



İNCI AKÜ®
30. YIL Uzun Ömürlü Akü

Kaizen Yarışma Sunumu 31.10.2014



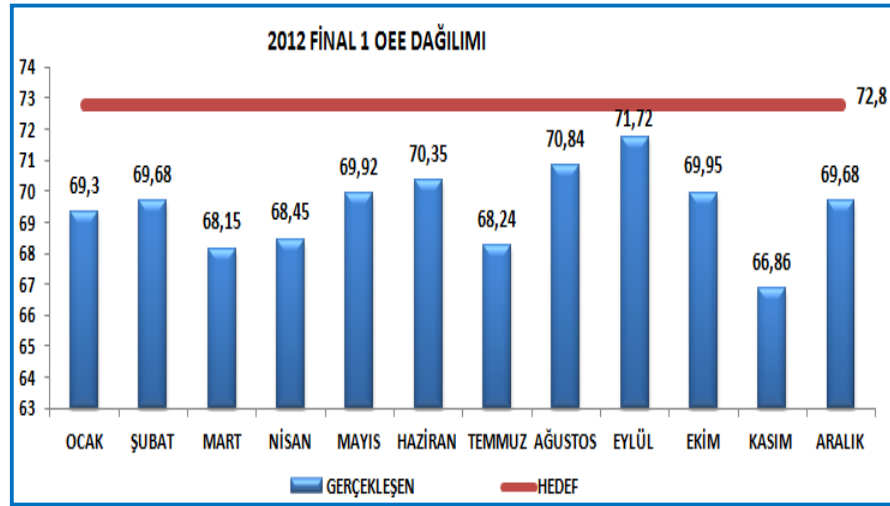
“Sürekli gelişim doğru iletişim ile başlar.” 2014

2014rev04

2012 yılı final hattı performans değerlendirmesi sonucunda müşteri memnuniyeti kapsamında müşteriye bir seferde daha fazla akü gönderebilmek ve bu bağlamda proses maliyetlerini en aza indirerek rekabetçilik avantajı sağlamak için böyle bir proje seçilmiştir.

Projenin Tanımı : **Final-1 Hattında %5 Verimlilik Artırılması**

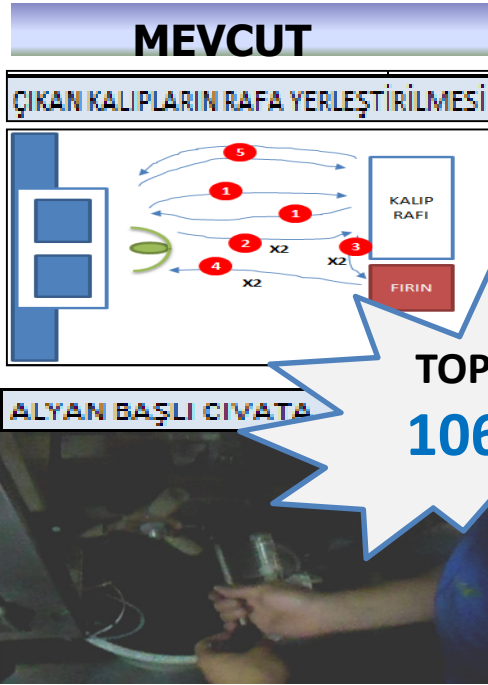
Projenin Kapsamı : Dolum-şarj ve final hattı olarak belirlenmiştir.



FİNAL 1 HATTI TİP DEĞİŞİMİ VERİLERİ (2012)

VARDİYADA YAPILAN TİP DEĞİŞİMİ SAYISI (ORTALAMA)	4	ORTALAMA TİP DEĞİŞİMİ SÜRESİ (DK./ADT)	18
GÜNLÜK YAPILAN TİP DEĞİŞİMİ SAYISI (ORTALAMA)	12	TİP DEĞİŞİMİ KAYNAKLI ORTALAMA KAYIP SÜRE (DK./GÜN)	216

2012 Yılı gerçekleşen ortalama OEE değeri 69,43'tür. Hattın OEE hedefi olan 72,8 değerini yakalayabilmesi amacıyla **%5 lik** iyileştirme hedefi konulmuştur.

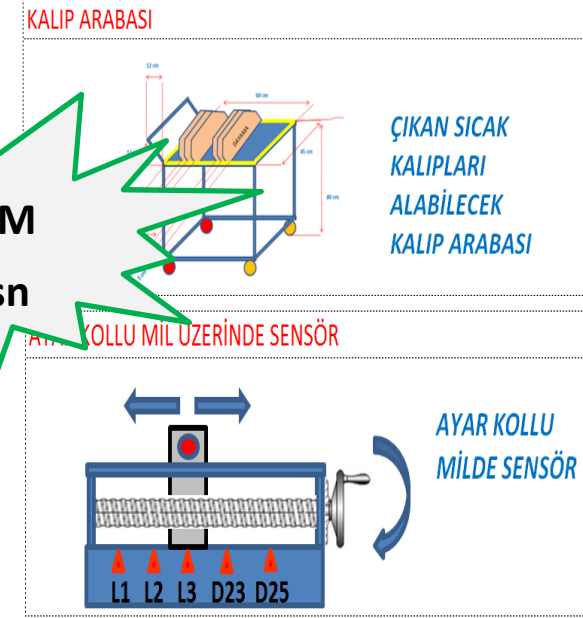


KAPAK KAPAMA TİP DEĞİŞİMİ



TOPLAM 650 sn

HEDEFLenen

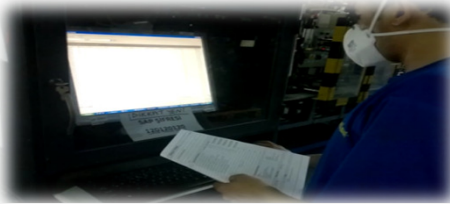


- 2012 yılı Final hattı OEE (Ekipman verimliliği) değerleri baz alınmıştır. Bu değerlerin alt kırınımları olan hat duruş oranları ve nedenleri, hattın çevrim süresi, hat için “hedef teslim süresi”, tip değişim (set-up) süreleri vb.faktörleri dikkate alınmıştır. Projenin verimlilik hedefinin belirlenmesi için en fazla üretilen ürün tiplerinden 3 tip için talebi karşılama seviyesi hesap edilmiştir. Projenin kazanç hesabı da bulunan %5’lik oran baz alınarak yapılmıştır.
- İyileştirme faaliyetlerinin gerçekleşmesi için 2000 TL’lik bir kaynak ayrılmıştır. (Dışarıya yaptırılacak işler göz önüne alınarak)

Hedefin Konması

İNÇİ AKÜ
30. YIL Uzun Ömürlü Akü

MEVCUT



BOYUT BAZINDA ETİKET
YERLEŞİMLERİ MANUEL
OLARAK YAPILIYOR



TOPLAM
809 sn

ETİKET TİP DEĞİŞİMİ



TOPLAM
650 sn

HEDEFLenen



KATMA DEĞERSİZ
İŞLEMLERİ %50
AZALTMAK

Proje ismi:		Final 1 bandı %5 kapasite artışı			
L2 TİP ÜRÜN İÇİN					
		Proje öncesi		Proje sonrası	
Adet/ vardiya		2175	2284		
Vardiya maliyet (€)		2.893,37	2.882,38	Birim kazanç (€)	
Birim maliyet (€)		1,33	1,26	0,07	
				Toplam Kazanç (€)	
2012 yılı 2004442 üretim adedi		190194		12989,7	
1-	2013 yılı 2004442 üretim adedi forecast	115861		7913	
2-	2013 yılı 2003122 üretim adedi forecast	91744		6265,9	
3-	2013 yılı 2002982 üretim adedi forecast	26116		1783,7	
		Hedeflenen Toplam Kazanç (€):		15962,5	

Ekibin Oluşturulması // Zaman Planı

PROJE ADI

**FİNAL 1 BANDINDA
%5'LİK VERİMLİLİK ARTIŞI**

PROJE LİDERİ

Seda Vatansever-
Tümer Türüdü

PROJE ŞAMPİYONU

Özüm Karabacak

HEDEFLENEN KAZANIM

Verimlilik Artışı ;
Müşteri İsteklerine
Hızlı Yerine Getirme

EKİP ÜYELERİ

Fırat Nehri (Sürekli Gel.Böl)
Yalın Araçlarının kullanılması /Analizleri
Mehmet Geçgel (Sürekli Gel.Böl.)
Yalın Araçlarının kullanılması /Analizleri
Ali Marmara (Üretim)
Kök neden analizleri /İyileştirme Faa.
Yalçın Fidan (Üretim)
Kök neden analizleri /İyileştirme Faa.
Uygulanması /Takip
Ayhan Baki (İnci İmalat Atöl.)
Bakım Faa. Organize edilmesi /Takip

İki faaliyet alınında yapılacak smed ve spagetti ve ergonomi analizleri baz alınarak bir zaman planı oluşturulmuştur.İyileştirme noktalarında yapılacak aksiyonların etkinlik takipleri de bu plan yapılırken dikkate alınmıştır.

Zaman Planı (Ne zaman?)

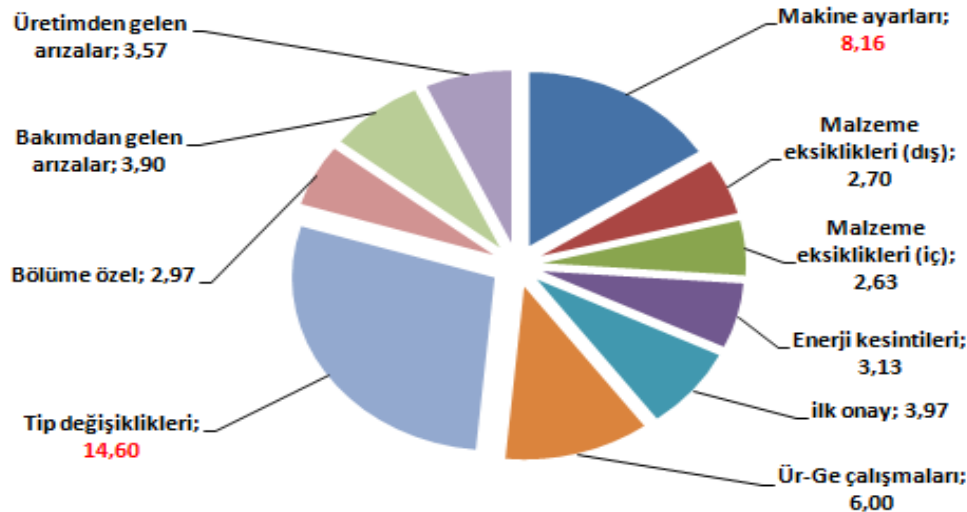
	Şub.13	Mar.13	Nis.13	May.13	Haz.13	Tem.13	Ağu.13	Eyl.13	Eki.13	Kas.13	Ara.13
Başlangıç											
Tanımlama											
Ölçme											
Analiz											
İyileştirme											
Kontrol											

Mevcut durum analizi için bir çok yalın araç kullanılmıştır:

- Süreç girdi-çıkıtkı analiziyle (S.I.P.O.C. analizi) süreç üzerine etki eden faktörler ve bunların sistem çıktıları belirlendi.
 - Süreç için geçerli olan yıllık duruş analizleri ele alındı.
 - İşlem süreçlerinin analizinde değer akış haritaları (Value Stream Map) kullanılarak mevcuttaki dar boğazlar belirlendi.
 - Değer Akış haritalamadan çıkan veriler ile iki noktada Smed (tekli dakika kalıp değişim) analizlerinin yapılması gerektiğini göstermiştir.
- Bu veriler mevcut durumu yansıtmaktadır.



2012 YILI FİNAL-1 HATTI DURUŞ DAĞILIM ANALİZİ (%)

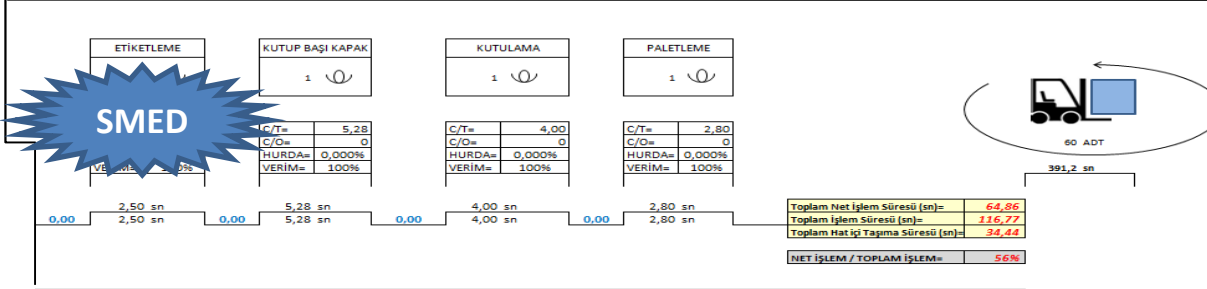
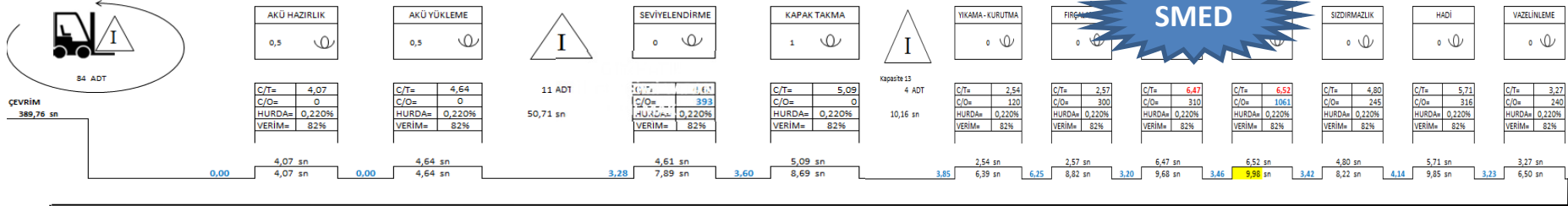


2012 yılına ait duruş dağılımları analizinde;
Final-1 hattında meydana gelen duruşların yıllık ortalamaları göz önüne alındı.

“Tip değişiklikleri” duruşu ve buna bağlı olarak oluşan “Makine ayarları” duruşu en büyük oranlı iki duruş olarak karşımıza çıkmıştır.

MEVCUT DURUM DEĞER AKIŞI

INCI AKÜ
30. YIL Uzun Ömürlü Akü



TOPLAM OPERATÖR SAYISI:	5
SAATLİK ÜRETİM (adt):	360,87
VARDİYALIK ÜRETİM (adt):	2616
OEE ETKİSİZLE VARDİYALIK ÜRT:	2156

Süreç Adımı	ÇIKTILAR	Müşteri için önem derecesi							TOPLAM
		Tip değişikliği (Set up süresi)	Arıza	Makine ayarı	Kalite Problemi	İç malzeme eksikliği	Dış malzeme eksikliği	1 saatte çıkan akü oranı	
35 Etiketleme	Makine ayarı	9	5	9	5	1	5	9	424
24 Kapama	Kalıp ayarı	9	5	9	9	1	0	9	419
2 Seviyelendirme	Doğru prob ayarı	9	9	5	9	1	5	3	404
22 Kapama	Kalıp sıcaklığı	9	5	3	5	1	1	5	288

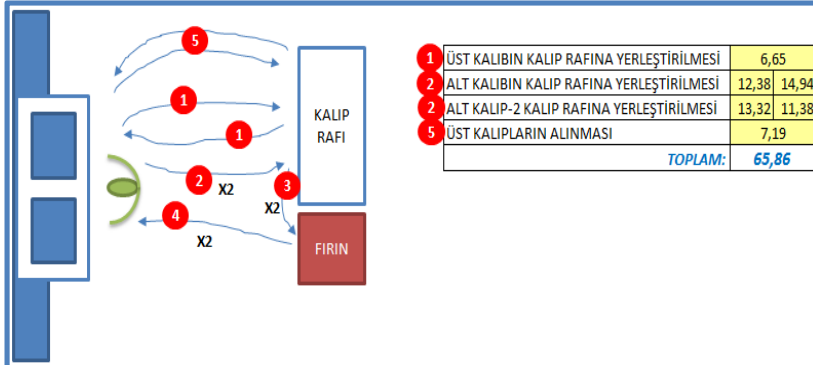
- * Etiketleme makinesi
Makine ayarı
- * Kapama Makinesi
Kalıp Ayarı

SS Matrisine göre 400 puan ve üstü değerlendirmeye alınmıştır ve bu sonuca göre risk noktaları belirlenmiştir. Kapama ile ilgili iyileştirme faaliyetleri yapılırken SS matrisinde yer alan diğer alt noktalarda iyileştirilmiştir.

Analiz

Yürüme analizi (spaghetti diagram) gerçekleştirildi. Operatörün katma değersiz zamanı tespit edildi.

İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	ZAMAN ETÜDÜ	
				KAPAMA-1	KAPAMA-2
1. ÜST KALIP HORTUMLARININ ÇIKARILMASI	-	HORTUM	EL	11,47	8,75
2. ÜST KALIBIN ÇIKARILMASI	-	SOMUN	EL	10,91	13,21
1. ÜST KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ÜST KALIP X 2	YÜRÜME	6,65	
4. ALT KALIP TUTUCULARININ GEVŞETİLMESİ	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	EL	24,91	22,57
5. ALT KALIP ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL	9,63	12,66
2. ALT KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-1	YÜRÜME	12,38	14,94
3. İSİTİCİ İÇİNDEKİ KALIBA ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL	11,07	11,54
4. ALT KALIBIN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL+YÜRÜME	14,81	11,64
9. ALT KALIP-2 ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	10,59	8,87
2. ALT KALIP-2 KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-2	YÜRÜME	13,32	11,38
3. İSİTİCİ İÇİNDEKİ ALT KALIP-2 YE ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	8,81	9,41
4. ALT KALIP-2 NİN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	18,12	21,05
13. ALT KALIP TUTUCULARIN SIKILMASI	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	EL	30,62	31,69
5. ÜST KALILARIN ALINMASI	-	ÜST KALIP X 2	EL+YÜRÜME	7,19	
15. ÜST KALIBIN YERLEŞTİRİLMESİ	-	SOMUN	EL	27,12	27
16. ÜST KALIP HORTUMLARININ TAKILMASI	-	HORTUM	EL	9,09	8,19
17. ANAHTARLARIN BIRAKILMASI, MAKİNE KAPATMA	-	-	EL+YÜRÜME	20,72	



Dar boğazlar için tekli dakikalarda kalıp değişimi (SMED-Single Minute Exchange of Die) analizleri yapıldı.

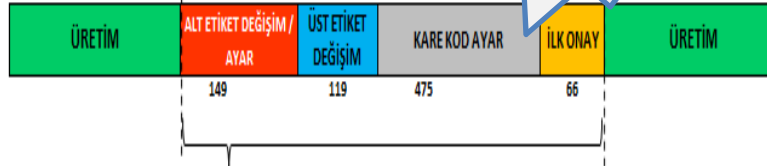
KALIP DEĞİŞİM				ZAMAN ETÜDÜ	
İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	KAPAMA-1	KAPAMA-2
1. ÜST KALIP HORTUMLARININ ÇIKARILMASI	-	HORTUM	EL	11,47	8,75
2. ÜST KALIBIN ÇIKARILMASI	-	SOMUN	EL	10,91	13,21
1. ÜST KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ÜST KALIP X 2	YÜRÜME	6,65	
4. ALT KALIP TUTUCULARININ GEVŞETİLMESİ	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	EL	24,91	22,57
5. ALT KALIP ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL	9,63	12,66
2. ALT KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-1	YÜRÜME	12,38	14,94
3. İSİTİCİ İÇİNDEKİ KALIBA ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL	11,07	11,54
4. ALT KALIBIN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	EL+YÜRÜME	14,81	11,64
9. ALT KALIP-2 ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	10,59	8,87
2. ALT KALIP-2 KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-2	YÜRÜME	13,32	11,38
3. İSİTİCİ İÇİNDEKİ ALT KALIP-2 YE ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	8,81	9,41
4. ALT KALIP-2 NİN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VIDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	EL	18,12	21,05
13. ALT KALIP TUTUCULARIN SIKILMASI	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	EL	30,62	31,69
5. ÜST KALILARIN ALINMASI	-	ÜST KALIP X 2	EL+YÜRÜME	7,19	
15. ÜST KALIBIN YERLEŞTİRİLMESİ	-	SOMUN	EL	27,12	27
16. ÜST KALIP HORTUMLARININ TAKILMASI	-	HORTUM	EL	9,09	8,19
17. ANAHTARLARIN BIRAKILMASI, MAKİNE KAPATMA	-	-	EL+YÜRÜME	20,72	

1061,75 sn

HAREKET ETÜDÜ				ZAMAN ETÜDÜ	
İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	KAPAMA-1	KAPAMA-2
ÜRETİM İLK ONAY	DİJİTAL EKİRAN	-	GOZLEM	150,74	
KONTROL PANELİ GİRİŞLER	ETİKET	ÜRÜN	ELLİ	150,01	

ETİKET MAK. SMED ANALİZİ

* ZAMAN ÇİZELGESİ



TOPLAM
809 sn

Toplam Tip Değişim Süresi (sn) = **809**

İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	İŞLEM SÜRESİ (sn)
ALT ETİKETİN MAKARADAN ÇIKARILMASI	-	RULO MAKARASI	EL	20,26
YENİ ALT ETİKETİN TAKILMASI	-	RULO MAKARASI	EL	92,45
ALT ETİKET AYARLARININ YAPILMASI	-	İÇ MAKARALAR	EL	36,1

MAKİNE STANDARTI

İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	İŞLEM SÜRESİ (sn)
ÜST ETİKETİN RULODAN ÇIKARILMASI	-	RULO MAKARASI	EL	29,14
YENİ ÜST ETİKETİN TAKILMASI	-	RULO MAKARASI	EL + YÜRÜME	69,23
ÜST ETİKET AYARLARININ YAPILMASI	-	İÇ MAKARALAR	EL	26,43

KATMA DEĞER YARATMAYA N FAALİYET

İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	İŞLEM SÜRESİ (sn)
KOD ÜSTESİNİN BULUNMASI	-	-	YÜRÜME	10
PC DE KARE KOD YERLEŞİMİNİN YAPILMASI	-	PC	EL	139
İLK BASKI KONTROL	-	-	EL	231
PC DE KARE KOD YERLEŞİMİNİN YAPILMASI	-	PC	EL	60
İLK BASKI KONTROL	-	-	EL	33

İŞLEM ADIMLARI	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE	İŞLEM SÜRESİ (sn)
İLK ONAYA HAZIRLIK + SENSÖR AYARI	-	-	EL	66,34

KALİTE STANDARTI

İşçi sağlığı açısından ergonomi analizleri ile birlikte zaman ve hareket etüdü (time and motion study) analizi gerçekleştirildi.

İŞLEM ADIMLARI	HAREKET ETÜDÜ		
	EKİPMAN	PARÇA	OPR. MÜDAHELE
KALIP DEĞİŞİM			
İŞLEM ADIMLARI			
ÜST KALIP HORTUMLARININ ÇIKARILMASI	-	HORTUM	EL
ÜST KALIBIN ÇIKARILMASI	-	SOMUN	EL
ÜST KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ÜST KALIP X 2	YÜRÜME
ALT KALIP TUTUCULARININ GEVŞETİLMESİ	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	-
ALT KALIP ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	-
ALT KALIBIN KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-1	YÜRÜME
İSİTİCİ İÇİNDEKİ KAUBA ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	-
ALT KALIBIN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-1	-
ALT KALIP-2 ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	-
ALT KALIP-2 KALIP RAFINA YERLEŞTİRİLMESİ	-	ALT KALIP-2	YÜRÜME
İSİTİCİ İÇİNDEKİ ALT KALIP-2 YE ÇIKARMA APARATININ TAKILMASI	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	-
ALT KALIP-2 NİN MAKİNEYE YERLEŞTİRİLMESİ	VİDA UÇLU ÇUBUK	ALT KALIP-2	-
ALT KALIP TUTUCULARININ SIKILMASI	LOKMA ANH.	KALIP TUTUCU	-
ÜST KALPLARIN ALINMASI	-	ÜST KALIP X 2	YÜRÜME
ÜST KALIBIN YERLEŞTİRİLMESİ	-	SOMUN	EL
ÜST KALIP HORTUMLARININ TAKILMASI	-	HORTUM	EL
ANAHTARLARIN BIRAKILMASI, MAKİNE KAPATMA	-	-	YÜRÜME
SENSÖR AYAR			
İŞLEM ADIMLARI			
MAKİNE ÖNÜ SENSÖR AYARININ YAPILMASI	ALYAN ANH.	SOMUN	-
MAKİNE İÇ SENSÖR-1 AYARININ YAPILMASI	AÇIK UÇ ANH.	SOMUN	-
MAKİNE İÇ SENSÖR-2 AYARININ YAPILMASI	AÇIK UÇ ANH.	SOMUN	-
ERİTME KONTROL			
İŞLEM ADIMLARI			
ÜST KAPAK ERİTME AYARININ YAPILMASI	MAKİNE PANELİ	-	KUMANDA
ÜRETİM İLK ONAY			
İŞLEM ADIMLARI			
KONTROL PANELİ GİRİŞLER	DIJİTAL EKРАН	-	GÖZLEM
İLK ONAY İŞLEMİ	ETİKET	ÜRÜN	ELLE

Bu projedeki çoğu iyileştirme noktası için ekip üyesi olan operatör arkadaşlarımız ile beyin fırtınası çalışması yapılmış olup iyileştirme faaliyetleri için onların önerileri değerlendirilmiştir.

➤Kapama kalıplarının tip değişimini hızlandırmak için İnci Makine Atölyesi (İma) tarafından kalıp arabası tasarlandı. Bu araba ile tip değişimindeki zamanı azaltmak ;
extra işçilikleri yok etmek ve makine'nin devreye girmesi için gereken sıcaklığı tekrar kazanması için harcanacak enerjiyi yok edilmiştir.

➤Kapama kalıplarının tip değişimini hızlandırmak için İnci Makine Atölyesi (İma) tarafından her bir tip için sensör tasarımı yapıldı. El aleti yardımıyla ayarlanan ve ergonomi açısından uygun olmayan makine önü ürün görme sensörü ile makine içi ürün durdurma sensörlerinde iyileştirmeler yapıldı. Bu iyileştirmeler “ayar kollu milde sensör” donanımının yapılmasıyla gerçekleşti.

Bu donanımla sensör ayarlama operasyonu “el aleti kullanmadan” yapılabilir hale geldi, uygun ergonomi ortamı ve işçilik kazancı sağlandı.

➤Tip Değişimi ile ilgili faaliyetlerin sonuçları :

▪Kalıp değişimi sürecinden kaynaklı olan vardiyadaki kayıp süreler, ortadan kaldırılarak günde **190** adet ürün sisteme kazandırılmıştır. İşçilik ve enerji birim maliyetlerinde bir düşüş olmuştur. Doğal kaynak tüketimine de etkisi olup çevresel anlamda Enerji tüketimi nedeni ile pozitif katkı sağlanmıştır.

➤Etiketleme Değişimi ile ilgili faaliyetlerin sonuçları :

▪Etiketleme istasyonunda **%48** oranında Katma değerli işlemler katma değerli zamana dönüştürüldü.Operatörün hat başından ayrılması önlendi.

➤Sosyal anlamdaki sonuçları:

▪Projede operatörlerin aşırı hareketi önlenmesi çalışan memnuniyet anketine olumlu olarak yansımıştır.

➤Kaynak sonuçları :

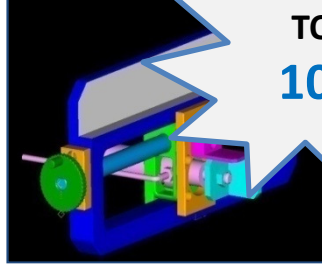
▪İyileştirme faaliyetlerinin başlangıcında tanımlanan hedef bütçeye uyum **%100** sağlanmıştır. İyileştirme faaliyetlerinin çoğu para harcanmadan ,kendi kaynaklarımız ile yapılmıştır.Sensör ve yalıtım ile ilgili dışarıdan malzeme alınması sonucunda 1900 TL'lik bir harcama yapılmıştır.



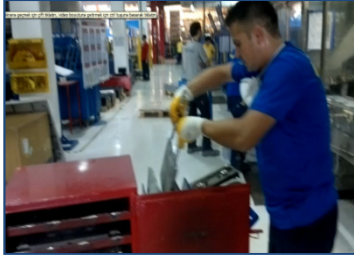
Doğrulama -Kazanç

İNCI AKÜ
30. YIL Uzun Ömürlü Akü

TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİ AZALTICI FAALİYETLER



MEVCUT
TOPLAM
1061 sn



S U C C E S S

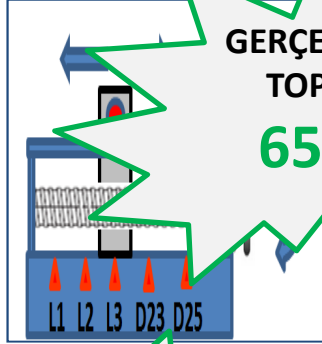
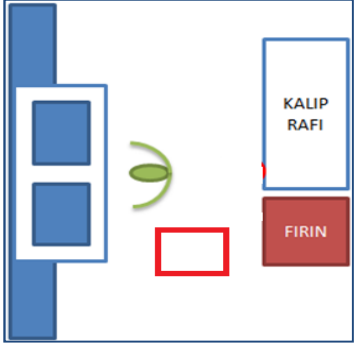
ETİKET DEĞİŞİMİ TİP DEĞİŞİMİNİ AZALTICI FAALİYETLER

KARE KOD
YERLEŞİMİ
SAPDEN GELECEK



%48 oranında Katma değersiz işlemlerden kazanılan süreler (226 sn)
Etiketleme istasyonunun malzemelerini taşımak için kullanılmıştır.

GERÇEKLEŞEN
TOPLAM
650 sn



PROJE ÖNCESİ DURUM

2175 ad / Var.

İYİLEŞTİRMELER SONRASI
GERÇEKLEŞEN

2365 ad / Var.

BAŞLANGIÇ HEDEFİNE
UYUM

%175

40.246

€

Standartlaştırma //Yaygınlaştırma

İNCI AKÜ
30. YIL Uzun Ömürlü Akü



➤ Tip değişim faaliyetleri standart iş formatına getirilmiştir. Eğitimler bu standart üzerinden verilmektedir. Tip değişim süresinin yenisi baz alınarak SAP'de ve OEE hesaplarında gerekli değişiklikler yapılmıştır.

➤ Yeni sensör donanım İnci Makine Atölyesi (İMA) bünyesinde İnci Akü A.Ş. "know-how"ı kullanılarak yapıldı. Bu projeden öğrenilenler ve uygulananlar ;bundan sonraki süreçte gerçekleştirilecek olan tasarımlarda ve imalatlarda kullanılabilir.

İNCI AKÜ	KALİTE SİSTEMİ	SAYFA	1 / 3
Doküman No	ÜT/0285	REVİZYON	06
		TARİH	26.03.2013

**FINAL1 BANDI KAPAK KAPAMA MAKİNASI
TIP DEĞİŞİMİ TALİMATI**

Kapak kapama makinesinde, üzerinde kapakı yerleştirilmiş aküler, yıkama makinesinden çıkan kapaklı sistem dizaynı yapılmış akülerin buşon bölgesi kapatılarak tam güvenli tamamen kapalı sistem akü haline gelir.

KAPAMA MAKİNASI AYARI

1) Kalıp değişimi için kullanılacak kalıp tutma aparatı ve yeni modelde kullanılacak olan kapak tutucular kalıp değişiminden önce kalıp arabası üzerinde hazır bulundurulur.

Kalıp tutma aparatı Kapak tutucular Kalıp arabası

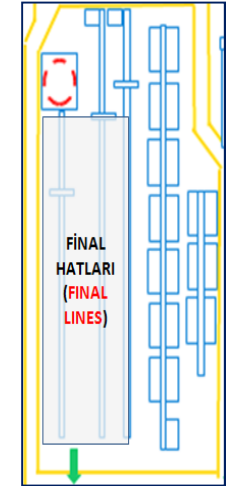
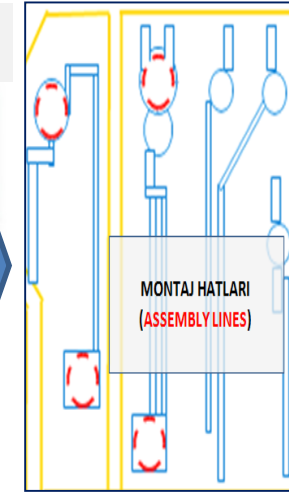
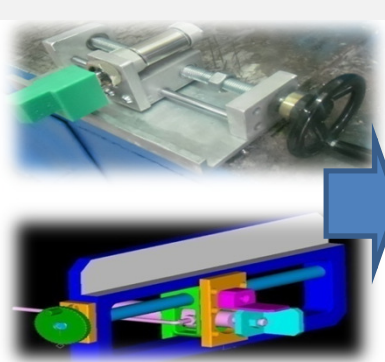
2) Kalıp arabası kalıp fişinin önüne çekilir, takılacak olan sıcak kalıplar kalıp değişiminden önce (hâl durmadan önce) kalıp arabasının içine alınır. Kalıp arabasının kapağı kapalı tutulmalıdır.

3) Tip değişimine başlamak için makine durdurulur ve makine kapakları açılır. Kapak tutucuların hortumları çıkarılır (her iki tarafın), kapak tutucular çıkarılıp kalıp arabasına konur.

Sensör Uygulaması



BÖLÜM	HAT	İSTASYON	SORUMLU	YAYILIM TARİHİ														
				Eyl.14														
				W1	W2	W3	W4	W5	Eki.14									
				W1	W2	W3	W4	W5	W1	W2	W3	W4	W5	Kas.14				
				W1	W2	W3	W4	W5	W1	W2	W3	W4	W5	W1	W2	W3	W4	W5
MONTAJ	HAT 5	KAPAMA MAK.	Ç.BULUT-A.BAKİ															
	HAT 4	KAPAMA MAK.	Ç.BULUT-A.BAKİ															
AKU-ŞARJ	FINAL-1	HRD MAK.	T.TURUDU-A.BAKİ															
	FINAL-1	KUTUP BAŞI FIRÇALAMA	T.TURUDU-A.BAKİ															
	FINAL-2	KUTUP BAŞI FIRÇALAMA	T.TURUDU-A.BAKİ															

Daha fazla bilgi için lütfen web sayfamızı ziyaret ediniz

www.inciaku.com

İletişim bilgileri:

+90 (236) 233 25 10

info@inciaku.com

Katılımınız için teşekkür ederiz...