kriterleri						Skor
			Şirket Politikaları	Kalite	Maliyet	Sevkiyat	İsg-Çevre	Aciliyet	
1	Hayrullah Fındık	Dı ünitesinin üretim anında Ph sının aniden düşmesi	1	1	1	1	1	1	6
2	A.Ersin AK	Üre elevatörünün vibrasyonlu çalışması	1	1	1	1	3	3	10
3	Oğuz Bozer	Üre taşıyıcı gezer arabasının patinaj çekmesi ve raydan çıkması	3	1	1	3	5	3	16
4	A.Ersin AK	Üre alımlarında üre sisteminde aşırı tozma olması	3	1	1	1	5	3	14
5	Fatih Akdivit	Sogutma kulesinde aşırı çamurlaşma ve liflenmesi	1	1	3	1	3	1	10
6	Hayrullah Fındık	Formaldehit üretim tankı çevirme vanalarının arızalanması	1	1	3	3	1	3	12
7	Oğuz Bozer	Reçine numune alma bidonlarında tutkalın donması	1	1	1	3	1	3	10
8	Hayrullah Fındık	Formaldehit 2 nolu tankı basma –sirkülasyon motorunun arızalanması	1	1	3	3	3	3	14
9	Hayrullah Fındık	Üre alım esnasında bunker den ürenin taşması	1	1	1	3	3	3	12
10	Bahadır Köker	Methanol alım ve üretim çevirme vanalarının zor açılıp kapanması	1	1	1	1	3	3	10
11	Hayrullah Fındık	Reçine reaktörlere Formaldehit çekme işleminin uzun sürmesi	1	1	1	5	3	3	14

Puanlama	5 : Çok Önemli	3 : Önemli	1 : Az Önemli

Konu Belirleme – İsraf Analizi

BEKLEME

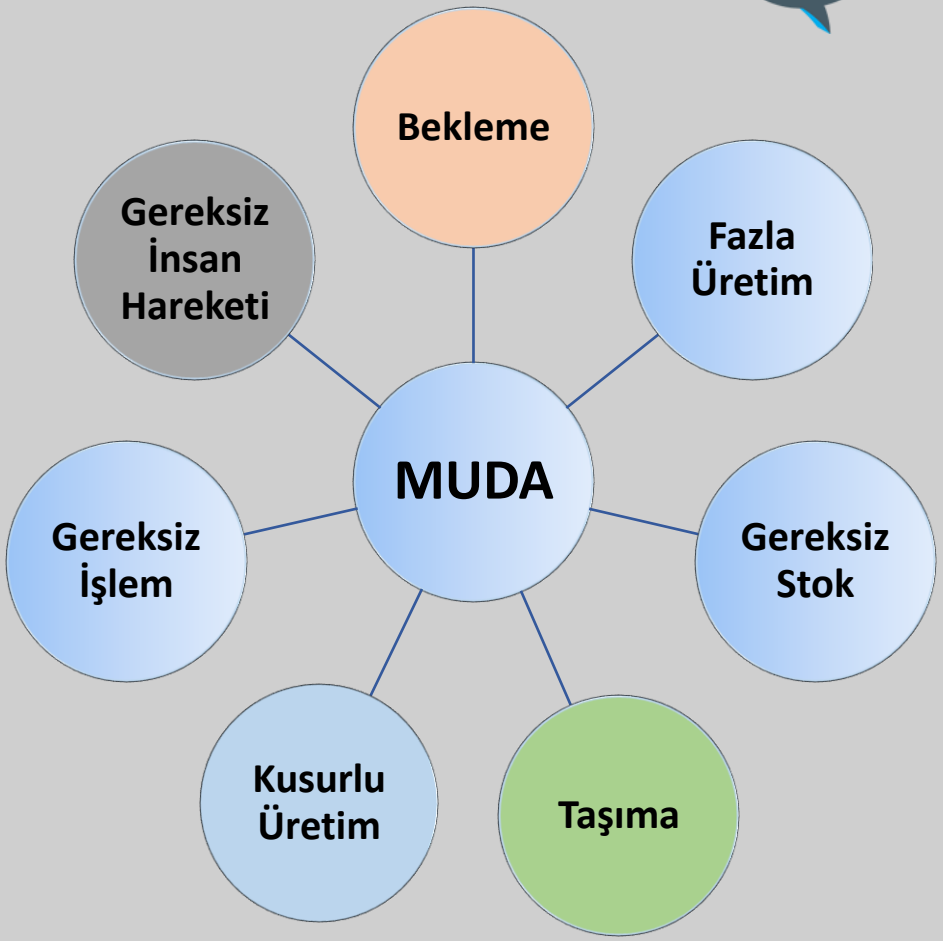
Üre alım esnasında arabanın ileri geri hareketi esnasında raydan çıkması veya patinaj çekmesinden kaynaklı üre alımının yapılamaması

GEREKSİZ İNSAN HAREKETİ

Arabanın raydan çıkması veya patinaj çekmesi arızasını gidermek için 4 operatörün o anki işlerini bırakıp arızayı gidermeye çalışması

TAŞIMA

Araba hareket ettirilemediği zaman üre alımı yapılan bölgenin dolmasından kaynaklı alım yapılan bölge de biriken fazla üre kepçe ile besleme alanına taşınması (Yaklaşık 125-190 Loader hareketi)



Süreç Analizi-Genel

METHANOL STOK TANKI

FORMALDEHİT ÜRETİM TESİSİ

FORMALDEHİT STOK TANKI

ÜRE STOK AMBARI

KÇ ÇALIŞMA SAHASI

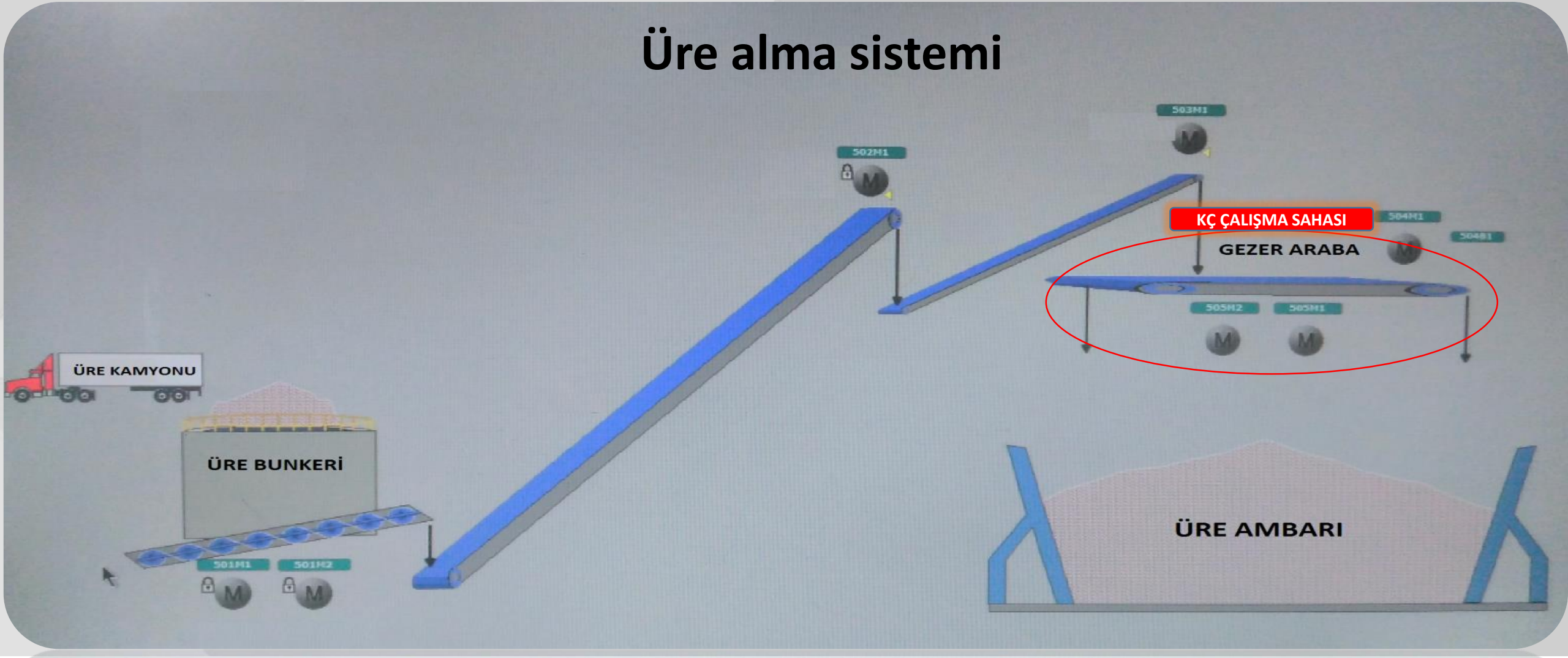
REÇİNE ÜRETİM REAKTÖRÜ

REÇİNE ÜRETİM STOK TANKI

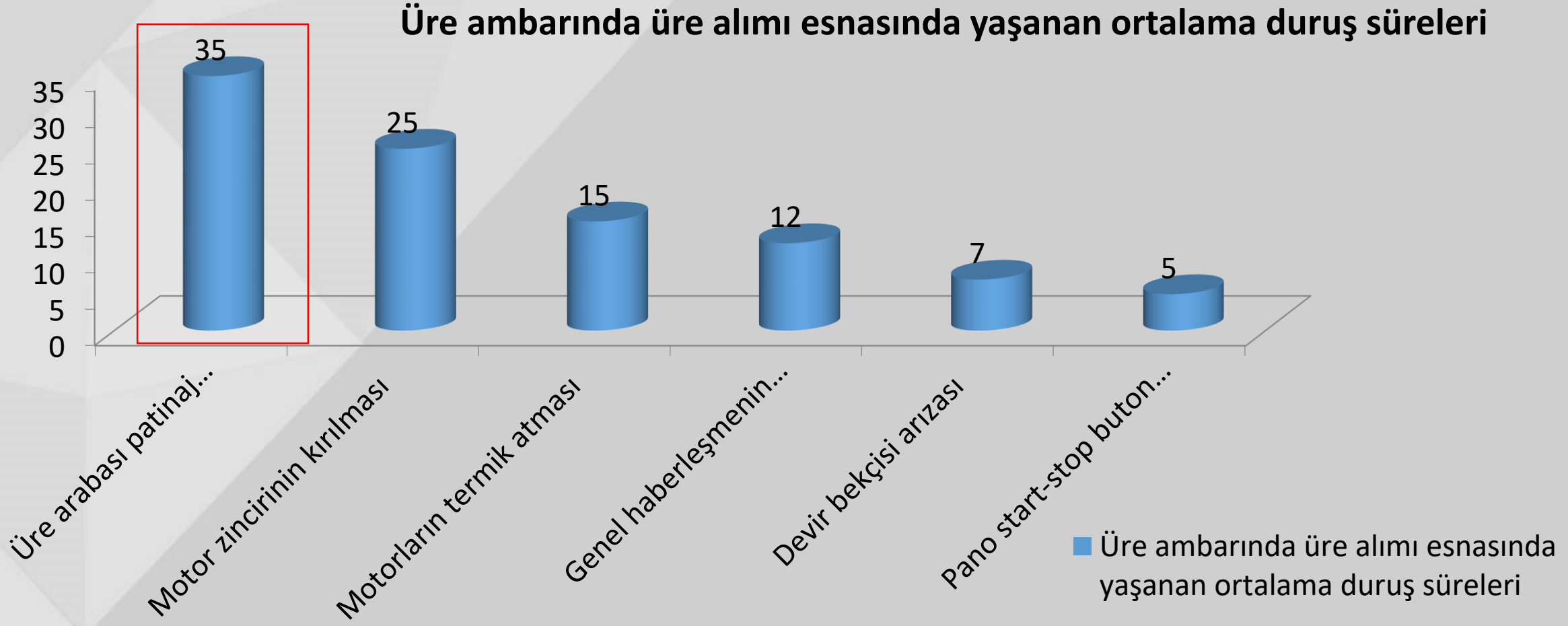
İLGİLİ İŞLETME VE FABRİKAYA SEVK

Süreç Analizi-Özel

Üre alma sistemi



Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması



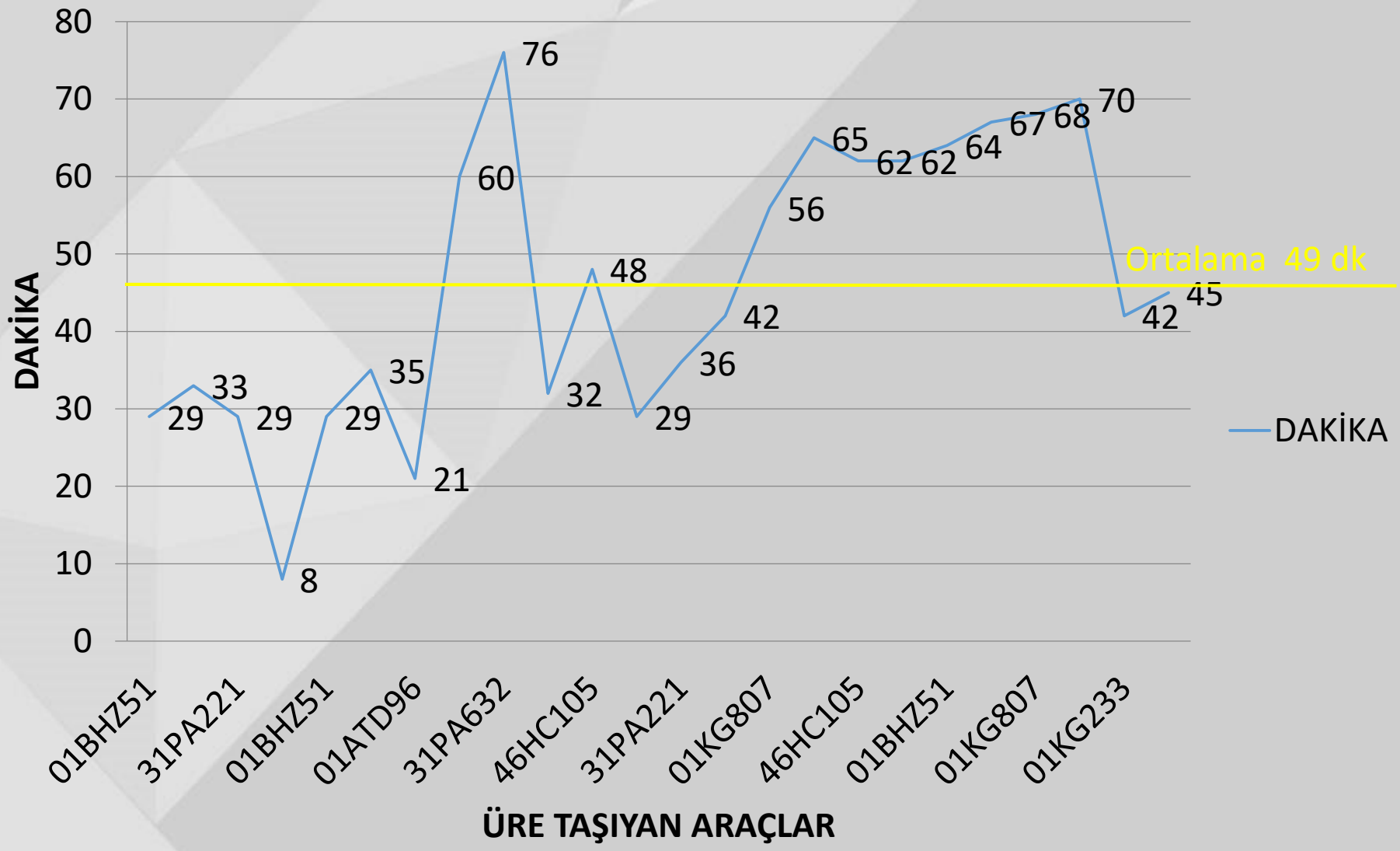
Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

Gelen üre açlarının fabrika içinde durdukları vakitleri gösteren giriş çıkış belgesi

KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01BHZ51	30640	28.02.2018 13:59:25	28.02.2018 13:59:43	28.02.2018 14:28:42
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	46HC105	27920	28.02.2018 14:54:38	28.02.2018 14:54:57	28.02.2018 15:27:01
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	31PA221	28080	28.02.2018 17:12:19	28.02.2018 17:12:31	28.02.2018 17:41:08
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01KG807	30560	28.02.2018 17:35:13	28.02.2018 17:35:25	28.02.2018 18:43:08
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01BHZ51	31920	28.02.2018 18:16:33	28.02.2018 18:16:58	28.02.2018 18:45:34
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01AC781	28980	28.02.2018 18:18:40	28.02.2018 18:18:57	28.02.2018 18:53:07
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01ATD96	38200	28.02.2018 21:54:00	28.02.2018 21:54:16	28.02.2018 22:15:30
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01AC781	30260	01.03.2018 08:17:47	01.03.2018 08:17:57	01.03.2018 09:17:44
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	31PA632	28160	01.03.2018 08:19:26	01.03.2018 08:19:45	01.03.2018 09:35:44
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	31PU854	28100	01.03.2018 08:23:03	01.03.2018 08:23:18	01.03.2018 09:28:28
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	46HC105	27800	01.03.2018 09:42:42	01.03.2018 09:43:04	01.03.2018 10:15:59
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01ATD96	38660	01.03.2018 10:31:10	01.03.2018 10:31:21	01.03.2018 11:19:11
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	31PA221	27280	01.03.2018 11:17:03	01.03.2018 11:17:18	01.03.2018 11:56:51
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01BHZ51	32800	01.03.2018 14:04:38	01.03.2018 14:04:48	01.03.2018 14:40:31
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01KG807	32040	01.03.2018 14:06:42	01.03.2018 14:06:52	01.03.2018 14:48:45
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01AC781	31140	01.03.2018 14:09:43	01.03.2018 14:09:56	01.03.2018 15:05:02
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	46HC105	27260	01.03.2018 21:04:04	01.03.2018 21:05:17	01.03.2018 22:10:34
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01BZN07	39580	01.03.2018 21:12:47	01.03.2018 21:13:01	01.03.2018 22:15:21
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01BHZ51	33020	01.03.2018 21:14:23	01.03.2018 21:14:35	01.03.2018 22:18:33
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01EG588	33840	01.03.2018 21:15:52	01.03.2018 21:16:04	01.03.2018 22:23:24
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01KG807	32020	01.03.2018 21:18:57	01.03.2018 21:19:12	01.03.2018 22:27:04
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01AC781	31140	01.03.2018 21:20:54	01.03.2018 21:21:28	01.03.2018 22:31:40
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01KG233	39000	01.03.2018 22:14:20	01.03.2018 22:14:33	01.03.2018 22:56:25
KASTAMONU ENTEGRE	HATAY-İSKENDERUN	Tutkal	Üre	01ANC05	38860	01.03.2018 22:17:26	01.03.2018 22:17:38	01.03.2018 23:02:34

Üre sisteminde oluşan raydan çıkma ve arabanın hareket ettirilememesinden kaynaklı içeri giren araçlar ortalama 49 dakika sonra çıkış yapabilmiştir.

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması



Üre sisteminde oluşan raydan çıkma ve arabanın hareket ettirilememesinden kaynaklı içeri giren araçlar ortalama 49 dakika sonra çıkış yapabilmiştir.

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

- **Üre sistemi gezer arabasının raydan çıkması sonucunda raya alma çalışmasının risk analizi**

RİSK YÖNETİM FORMU — 150-FR-502 / Rev.No.: 2 / 30.12.2015

kastamonu

BİRİNCİ KISIM: MEVCUT DURUM RİSK DEĞERLENDİRME
(BU KISIMDA PUANLAMA MEVCUT TEDBİRLERİN ETKİSİ DİKKATE ALINARAK YAPILACAKTIR)

İKİNCİ KISIM: RİSK YÖNETİM PLANI
(BU KISIMDA PUANLAMA ÖNERİLEN TEDBİRLERİN ETKİSİ DİKKATE ALINARAK YAPILACAKTIR. ÖNERİLEN FAALİYET GERÇEKLEŞTİĞİNDE BİRİNCİ KISIM GÜNCELLENECEKTİR)

TARİH

RİSK ANALİZ METODU : FINNE KINNEY

SAHA :705-2 REÇİNE

ALT SAHA: 705-2-1 ÜRE AMBARI

RİSK DEĞERLENDİRME DOSYA NO: 11 (HER ALT SAHA İÇİN AYRI BİR DOSYA AÇILACAKTIR)

AÇIKLAMA : RİSK DEĞERLENDİRME ÇOK TEHLİKELİ İŞYERLERİNDE HER DURUMDA EN GEÇ 2 YIL SONRA, İŞ KAZASI, RAMAK KALA , MEVZUAT DEĞİŞİMİ VE MARUZİYET ÖLÇÜMLERİNDEN SONRA , ÇALIŞMA ŞART VE KOŞULLARINDA DEĞİŞİKLİK OLDUĞU ZAMAN GÜNCELLENMELİDİR. HER ALT SAHA İÇİN AYRI BİR EXCELL DOSYASI KULLANILACAKTIR. ÇALIŞMA TAMAMLANDIĞINDA (ISG VE İLGİLİ BİRİMDE KALMAK ÜZERE) 2 ORJİNAL OLARAK A3 BOYUTUNDA ÇIKTI ALINACAK RİSK DEĞERLENDİRME EKİBİ İSİMLERİ ELLE YAZILACAK VE İMZALANACAKTIR.

FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Rutin		TEHLİKE (Girdi ve Çıktılardan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI - (ÇEVRE BOYUTU) (ZARAR - ETKİ)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirme (Birinci Aşama)				Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	Yasal Zorunluluk (Varsa ilgili mevzuat md.)	Önerilen Önleyici Faaliyet	Risk Değerlendirme (İkinci Aşama)				Risk Sınıfı	Önerilen Faaliyet Aksiyon Sorumlusu	Planlanan Gerçekleşme Tarihi	Rev
	E	H				O	F	Ş	R					O	F	Ş	R				
Üre gezer arabası iteklenmesi		x	El ile taşıma,kaldırma,koyma,yükleme,zorlama	Eklem ve bel rahatsızlıkları	Gezer araba	3	3	15	135	Önemli Risk											
Üre gezer arabası iteklenmesi		x	El ile taşıma,kaldırma,koyma,yükleme,zorlama	Sıkışma	Gezer araba	6	3	7	126	Önemli Risk											

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

- **Üre sistemi gezer arabasının raydan çıkması sonucunda raya alma çalışmasına hızlı maruziyet değerlendirmesi yapıldı.**

150-FR-587 7Rev. No. 0 / 20.11.2017

kastamonu

HIZLI MARUZİYET DEĞERLENDİRME FORMU

Çalışanın Adı/Sicili: Oguz BOZER 102084
Çalışanın Bölüm/Hat/Bölge: Tutkal İşletme Müdürlüğü
Görev: Tutkal Üretim Operatörü
Yapılan Görevin Tanımları: Üre sistemi üre gezer arabası ileri geri hareketi

Değerlendirmeyi Yürüten : Adem Ersin AK
Tarih: 01.03.2018
Saat: 10:30

GÖZLEMCİ DEĞERLENDİRMESİ

BEL

A İş yaparken bel;
(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz)
- [ ] A1 - Hemen hemen nötral (düzgün) pozisyonda mı? (Eğilme ve/veya dönme 20 dereceden az)
- [x] A2 - Orta derecede öne veya yana eğilmiş ya da yana dönmüş mü?(Eğilme ve/veya dönme 20 ile 60 derece arasında)
- [ ] A3 - Aşırı derecede öne ya da yana eğilmiş veya yana dönmüş mü? (Eğilme ve/veya dönme 60 dereceden fazla)

B Aşağıdaki iki görev seçeneğinden SADECE BİRİNİ seçiniz.

Otururken veya ayakta sabit pozisyonda yapılan bir iş ise (hareket gerektirmeyen işle veya tekrarlamalı işler gibi)
Çoğunlukla (%50) bel sabit pozisyonda mı kalıyor?
- [ ] B1 - Hayır
- [x] B2 - Evet

Kaldırma, itme/çekme ve taşıma işleri ise (belin hareketi ile yükün hareket etmesi gibi)
Belin hareketinin sıklığı
- [ ] B3 - Seyrek mi? (dakikada yaklaşık 3 kez veya daha az)
- [ ] B4 - Sık mı? (dakikada yaklaşık 8 kez)
- [x] B5 - Çok sık mı? (dakikada yaklaşık 12 kez veya daha fazla)

OMUZ/KOL

C İşi yaparken eller
(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz)
- [ ] C1 - Bel düzeyinde ya da altında mı?
- [x] C2 - Yaklaşık göğüs düzeyinde mi?
- [ ] C3 - Omuz düzeyi ya da üstünde mi?

D Omuz/kol hareketi
(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz)
- [ ] D1 - Seyrek mi? (Aralıklı hareket)
- [ ] D2 - Sık mı? (Arada duraklamalarla düzenli hareket)
- [x] D3 - Çok sık mı? (Hemen hemen sürekli hareket)

BİLEK /EL

E İş yaparken
(Çalışanın kötü pozisyonunu seçiniz)
- [x] E1 - Bilek hemen hemen düzgün pozisyonda mı? (Eğme ve/veya bükme 15 dereceden az)
- [ ] E2 - Bilek yana eğilmiş ya da bükülmüş pozisyonda mı? (Eğme ve/veya bükme 15 dereceden fazla)

F Benzer tekrarlamalı hareketlerin sayısı
- [ ] F1 -Dakikada 10 kez ya da daha az mı?
- [x] F2 - Dakikada 11 -20 kez mi?
- [ ] F3 - Dakikada 20 kez kezden fazla mı?

BOYUN

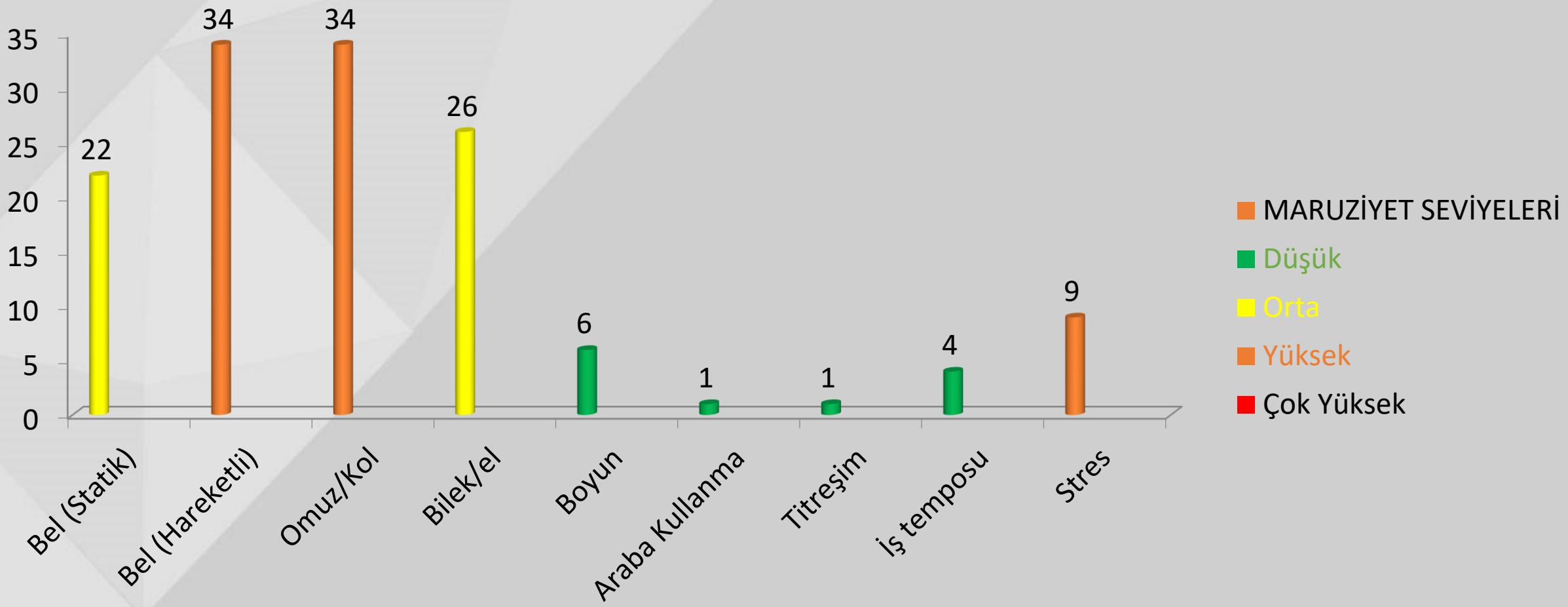
G İş yaparken baş/boyun aşırı derecede öne veya arkaya eğik mi ya da yana dönük mü?
- [x] G1 -Hayır (Eğilme ve/veya döndürme 20 dereceden az)
- [ ] G2 - Evet, bazen (Eğilme ve/veya döndürme 20 dereceden fazla ve çalışma süresinin %70'inden azını kapsıyor.)
- [ ] G3 - Evet, sürekli (Eğilme ve/veya döndürme 20 dereceden fazla ve çalışma süresinin %70'inden fazlasını kapsıyor.)

DEĞERLENDİRME SONUCU

Yapılan Görevin Tanımları: Üre sistemi üre gezer arabası ileri geri hareketi

	Skor	MARUZİYET SEVİYESİ			
		Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek
Bel (statik)	22	8-15	16-22	23-29	29-40
Bel (hareketli)	34	10-20	21-30	31-40	41-56
Omuz/kol	34	10-20	21-30	31-40	41-56
Bilek/el	26	10-20	21-30	31-40	41-46
Boyun	6	4-6	8-10	12-14	16-18
Araba Kullanma	1	1	4	9	-
Titreşim	1	1	4	9	-
İş temposu	4	1	4	9	-
Stres	9	1	4	9	16

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması



Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

- ✓ İlk montajda takılan tekerlerin sertleşmesi ve patinaj çekme sonucu eriyerek raya tam basmamasından kaynaklı patinaj çekmesi.

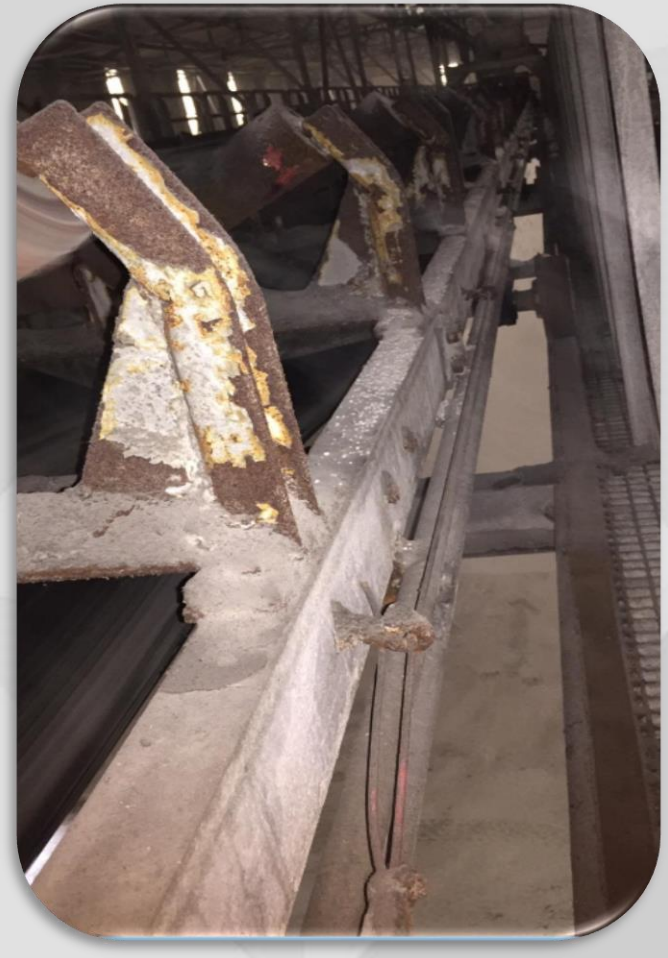
Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

- ✓ Arabanın hareket edebilmesi için manuel bir boru yardımı ile teker patinaj çekerken araba operatörler tarafından kastırma yöntemi ile itekleyerek hareket ettirmeye çalışılıyor.

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması

- ✓ Manuel olarak boru yardımı hareket ettirilememesi sonucu bir el calaskalı yardımı ile arabanın hareket ettirilmesi.

Mevcut Durum Tespiti
Problemin Verilerle Açıklanması



- ✓ Üre taşıma arabası hareket ettirildikten sonra şasenin yamuk olması sebebi ile araba tekerlerinden bazılarının raydan çıkması.

Problem Tanımlama

Adana fabrika tutkal işletmesinde üre ambarı üre alma sisteminde 2018 Yılı şubat ve mart aylarında alınan verilere göre üre gezer arabasının raydan çıktığı ve her üre geldiğinde de patinaj çekmesi sonucunda üre boşaltma süresin 49 dk ya kadar uzaması ve personelin bu arızanın giderilmesi esnasında ergonomik olmayan (Eklem ve bel rahatsızlıkları, sıkışma vb) çalışma koşullarına maruz kalması.

HEDEF

- 2018 Yılı Şubat ve Mart aylarında alınan verilere göre üre alımında üre gezer arabasının raydan çıkma ve patinaj çekme arızası sonucunda 49 dakika olan üre boşaltma süresinin %70 azaltılarak 15 dakikaya düşürmek ve Önemli risk olan risk puanını önemsiz risk seviyesine indirmek

Beyin Fırtınası

Ana problem	Adana Fabrika tutkal işletmede bulunan üre ambarındaki gezer arabanın patinaj çekmesi ve raydan çıkması	Kategori	1. Tur	2.Tur
1	Arabanın hareket ettiği ray şasesinin düz olmaması.	Makine	6	3
2	Gezer araba tekerleğinin aşınması	Malzeme	6	1
3	Ürenin ray üzerine yapışıp rayın kaygan hale gelmesi.	Malzeme	6	1
4	Tekeri döndüren motorun güçsüz olması.	Makine	3	
5	Mevcut tekerlerde patinajı engelleyecek diş olmaması.	Malzeme	3	
6	Üre ambarının aşırı nemli olması.	Çevre	1	
7	Ürenin metal sistemi paslandırması.	Malzeme	2	
8	Arabayı hareket ettiren tekerin hızlı hareket etmesi	Malzeme	5	1

NOT: 2.Tur oylamada 1.Tur sonuçlarından 4 ve üzerinde olanlar değerlendirmeye alındı.

Neden – Neden Analizi

No	Olası Kök Neden	Neden?	Neden?	Neden?	Kök Neden
1	Arabanın hareket ettiği ray şasesinin düz olmaması	Gezer araba raylarında eksenden kayması	Arabanın ileri geri hareket etmesinde zorlanması ve patinaj çekmesi	Tahrik motorunun en baştaki tekerde olması ve ray üzerinde üre tozu birikmesi	Tahrik motorunun yanlış yerde olması ve ray üzerinde temizleme fırçasının olmamasından dolayı ray eksenin kaçması
2	Gezer araba tekerleğinin aşınması	Gezer araba tekerleğinin patinaj çekmesi	Tahrik motorunun en baştaki tekerde olması ve ray üzerinde üre tozu birikmesi	Ürenin zaman zaman tozlu gelmesi ve depolama alanının zamanla neme maruz kalması	Tahrik motorunun yanlış yerde olması ve tekerlek kaplamasının uygun malzemeden yapılmaması
3	Ürenin ray üzerine yapışıp rayın kaygan hale gelmesi	Ray üzerinde üre tozunun birikmesi	Gezer araba üzerinde temizleme fırçasının olmaması	İhtiyaç olacağının düşünülmemesi	Gezer araba üzerinde rayı temizlemek için fırça olmaması
4	Arabayı hareket ettiren tekerin hızlı hareket etmesi	Çeker teker dişlisinin küçük olması	Tahrik motorunun bu teker üzerine konulması		Çeker teker dişlisinin küçük olması ve sürtünmenin az olması

Karşı Önlemlerin Belirleme Tablosu

Kök Neden	Önlem Tipi	Karşı Önlem
Tahrik motorunun yanlış yerde olması ve ray üzerinde temizleme fırçasının olmaması	Acil Önlem	Tekerin değişmesi
	Oluşumu Önlemeye Yönelik Önlem	Tahrik motorunun yerinin değişmesi ve temizleme fırçasının eklenmesi
	Kaçışı Önlemeye Yönelik Önlem	Ray şasesi belli noktadan yan şaselere bağlanılarak çekme-germe yöntemi ile açı ayarlanması
Gezer araba üzerinde rayı temizlemek için fırça olmaması	Acil Önlem	Teker kaplamasının değişmesi
	Oluşumu Önlemeye Yönelik Önlem	Teker önüne temizleyici fırça yapılması
	Kaçışı Önlemeye Yönelik Önlem	Tekerin ve fırçanın kontrol edilmesi için periyodik kontrol yapılması
Çeker teker dişlisinin küçük olması ve sürtünmenin az olması	Acil Önlem	Teker önüne fırça ekleyerek sürtünme kuvvetini arttırmak
	Oluşumu Önlemeye Yönelik Önlem	Çeker dişliyi büyütmek
	Kaçışı Önlemeye Yönelik Önlem	Dişli sisteminde revizyon yaparak küçük dişli takılmasının engellenmesi

Karşı Önlemler Önceliklendirme Tablosu

ETKİNLİK ANALİZİ							
Sebep No	Karşı Önlemler	Uyg. Kolaylığı (A)	Uyg. Süresi (B)	Yatırım Miktarı (C)	Sorun Üzerinde Etkisi (D)	Toplam Etki (A+B+C+D)	Öncelik Sıralaması
1	Hareket eden arabanın ön ve arka kısımlarına ray temizleyici fırça montajı yapılacak.	2	2	2	2	8	1
2	Teker üzerinde bulunan teker/kaplama malzemesi değişimi yapılacak	2	2	2	1	7	2
3	Çeker teker dişlisi büyültülerek teker dönme hızı düşürülecek	1	2	1	1	5	4
4	Ray şasesi 8 belli noktadan yan şaselere bağlanılarak çekme-germe yöntemi ile açı ayarlanacak.	1	2	1	2	6	3
5	Tahrik motorunun Gezer araba ray baş kısımlarına alınarak halat makarası ile arabanın çekilmesi	1	0	1	2	4	5
6	Tekerin ve fırçanın kontrol edilmesi için periyodik kontrol yapılması	1	1	1	0	3	6
7	Dişli sisteminde revizyon yaparak küçük dişli takılmasının engellenmesi	1	1	1	0	3	7

ETKEN		0	1	2
A	UYGULAMA KOLAYLIĞI	ZOR	NORMAL	KOLAY
B	UYGULAMA SÜRESİ	UZUN	NORMAL	KISA
C	YATIRIM MİKTARI	FAZLA	NORMAL	AZ
D	SORUN ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	YOK	ETKİLİ	ÇOK ETKİLİ

Karşı Önlemler Uygulama Planı

No	Karşı Önlem	Sorumlu	Karşı Önlem		NİSAN				MAYIS				HAZİRAN				AÇIKLAMA
1	Hareket eden arabanın ön ve arka kısımlarına ray temizleyici fırça montajı yapılacak	Yunus YALÇIN	Plan														
			Gerçek														
2	Teker üzerinde bulunan kaplama malzemesi değişimi yapılacak.	Yunus YALÇIN	Plan														
			Gerçek														
3	Ray şasesi 8 belli noktadan yan şaselere bağlanılarak çekme-germe yöntemi ile açı ayarlanacak.	Yunus YALÇIN	Plan														
			Gerçek														
4	Tahrik motorunun Gezer araba ray baş kısımlarına alınarak halat makarası ile arabanın çekilmesi	Yunus YALÇIN	Plan														
			Gerçek														
5	Çeker teker dişlisi büyültülerek teker dönme hızı düşürülecek	Yunus YALÇIN	Plan														
			Gerçek														

Planlanan

Gerçekleşen

Karşı Önlemler Uygulanması

ÖNCE

SONRA

- ✓ Hareket eden arabanın ön ve arka kısımlarına ray temizlemek amaçlı ray temizleyici fırça montajı yapılarak ray üzerinde oluşan üre tabakalarının önüne geçildi.

Karşı Önlemler Uygulanması

ÖNCE

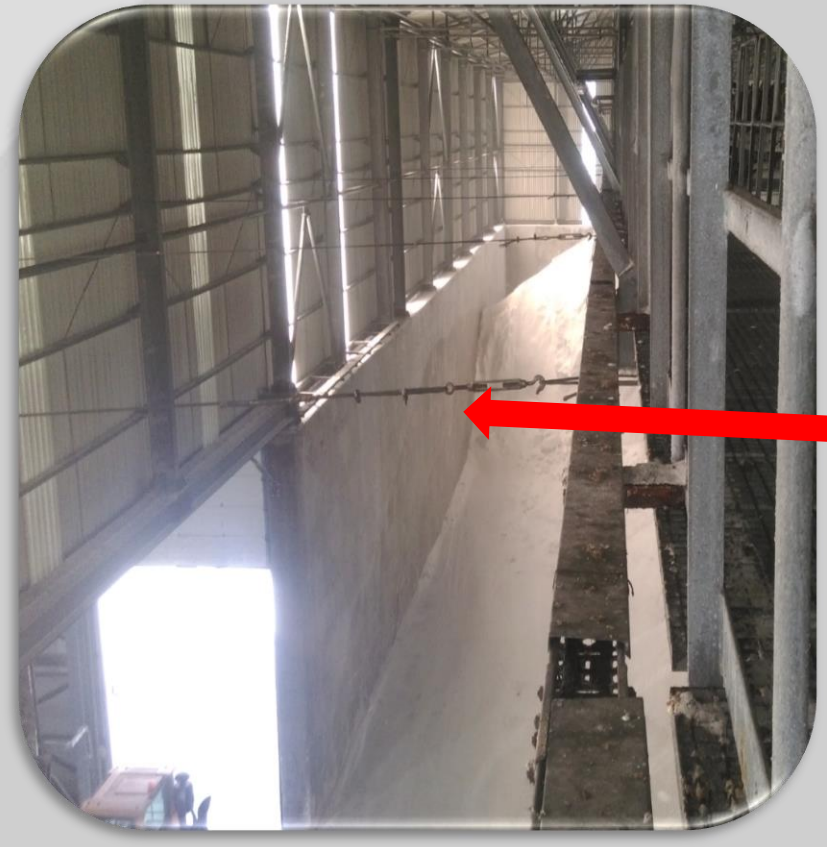
SONRA

- ✓ Çeker teker üzerinde bulunan yumuşaklık özelliğini yitirmiş ve erimiş teker yerine kaplama malzemesi yumuşak ve zemine tam basan teker montajı yapıldı. Bu tekerimizde üre tozlu geldiğinde yine patinaj çekmiş ve operatör desteği ile hareket ettirilmiştir.

Karşı Önlemler Uygulanması

ÖNCE

SONRA



- ✓ Ray şasesi 8 belli noktadan yan şaselere bağlanılarak çekme-germe yöntemi ile açı ayarlandı. Üre gezer araba bu şekilde raydan çıkmaz duruma getirildi.

Karşı Önlemler Uygulanması

ÖNCE

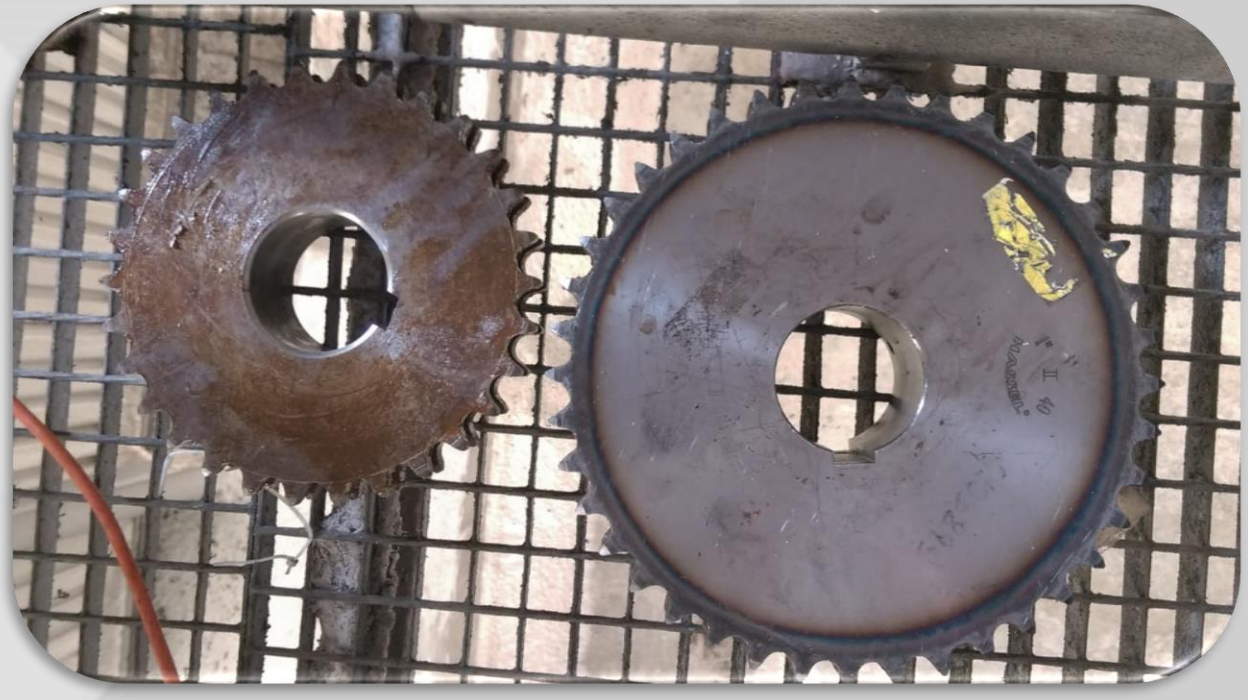
SONRA

- ✓ Uygulaması yapılan 4 karşı önlem sonucu araba hala patinaj çekmeye devam etmiştir. Raydan çıkması şasenin düzeltilmesi sonucu giderilmiştir. Patinaj çekmesine son karşı önlem olan makaralı halat sistemi uygulanmıştır.

Karşı Önlemler Uygulanması

ÖNCE

SONRA



- ✓ Çeker teker karşı dişlisinin büyültülerek teker dönme hızı düşürüldü. Rayda toz olmadığında bu sistem verimli oldu. Üre yoğun tozlu geldiğinde araba hareket ettirilmek istendiğinde patinaj çekmeye devam etti.

Karşı Önlemlerin Etkinlik Kontrolü

- ✓ Şasede bulunan yamukluğun giderilmesi sonucu arabanın raydan çıkmadığı görülmüştür.

- ✓ Teker önlerine takılan fırçaların rayı %100 oranında temizleyerek hiç üre bırakmayarak temizlediği gözlenmiştir.

Karşı Önlemlerin Etkinlik Kontrolü

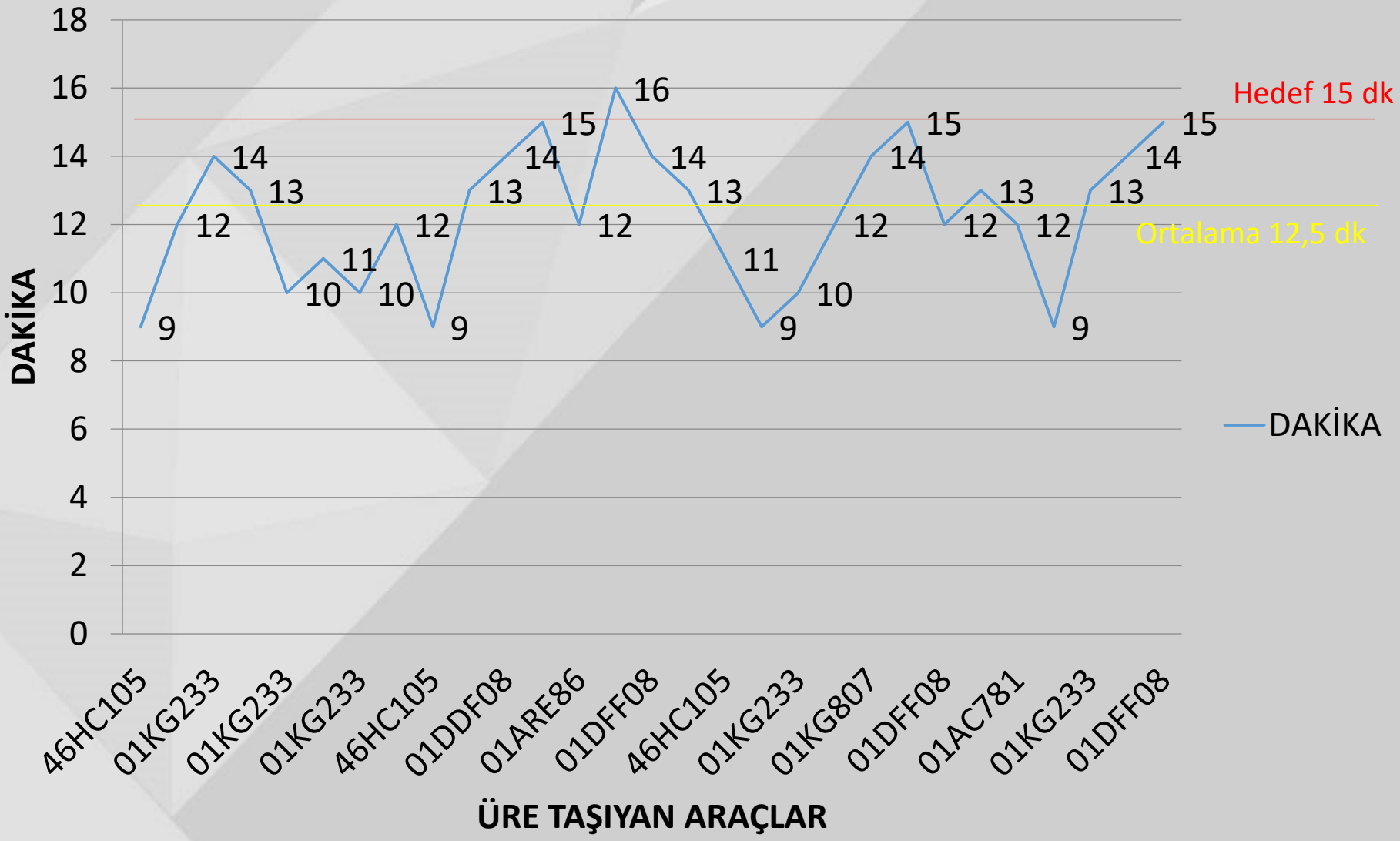
- ✓ Dişlinin büyütülmesi ve arabanın yavaşlatılması arabanın patinaj çekmesine engel olamamış ve bu karşı önlemden verim alınamamıştır.

- ✓ Teker üstünde bulunan kaplama malzemesinin değiştirilmesi tekerin patinaj çekmesinin önüne geçememiş ve bu sistemde verimli olmamıştır.

Karşı Önlemlerin Etkinlik Kontrolü

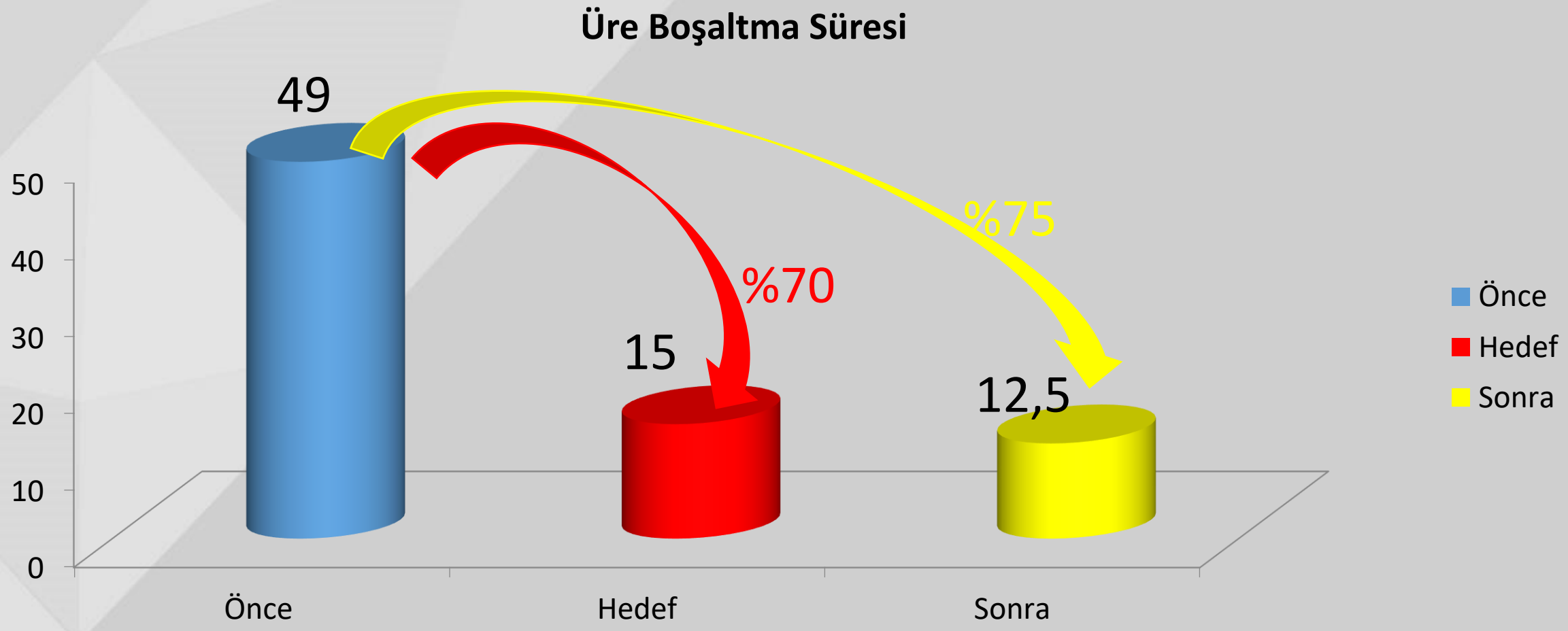
- ✓ Halat makara sistemine geçildikten sonra 6500 ton 250 tır fabrikaya giriş-çıkış yapmıştır. Üre sevkiyatı yapılmıştır. Üre arabasından kaynaklı sistem hiç durdurulmamıştır.

SONUÇLARIN HEDEF İLE KARŞILAŞTIRILMASI



Üre alma esnasında sistem devreye alındıktan sonra araçların fabrikaya giriş ve çıkış süresi ortalama 12,5 dakikaya düşmüştür.

SONUÇLARIN HEDEF İLE KARŞILAŞTIRILMASI



SONUÇLARIN HEDEF İLE KARŞILAŞTIRILMASI

RİSK YÖNETİM FORMU — 150-FR-502 / Rev.No.: 2 / 30.12.2015

kastamonu

BİRİNCİ KISIM: MEVCUT DURUM RİSK DEĞERLENDİRME
(BU KISIMDA PUANLAMA MEVCUT TEDBİRLERİN ETKİSİ DİKKATE ALINARAK YAPILACAKTIR)

İKİNCİ KISIM: RİSK YÖNETİM PLANI
(BU KISIMDA PUANLAMA ÖNERİLEN TEDBİRLERİN ETKİSİ DİKKATE ALINARAK YAPILACAKTIR. ÖNERİLEN FAALİYET GERÇEKLEŞTİĞİNDE BİRİNCİ KISIM GÜNCELLENECEKTİR)

TARİH

RİSK ANALİZ METODU : FINNE KINNEY

SAHA :705-2 REÇİNE

ALT SAHA: 705-2-1 ÜRE AMBARI

RİSK DEĞERLENDİRME DOSYA NO: 11 (HER ALT SAHA İÇİN AYRI BİR DOSYA AÇILACAKTIR)

AÇIKLAMA : RİSK DEĞERLENDİRME ÇOK TEHLİKELİ İŞYERLERİNDE HER DURUMDA EN GEÇ 2 YIL SONRA, İŞ KAZASI, RAMAK KALA , MEVZUAT DEĞİŞİMİ VE MARUZİYET ÖLÇÜMLERİNDEN SONRA , ÇALIŞMA ŞART VE KOŞULLARINDA DEĞİŞİKLİK OLDUĞU ZAMAN GÜNCELLENMELİDİR. HER ALT SAHA İÇİN AYRI BİR EXCELL DOSYASI KULLANILACAKTIR. ÇALIŞMA TAMAMLANDIĞINDA (ISG VE İLGİLİ BİRİMDE KALMAK ÜZERE) 2 ORJİNAL OLARAK A3 BOYUTUNDA ÇIKTI ALINACAK RİSK DEĞERLENDİRME EKİBİ İSİMLERİ ELLE YAZILACAK VE İMZALANACAKTIR.

FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Rutin E	Rutin H	TEHLİKE (Girdi ve Çıktılardan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI - (ÇEVRE BOYUTU) (ZARAR - ETKİ)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirme (Birinci Aşama) O	F	Ş	R	Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	Yasal Zorunluluk (Varsa ilgili mevzuat md.)	Önerilen Önleyici Faaliyet	Risk Değerlendirme (İkinci Aşama) O	F	Ş	R	Risk Sınıfı	Önerilen Faaliyet Aksiyon Sorumlusu	Planlanan Gerçekleşme Tarihi	Rev
Üre gezer arabası iteklenmesi		x	El ile taşıma,kaldırma,koyma,yükleme,zorlama	Eklem ve bel rahatsızlıkları	Gezer araba	3	3	15	135	Önemli Risk			Gezer arabanın halatlı sisteme dönmesi	0,5	3	15	22,5	Önemsiz risk			
Üre gezer arabası iteklenmesi		x	El ile taşıma,kaldırma,koyma,yükleme,zorlama	Sıkışma	Gezer araba	6	3	7	126	Önemli Risk			Gezer arabanın halatlı sisteme dönmesi	0,5	3	7	10,5	Önemsiz risk			

Üre arabasının raydan çıkması ve patinaj çekmesinin önüne geçilmiştir, sistem başarılı olmuştur. Risk önemsiz seviyeye indirilmiştir.

SONUÇLARIN HEDEF İLE KARŞILAŞTIRILMASI

DEĞERLENDİRME SONUCU

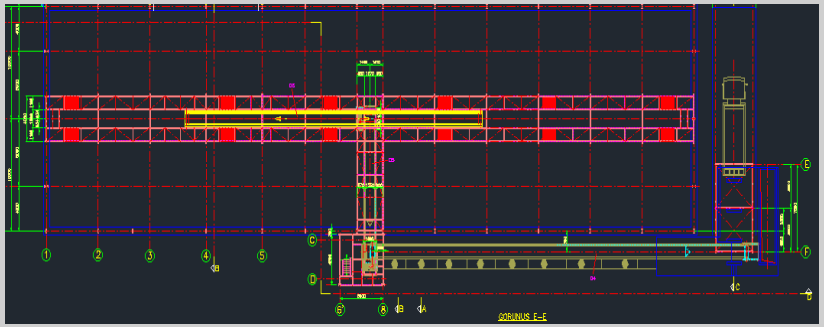
Yapılan Görevin Tanımları: Üre sistemi üre gezer arabası ileri geri hareketi

	Skor	MARUZİYET SEVİYESİ			
		Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek
Bel (statik)	0	8-15	16-22	23-29	29-40
Bel (hareketli)	0	10-20	21-30	31-40	41-56
Omuz/kol	0	10-20	21-30	31-40	41-56
Bilek/el	0	10-20	21-30	31-40	41-46
Boyun	0	4-6	8-10	12-14	16-18
Araba Kullanma	0	1	4	9	-
Titreşim	0	1	4	9	-
İş temposu	0	1	4	9	-
Stres	0	1	4	9	16

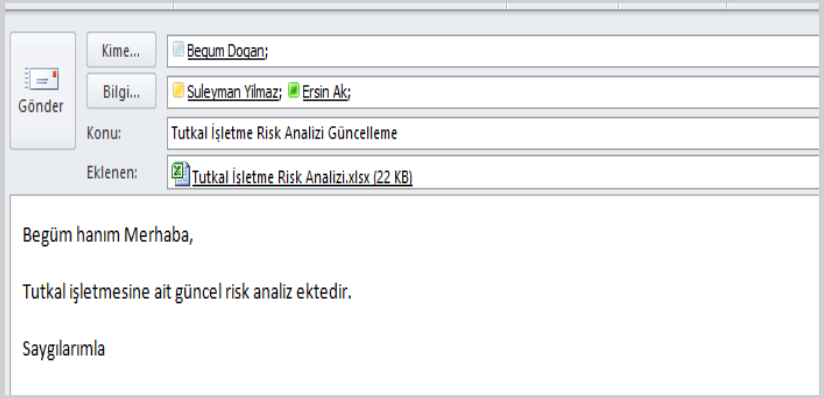
DEĞERLENDİRME:
Arabanın raydan çıkma problemi ortadan kalktığı için bu faaliyet sırasında maruziyet söz konusu değildir

Gezici arabanın raydan çıkması ve patinaj çekme sorunu tamamen engellendiği için riske maruziyet kalmamıştır

Standartlaştırma



- **Tutkal İşletmesine ait olan P&ID güncellendi.**



- **Tutkal İşletmesine ait Risk Analizi güncellendi.**

Standartlaştırma

150-FR-055 / Rev.No.:0 / 26.04.2016

KASTAMONU ENTEGRE AĞAÇ SANAYİ ve TİC. A.Ş.	TEK NOKTA EĞİTİM FORMU KONU: Üre Gezer Araba Yeni çalışma sistemi	TARİH 02.../...08.../2018.

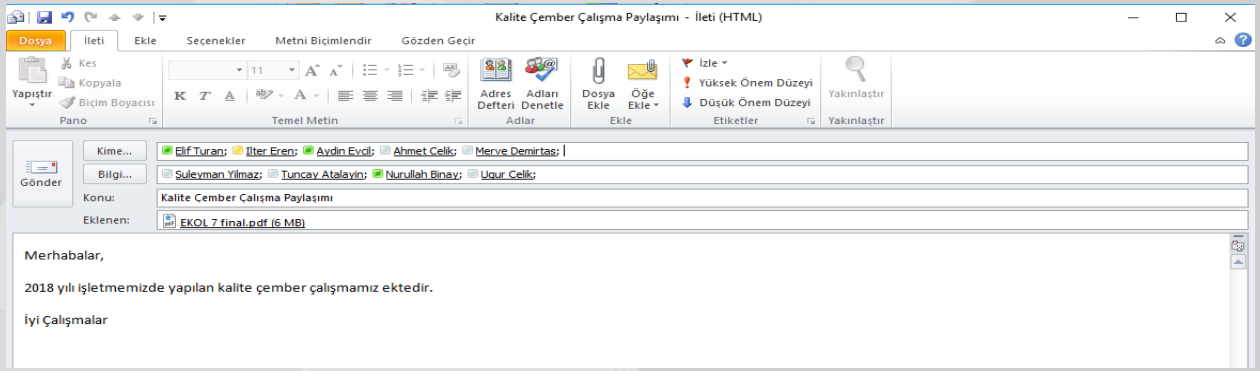
Kalite ☐ İş sağlığı ve güvenliği ☐ Üretim ☐ Bakım ☐

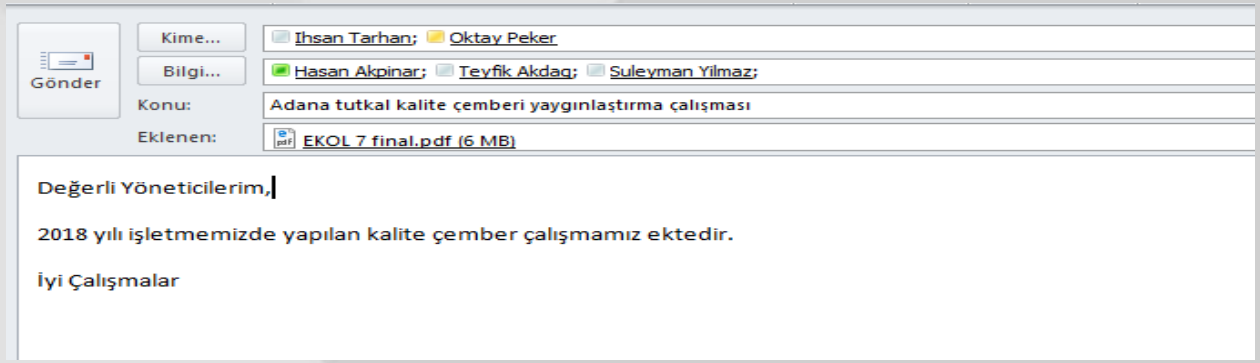
Araba hareket ettirilmek istendiğinde;üre alımı durdurulacak.Sistem kontrol paneline çıkılacak sistem kontrol edilerek gezer araba sağ-sol butonlarına basılarak gezer araba hareket ettirilecek.Sag ve sol tarafta sınır siviçleri var sona yanaşma anında araba hareketi kontrol edilerek sona dayama yapılacak.Araba hareketi durduktan sonra üre sistemi gözle kontrol edilecek.Üre alımına devam edilecek

HAZIRLAYAN: ADEM ERSİN AK	KONTROL EDEN: YUNUS YALÇIN

- ✓ **Personele Üre sistemi gezer araba kullanma eğitimi verilmiştir.**

YAYGINLAŞTIRMA





- ✓ YAPILAN ÇALIŞMALAR VE DOSYA KALİTE ORTAK DOSYASINA EKLENMİŞTİR
- ✓ BENZER SAHA YÖNETİCİLERİNE ÇALIŞMA MAİL OLARAK GÖNDERİLDİ
- ✓ PROJE YATIRIM YÖNETİCİLERİNE ÇALIŞMA MAİL OLARAK GÖNDERİLDİ

Maddi Kazanımlar

KAZANÇ	Üre boşaltma sürecindeki duruşun ortadan kalkması. Gemi tahliyesinin bekletilmemesi
MALİYET	Sistem maliyeti 2300 TL
ENERJİ KAZANIMI	Sistem dur kalklardan ve boşa çalışmalardan kaynaklı 4200TL kazanım sağlanmıştır.
İŞÇİLİK	Üre aracının raydan çıkma sonucunda raya oturtma işçiliği ve üre alımına gelen personele mesai verilmesinin önüne geçilmiştir

Maddi Olmayan Kazanımlar

İSG KAZANCI	Yapılan risk analizleri sonucu önemli risk çıkan değer önemsiz riske düşürülmüştür.
ZAMAN	Raydan çıkma ve patinaj çekmesi sonucu arabalar kapıda 55-65 dk bekleme yapmak zorunda kalıyordu. Bu süre kazanılarak araç giriş –çıkış süresi ortalama 12,5 dk 'ya düşürüldü.
PROSES KONTROL FREKANSINDA AZALMA	Üre taşıma arabasının raydan çıktı mı? Çıkmadı mı? Patinaj çekti mi? Çekmedi mi? Gibi prosesi etkileyen işler azaldı.
TAŞIMA	Arabanın raydan çıkması ve patinaj sonucunda mekanik operatörlerin mekanik malzemeleri sisteme çıkartıp indirmesi gibi gereksiz insan hareketinin önüne geçilmiştir

Gelecek Kalite Çemberi Çalışmasının Belirlenmesi

	Öneren Kişi	Konu	Değerlendirme Kriterleri						Skor
			Şirket Politikaları	Kalite	Maliyet	Sevkiyat	İsg-Çevre	Aciliyet	
1	Hayrullah Fındık	Dı ünitesinin üretim anında Ph sının aniden düşmesi	1	1	1	1	1	1	6
2	A.Ersin AK	Üre elevatörünün vibrasyonlu çalışması	1	1	1	1	3	3	10
3	A.Ersin AK	Üre alımlarında üre sisteminde aşırı tozma olması	3	1	1	1	5	3	14
4	Fatih Akdivit	Sogutma kulesinde aşırı çamurlaşma ve liflenmesi	1	1	3	1	3	1	10
5	Hayrullah Fındık	Formaldehit üretim tankı çevirme vanalarının arızalanması	1	1	3	3	1	3	12
6	Oğuz Bozer	Reçine numune alma bidonlarında tutkalın donması	1	1	1	3	1	3	10
7	Hayrullah Fındık	Formaldehit 2 nolu tankı basma –sirkülasyon motorunun arızalanması	1	1	3	3	3	3	14
8	Hayrullah Fındık	Üre alım esnasında bunker den ürenin taşması	1	1	1	3	3	3	12
9	Bahadır Köker	Methanol alım ve üretim çevirme vanalarının zor açılıp kapanması	1	1	1	1	3	3	10
10	Hayrullah Fındık	Reçine reaktörlere Formaldehit çekme işleminin uzun sürmesi	1	1	1	5	3	3	14

Puanlama	5 : Çok Önemli	3 : Önemli	1 : Az Önemli

kastamonu

ENTEGRE AĞAÇ SANAYİ VE TİC. A.Ş. | INTEGRATED FORESTRY INDUSTRY AND TRADE INC.

TEŞEKKÜRLER

www.keas.com.tr