

"Ficosa Türkiye'de Yalın Üretim Organizasyonu ve Kalite Çember Uygulaması"



Erdem POLAT
Yalın Ofis Müdürü

Burak DİNAR
Üretim Grup Lideri



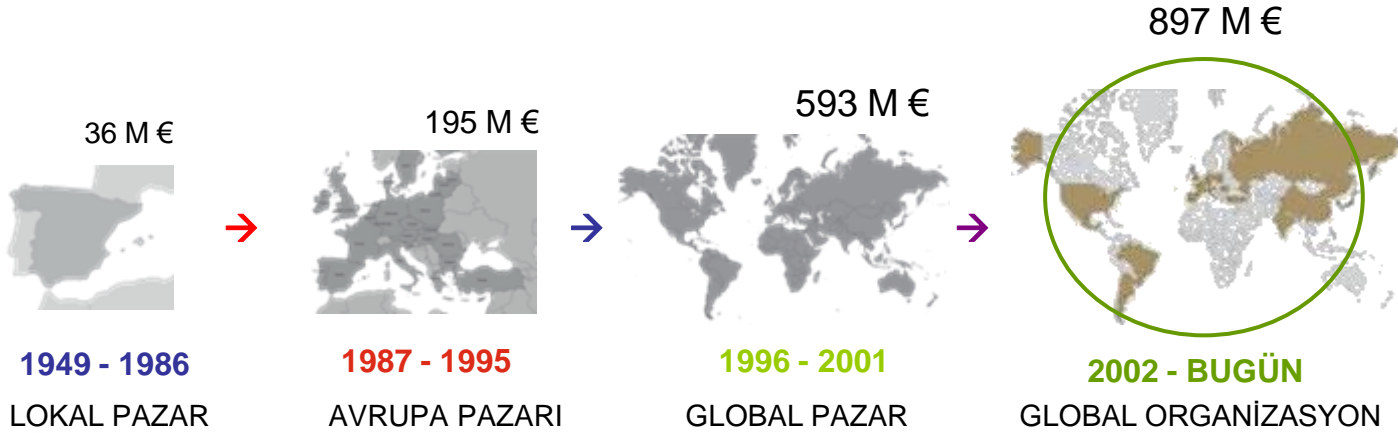
- Şirket Tanıtımı
- Ficosa Türkiye’de Yalın Üretim Sistemi
- Yalın Üretim Organizasyonu
- QCC-Kalite Çember Sistematiği
- Bir adet QCC Örneği



- Ficosa, Global bir Otomotiv Tedarikçisidir.
 - Dünya çapında 19 farklı ülkede faaliyet göstermektedir
- (Avrupa, Kuzey Amerika, Güney Amerika, Asya)
- Merkez Barselona dadır (İspanya)
 - Ar-Ge yatırımları toplam Grup satışının yüzde 4'ünü temsil eder. (606 patent)



Ficosa Teknik Merkez - Viladecavalls (Barselona / İspanya)



Kumanda & Kontrol Sistemleri (Vites & El Fren Kolları ve Kabloları)



Geri Görüş Sistemleri (İç ve Dış Dikiz Aynaları)



Yıkama Tankları ve Far-Cam Temizleme Sistemleri



Gece Görüş



Otomatik yaya algılama sistemi ile gece görüş



Sürücüyü İzleme



Uyku Halini Algılama



Aktüatörler



Joysticks – Shift by wire



Dokunmatik Paneller

Batarya Paketleri

Hibrid ve Elektrikli Araçlar için



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

Gemlik Plant



KONUM: BURSA SERBEST BÖLGESİ
11.500 m² FABRİKA ALANI
(15.000 m² ye kadar rezerve)
3.100 m² OFİSLER & SERVİS ALANLARI
538 TOPLAM ÇALIŞAN SAYISI

Bursa Plant



KONUM: BURSA NOSAB
11.500 m²: FABRİKA ALANI
1.000 m²: OFİSLER & SERVİS ALANLARI
369: TOPLAM ÇALIŞAN SAYISI

Müşterilerimiz

Dünya Çapında
13 Ana Müşteri
21 Ülke
50 Sevkiyat Noktası



Mercedes-Benz



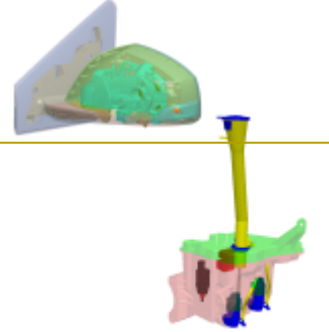
Gemlik Plant

Bursa Plant

1) El Freni kabloları



1) İç ve Dış Dikiz Aynaları

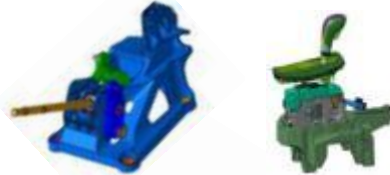


2) El Freni Kolları



2) Yıkama Tankı ve Far-Cam Temizleme Sistemleri

3) Manuel ve Otomatik Vites Kolları



3) El Freni Kolları



4) Manuel ve Otomatik Vites Kabloları



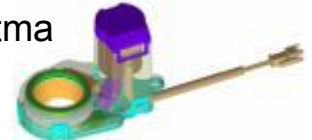
4) Manuel Vites Kolları



5) Yıkama Tankı ve Far-Cam Temizleme Sistemleri



5) Dış Aynalar için Otomatik Kapatma Mekanizması (Power Folding)



Ödüllerimiz



Tedarikçi Kalite Ödülü



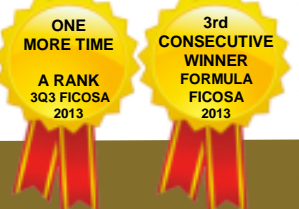
ISO TS 16949
ISO 14001



Top10
Tedarikçi
Ödülü

2006-2007

2004-2005



Proje Yönetimi
Takdir Belgesi



Q1 Skoru
Teşekkür Yazısı

2008-2009



Q1 Skoru
Teşekkür



Tedarikçi Kalite
Ödülü



Maliyet Yönetimi
Takdir



Vites Kablosu Değer
Analizi Ödülü

2010



Jaguar
Land Rover
Q Seviye
3Q3
Meeting Quality Expectations

Ficosa Grup
A Seviye



Tedarik
Takdir Belgesi



Formula
Ficosa
1. Pozisyon

2011-2012



Ford Otosan
Gümüş Yıldız

2013



Ficosa Grup
A Seviye



Formula
Ficosa
1. Pozisyon



Bursa Kalite
Büyük Ödülü



Volvo Kalite
Mükemmellik
Ödülü



Toyota TEAM
TBP Birincisi
2013-2014

2014



Ödüllerimiz



➤ Şirket Tanıtımı

➤ **Ficosa Türkiye’de Yalın Üretim Sistemi**

➤ Yalın Üretim Organizasyonu

➤ QCC-Kalite Çember Sistematiği

➤ Bir adet QCC Örneği



Yalın Yolculuğumuz

2011-2012-2013-2014

FICOSA



Future +

2014

- Yalın Sürdürülebilir Mükemmellik Kuruldu
- Yalın Değerlendirme Sistemi

2013

- Standart İş ve Denetimleri
- Temel Beceri Eğitim Sistemi



2012

- Yalın organizasyon tüm fabrikaya yaygınlaştırıldı
- Henkaten Yönetim Sistemine geçildi
- Kalite Çemberleri başlatıldı



2011

- Yalın organizasyon tüm montaj hatlarına yaygınlaştırıldı
- Yönetim tarafından Yalın saha ziyaretleri başladı



2010

- Yalın Üretim Organizasyonu pilot çalışması yapıldı
- FicosA Türkiye'de FMS Mükemmellik Projesi başlatıldı (Toyota Way esas alınarak yeni FMS Prensipleri oluşturuldu)



2008

- Toyota SQI Aktivitesi gerçekleştirildi
- FMS (FicosA Üretim Sistemi) oluşturuldu ve paylaşıldı



2007

- Merkez tarafından gACE Denetim sistemi kuruldu



2005

- ACE (Sürekli İyileştirme) sistemi kuruldu



ONE MORE TIME

A RANK 3Q3 FICOSA 2013

3rd CONSECUTIVE WINNER FORMULA FICOSA 2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



1 Fabrika Vizyonu

Ficosa Gemlik , Year “2020”

To be consistently a preferred company by its all stakeholders, we'll become;

- a role model company with its employees dedicated / committed to excellence of the company,
- a lean company which has target “0” defect in its all process,
- a solution center with its technology, approach and abilities.

**VİZYONUMUZDAKİ
YALIN YAPIYA
ULAŞABİLMEK İÇİN....**

2 Yalın_Amaç

İsrafların Elenmesi

FMS 9 İsrif



İSRAFI YOK ET !!!

3 Yalın_MSP

Uygulamalar için



**İSRAFI GÖR VE ELEMELİK
İÇİN STRATEJİLER
OLUŞTUR**

4 Yalın_Prensipler

Yalın Yaklaşım ve Kültür

FMS 14 Prensip

5 Yalın_Araçlar

Teknikler

FMS 18 Temel Araç

		FMS-Excellence Project in Gemlik Correlation Between Principles & Tools																
Symbols	Principles	Definitions	Tools															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	1 Long Term Thinking	Basic management decisions on a long term																
	2 One piece process																	
	3 Balancing Workload																	
	4 Perfect Quality																	
	5 Pull System																	
	6 Standardization																	
	7 Visual Management																	
	8 Robust Product & Design																	
	9 Leadership																	
	10 Invest in People	Respect, develop and challenge your people and teams																
	11 Respect Partners	Respect partners by challenging and developing team																
	12 Continuous Improvement & Learning Organization	Improve continuously by solving problems and provide learning environment																
	13 Go and See	Go see for yourself to thoroughly understand the situation																
	14 Right Decision by Consensus	Take time to arrive to consensus considering all options, implement rapidly																

**STRATEJİK FAALİYETLERİ
BELİRLEYEBİLMEK İÇİN
YALIN PRENSİPLERİ VE
ARAÇLARINI KULLAN**

ONE MORE TIME
A RANK 3Q3 FICOSA 2013

3rd CONSECUTIVE WINNER FORMULA FICOSA 2013

- Şirket Tanıtımı
- Ficosa Türkiye’de Yalın Üretim Sistemi

➤ **Yalın Üretim Organizasyonu**

- QCC-Kalite Çember Sistematiği
- Bir adet QCC Örneği



FICOSA'DA YALIN ÜRETİM ORGANİZASYONU



YALIN SÜRDÜRÜLEBİLİR MÜKEMMELLİK İÇİN...



YALIN ORGANİZASYON



Yeni bir ORGANZASYON oluşturmanın çok zor bir iş olduğunu biliyorduk.

Ancak “Yalın Sürdürülebilir Mükemmellik” için bunu değişim kaçınılmazdı.



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



- Şirket vizyonu ve hedeflerine göre organizasyonumuzun başarısı için kriterler belirledik. Bu kriterlere bakacak olursak:

1) Liderlik



Doğru işe
Doğru insan



Etkili liderlik

2) Öğrenen Organizasyon

Eğitim



Hedeflerle
Yönetim



Yetkeli
Çalışanlar



Etkin
Problem Çözme



Sürekli
İyileştirme Kültürü



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



1) Liderlik

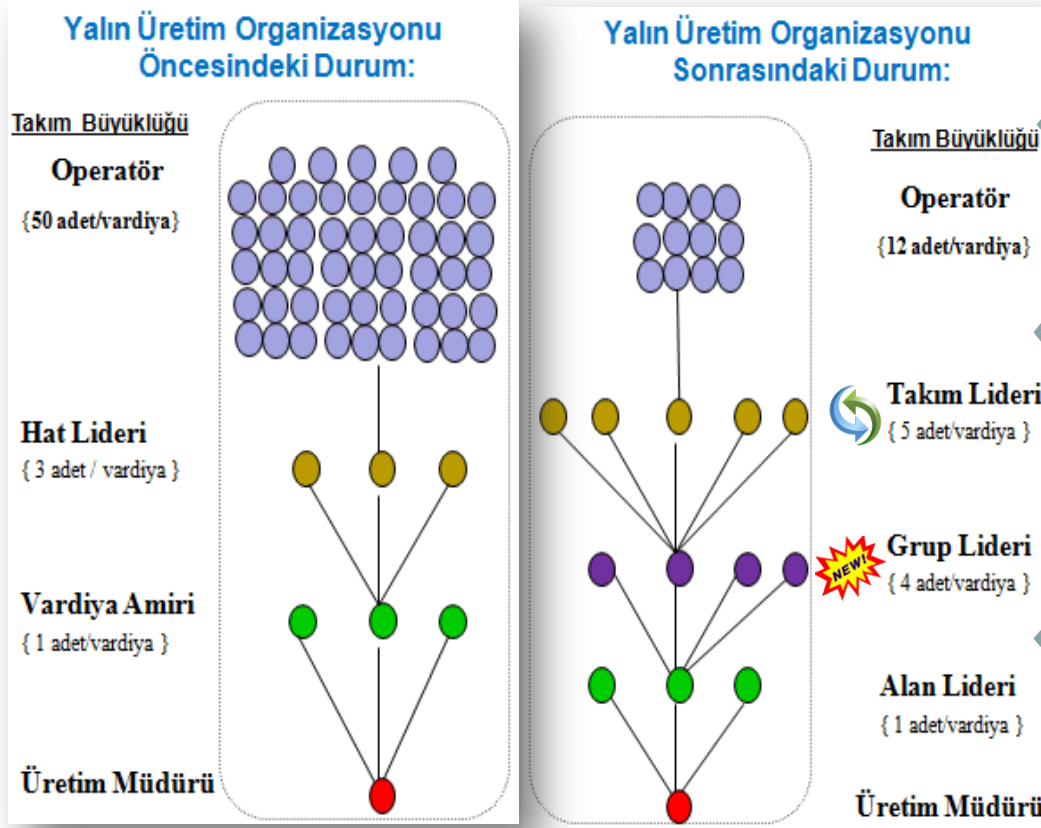
Doğru işe Doğru insan



Üretim bölümü parçaları üretir

Kalite gerekli ölçümleri yapar ve onayı verir

Bir Hat Lideri 8-9 hat ve 50-60 kişiden sorumludur ve sürekli iyileştirme araçlarının uygulanması beklenmektedir. Fakat yeterli seviyede uygulanmamaktadır.



Üretim bölümü parçaların üretim ve kalitesinden sorumludur

Kalite bölümü, üretim ihtiyaçları doğrultusunda destek verir. (Sistemlerin öğretilmesi, analiz vb.)

1 Takım Lideri ort.12 operatör ve 1-2 hattan sorumludur. 1 Grup Lideri ort.5 TL den sorumludur. Yalın Üretim araçlarının uygulayıcısıdır



YALIN ORGANİZASYON MODELİ

1) Liderlik

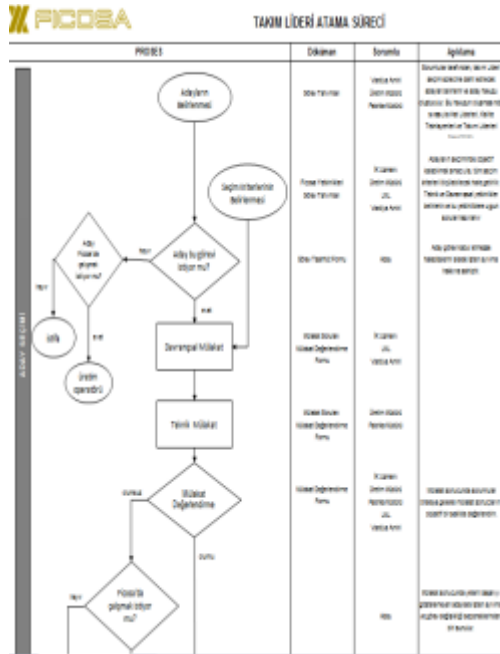
Doğru işe Doğru insan



Takım Lideri / Grup Lideri atama süreci haritası oluşturuldu

Yalın Üretim ihtiyaçları doğrultusunda iş görüşme için soru listesi ve görüşme ekibi (Yalın, İK, Üretim) oluşturuldu

Mülakatı puanlamak için yetkinlik bazlı kılavuz oluşturuldu



TAKIM LİDERİ İŞ GÖRÜŞMELERİ

Adayın Adı Soyadı: _____ Tarih: _____

- Bildiğiniz gibi "takım lideri" görevi liderlik gerektiren bir görevdir. Size sizin hangi özellikleriniz iyi bir lider olduğunuzu gösteriyor? Bu özelliklerinizi kullandığınız bir durumu örnekleyebilir misiniz?
lot: _____
- Çalıştığınız takımda, bir sorunu liderlik ederek çözdüğünüz bir duruma örnek verebilir misiniz?
lot: _____
- İşletme tarafından size verilen zor bir hedef için ekibinizi yönlendirdiğiniz ve motive ettiğiniz bir durum anlatır mısınız? Neler yaptınız? Sonuç ne oldu?
lot: _____
- Şu anda veya daha önce birlikte çalıştığınız takım arkadaşlarınızla yaşadığınız bir problemden bahsedebilir misiniz? Ne yaptınız? Problemi nasıl çözdünüz?
lot: _____
- Çalıştığınız birimde (hat) birlikte çalışmakta zorlandığınız birisi oldu mu? Neden o kişi ile çalışmak zordu? Bu durumu nasıl başa çıkınız?
lot: _____
- Takımınızın performansından memnun musunuz? Neden? Takımınızın performansını arttırmak için neler yaptınız?
lot: _____
- Grubunuzla en son yaptığınız ve liderlik ettiğiniz çalışmayı anlatır mısınız? Ne yaptınız? Grubu / Toplantıyı nasıl yönettiniz? Ne sonuç elde ettiniz?

DAVRANIŞ MÜLAKAT KILAVUZU					
NO	Yetkinlikler No	1 (10 puan)	2 (10 puan)	3 (10 puan)	4 (10 puan)
1	Liderlik	1	"Çalışma alanı veya işi hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu göstermektedir."	"Çalışma alanı hakkında yeterli bilgiye sahiptir."	"Çalışma alanı hakkında yeterli bilgiye sahiptir."
		2	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."
		3	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."	"Takım lideri olarak görevi gerektiren özelliklere sahiptir."
2	Etkinlik ve Yönetim Becerisi	1	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."
		4	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."	"Etkinlik yönetiminde başarılıdır."
3	Takım Çalışması	5	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."
		5	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."	"Takım çalışması konusunda başarılıdır."
4	Personel Gözetimi	6	"Personel gözetiminde başarılıdır."	"Personel gözetiminde başarılıdır."	"Personel gözetiminde başarılıdır."
		6	"Personel gözetiminde başarılıdır."	"Personel gözetiminde başarılıdır."	"Personel gözetiminde başarılıdır."
5	Bakire Bakıcılık	7	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."
		7	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."	"Bakire bakıcılık konusunda başarılıdır."



En yüksek puanı alan adaylardan başlayarak atamalar yapılmaya başlandı



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



1) Liderlik

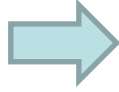
Doğru işe Doğru insan



TL / GL Atama Süreci



Aday Havuzu
oluşturulması



Adaylarla iş
görüşmeleri yapılması



Adayın
Değerlendirilmesi



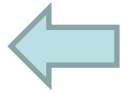
TL/GL Eğitimleri



6 aylık deneme
sürecinin başlanması



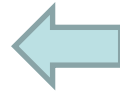
TL / GL göreve
atanması



PERFORMANCE



Performans
Değerlendirme



Sahada pratik
uygulama ve göreve
başlama



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



1) Liderlik

Etkili liderlik



Organizasyonu sonuca götüren en önemli unsurlardan biri de LİDERLİKTİR

Liderlik
Gelişim
Programı



1) İç Eğitimler:

TL ve GL görev eğitimleri



2) Dış Eğitimler:

Liderlik ve İletişim Eğitimleri



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



1) Liderlik

Etkili liderlik



Liderlik
Gelişim
Programı



3) Koçluk / Danışmanlık

Sahada uygulamalı olarak eğitimlere devam edildi



4) Performans Değerlendirme

TL ve GL nin Liderlik beklentilerine uyumu Yalın Ofis ve Üretim tarafından değerlendirildi.



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



1) Liderlik

Etkili liderlik



Liderlik prensipleri

LİDERLİK (FMS 9.PRENSİP)
MİSYONU, VİZYONU, DEĞERLERİ VE PRENSİPLERİ YAŞAYAN VE YAYAN SORUMLU LİDERLER GELİŞTİR
* DEVELOP ACCOUNTABLE LEADERS WHO LIVE AND DEPLOY THE MISSION, VISION, VALUES, PRINCIPLES

FİCOSA GEMİLİK LİDERLİK İLKELERİ				
No	Sembol	Temel Özellikler	Detay Nitelikler	
1		ROL MODELİDİR / ÖRNEKTİR Fiziki özellikleri ile başkalarına örnek olur. Onlardan kendilerini işe adanmasını sağlayarak kurumsal gelişime katkıda bulunur	1-Başarım tutkusudur 2-Akıl, güvenilir, dürüsttür 3-Düzeni, disiplin, çalışkan ve fedakardır 4-Keskin, alâsine ve topluma karşı sorumludur 5-Kararlı ve tutarlıdır	
2		VİZYON BELİRLER Kararlı ve net bir vizyon, misyon ve strateji ve değerler ile kurumsal gelişimi yönlendirir, mükemmellik kültürü oluşturmaya çalışır	6-Vizyon ve strateji belirler 7-Değişime gelişime öncülük eder 8-Değerlerine güvenir, potansiyel problemleri görür	
3		İŞ BİRLİĞİ OLUŞTURUR İş birliği ve güven ortamını oluşturarak birlikte ve daha etkili çalışmaya sağlar	9-Takım çalışması ile sinerji oluşturur 10-İhtiyaçları oluşturur ve geliştirir 11-Belirli ve motivasyon sağlar	
4		İŞİ YÜRÜTÜR İş etkililiği geliştirerek, sorumluluğu devlete eder, performansını değerlendirir ve özveriyle süreçleri iyileştirerek sonuçlara ulaşmasını sağlar	12-Öncelikleri belirler, planlar, takip eder (PUNO) 13-İhtiyaçları kullanır, karar verir 14-Süreyi ve sonuçları değerlendirir	
5		BATIL SAĞLAR Kendi kişisel becerileri ve deneyimlerini de kullanarak kurumsal başarıya katkıda bulunur.	15-İşini iyi bilir, başkalarına öğretir 16-İyi dinleyicidir, empati kurar 17-Proaktifdir, gözlemler üretir	
6		SÜREKLİ GELİŞTİRİR Sistemleri ve süreçleri sürekli olarak bir enerji ile sürekli sorgular ve geliştirir.	18-Sürekli öğrenir, öğretir 19-Meraklı, yenilikçi ve yaratıcıdır 20-İhtiyaç, sorgular, gelişimi sağlar	

Liderlik performans kriterleri

1	2	3	4	5	
Beklentileri Karşılıyormuş	Beklentileri istenilen düzeyde karşılamıyor	Beklentileri Karşılıyor	Beklentileri istenilen düzeyin üstünde karşılıyor	Beklentileri aşılıyor	
 Liderlik: Bir çalışanın veya grubun genel paylaşılan vizyona ulaşabilmesi için, belirlenen hedeflere olan bağlılığı ve desteğiyle aksiyonlara klavuzluk etme ve yönlendirme becerisidir. Liderlik, her koşulda olmamakla birlikte, atamayla elde edilir. Bu beceriye sahip kişiler vizyonu, misyonu, değerleri yaşayan ve yaygın kişilerdir.	*Ne kararımı ne de güvenirliliğim vardır. *Net bir iş vizyonu yoktur. Şirket hedeflerine ve projelerine karşı heyecan duyma ve sorumluluk alma konusunda çalışanları teşvik etme becerisi yoktur. *İletişim becerisi kuvvetli değildir, ikna edici değildir ve kendi projelerine başkalarını dahil edemez. (başkalarını arkasına alamaz)	*Bir lider olarak, bir kararın neticesinden etkilenebilecek çalışanları, bilgilendirmesi gerekmez bile, bilgilendirir. *Tüm çalışanların gereken bilgiyi aldığından emin olur. Bir karar almasına neden olan gerekçeleri açıklayabilir. *Kararlarına karşı çıkan çalışanlara karşı liderliğini ortaya koyma konusunda zorlanır.	*Takım etkinliğini teşvik eder, artırır. *Takım motivasyonunu artırmak, yüksek üretim seviyelerine ulaşmak ve etkinliği sağlamak için bir çok etkeni içeren stratejiler oluşturur. *Grubu ve grubun saygınlığını korur. *Takımın ihtiyaçlarının karşılandığından emin olur. (takımın ihtiyaç duyabileceği kaynakları, elemanları yada bilgiyi sağlar)	*Çalışanların hedeflerin, misyonun, çevrenin, prosedürlerin ...vb'nin bir parçası olmasını sağlar. Başkaları için örnek teşkil etmeye çalışır. *Takım hedeflerinin gerçekleştirildiğinden emin olur. *Organizasyonu güvenirliliği ile yönetir.	*Organizasyonda tartışmasız bir liderdir. *Projelere yada grubun misyonuna, bağlılık, coşku yada heyecan yaratmaya ilişkin tatmin edici bir gelecek vizyonu vardır.

ONE MORE TIME

A RANK 3Q3 FICOSA 2013

3rd CONSECUTIVE WINNER FORMULA FICOSA 2013



2) Öğrenen Organizasyon

Ficosa'da öğrenen organizasyon;

- Şirket vizyonuna ulaşmak için kendisini sürekli geliştiren bir organizasyondur.
- Liderler öğrenme sürecine katılır, öncü olurlar ve öğrenmeyi teşvik ederler
- Ekip çalışması ile yaratıcılığı ve sürekli iyileştirmeyi hedefler
- Kurum içi ve dışı işbirlikleri ile öğrenmenin sürekliliği sağlanır
- Eğitim öğrenen organizasyonun değişmez bir parçasıdır



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon 2.1) Eğitim



Yalın Üretim prensipleri ve araçlarımızın anlatıldığı tüm gün süren workshoplar yaptık.

Workshop Kapsamı:

- Workshoptan Beklentiler
- Zor Cümle Oyunu (Takım Çalışmasının Önemi)
- Mayın Tarlası Oyunu (Liderlik ve Takım Çalışması)
- 3 Anahtar Oyunu (Şirket Vizyonu)
- Geleceğe Yolculuk 2020
- İsrاف ve Değer Tanıtılması
- İsrافی Gör Oyunu
- İhale Oyunu (Takım Çalışması)
- Yalın Üretim Prensipleri
- Genel Yorumlar ve Kapanış



FMS Workshop

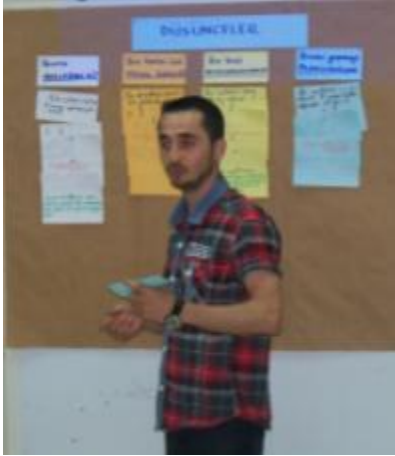
* (Ficosa Üretim Sistemi)



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon 2.1) Eğitim

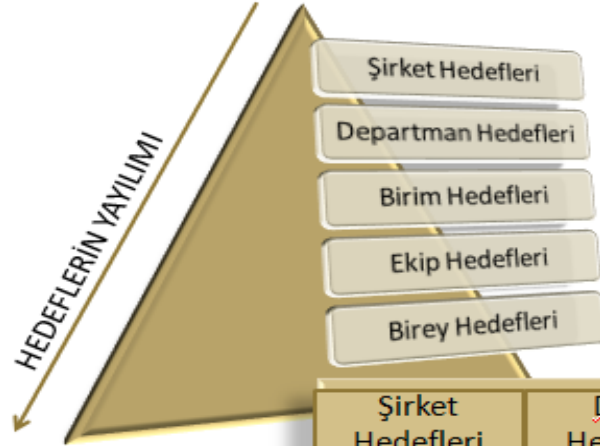


5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



2) Öğrenen Organizasyon

2.2) Hedeflerle Yönetim



Her yıl gözden geçirilen stratejik planlar doğrultusunda şirket hedefleri belirlenir ve birey hedeflerine kadar yaygınlaştırılır.

Şirket Hedefleri	Dept. Hedefleri	Birim Hedefleri	Ekip Hedefleri	Birey Hedefleri
<ul style="list-style-type: none">• Ebit• FTT• Müşteri Şikayet Sayısı• PPM• Diğer Harcamalar	<ul style="list-style-type: none">• "0" Kaza• OEE• FTT• Öneri Sayısı• Müşteri Şikayet Sayısı• PPM• BTS• Iskarta• Üretim ve direkt işçilik maliyetleri	<ul style="list-style-type: none">• "0" Kaza• OEE• FTT• Öneri Sayısı• Müşteri Şikayet Sayısı• PPM• BTS	<ul style="list-style-type: none">• "0" Kaza• OEE• FTT• Öneri Sayısı• Müşteri Şikayet Sayısı• PPM	<ul style="list-style-type: none">• "0" Kaza• "%100 Verimlilik• "0" Hata• Öneri Sayısı• 5S•

ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER

FORMULA
FICOSA
2013

YALIN ORGANİZASYON MODELİ

2) Öğrenen Organizasyon 2.2) Hedeflerle Yönetim



Şirket MSP*



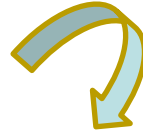
Genel Müdür -
Fabrika Müdürü



Departman MSP*



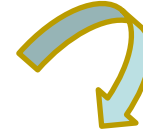
Departman Müdürü



Birim Hedef Panoları



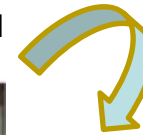
Grup Lideri



Hat/Takım Panoları



Takım Lideri



Operatör Hedef Kartları



Operatör

* Master Stratejik Plan



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon



2.3) Yetkeli Çalışanlar

Makinesini tam olarak çalıştırır.

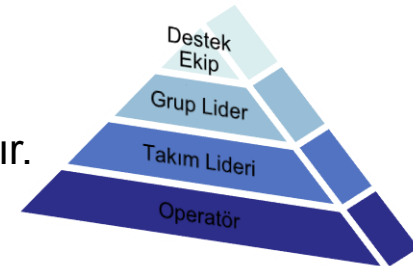
- Kalıp Değişim Tablosuna göre model dönüşümünü gerçekleştirir.
- Üretim başlangıç onayı için gerekli test parçalarını hazırlar.
- İş Standart Formlarında belirlenen iş adımlarını uygular.
- 1. Seviye Otonom Bakım faaliyetlerini gerçekleştirir.

Temel Kalite Kontrollerini gerçekleştirir.

- Poka – yoke kontrolleri ile belirlenmiş görsel kontrolleri yapar

Ürüne ait Temel Kalite Gereksinimlerini bilir.

- Hatalı operasyonun ürüne ve müşteriye etkisini bilir.
- Üründe ıskarta oluştuğunda ıskarta Takip Formuna kayıt ettirir.
- Ürün uygunsuzluğu ve anormal durumlar için reaksiyon planına göre davranır.



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon



2.3) Yetkeli Çalışanlar



Sürekli İyileştirme Çalışmaları Yapar

- 5S uygulamaları gerçekleştirir
- Bireysel Öneriler verir.
- Problem Çözme ekip çalışmalarına aktif olarak katılır.



İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği

- Kişisel koruyucu ekipmanlarını kullanır.
- ISIG riskleri ile ilgili tespit yapar



Çevresel Etkilere dikkat eder.

- Çalışma sırasında oluşan atıkları tanımlanmış alanlara atar.
- Elektrik , su tüketimlerinde hassasiyet gösterir.



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon

2.4) Etkin Problem Çözme



Sahada A3-Problem Çözme Aktiviteleri

Müşteri şikayetlerinde ve iç hata oranında hedeften sapmaya sebep olan en önemli problemler için Takım Lideri seviyesinde A3-Problem Çözme çalışmaları yapılmaktadır.



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



KalDer

EXCELLENCE AWARD
WINNER

EFQM

YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon

2.4) Etkin Problem Çözme



QCC-Problem Çözme Aktiviteleri

- *Kalite çemberi* ; aynı hat ve bölgede çalışan veya benzer işleri yapan çalışanların, gönüllülük esasına dayalı, kendi alanlarında karşılaştıkları
- Problemleri saptamak, analiz etmek ve çözüm bulabilmek için oluşturdukları, düzenli aralıklarla toplanan küçük çalışma gruplarıdır.



2011



2012



2013



2014

KALDER Ankara – Kalite Çemberleri Paylaşım Konferansı



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon

2.5) Sürekli İyileştirme Kültürü



Her Seviyeden Lider Sunumları:

•Takım Lideri Sunumları :

Katılımcı : Fabrika müdürü ve fabrika operasyonlarını yöneten departman müdürleri

Zaman : Haftalık Cuma 10:30 – 11:30

Konu : Takım Liderlerine ait gösterge sonuçları ve yaptıkları iyileştirme çalışmaları



•Proje Seremoni :

Katılımcı : Fabrika müdürü , fabrika operasyonlarını yöneten departman müdürleri , proje ekibi

Zaman : Proje Planına göre

Konu : Projelerin seriye geçiş öncesinde proje ekibi tarafından, projenin genel durumu, kritik konuları ve risklerinin sunumu



•QCC (Kalite Çemberi) :

Katılımcı : Fabrika müdürü , fabrika operasyonlarını yöneten departman müdürleri, QCC Ekibi

Zaman : Yılda bir kez / Eylül ayı

Konu : Kalite Çemberi ekibi , çalışmasını üst yönetime sunar. Birinci seçilen çalışma Kalder ANKARA Kalite Çemberleri Paylaşım Konferansında sunum hakkı kazanır.



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon

2.5) Sürekli İyileştirme Kültürü



İyileştirme Ekipleri:

Global İyileştirme Ekipleri: Fabrikanın genel performansını etkileyen ve farklı bölümleri temsil eden endirekt çalışanlardan oluşur. Örneğin; PIT (Verimlilik İyileştirme), CIT (Maliyet İyileştirme), Stok Düşürme, Stok Doğruluğu vb.

Çalışma Grupları (Saha Yönetimi): Fabrikanın genelini kapsamayan, hat veya bölüm bazındaki performans göstergelerini etkileyen, daha çok direkt çalışanların katılımından oluşan gruplardır. Müşteri şikâyetleri, ıskarta-yeniden işleme, verimlilik, makine duruşları, 5S gibi konulara odaklanarak iyileştirme faaliyetleri sürdürülür.

•Kaizen: “Daha iyi ile değişim” anlamına gelen gönüllülük esasına dayalı çalışan katılımı ile gerçekleşen iyileştirme çalışmalarıdır. Maliyetlerin düşürülmesi ve sürekli iyileştirme amacına hizmet eden uygulama haftalık periyotlarda yönetime yapılan sunumlarla sürdürülmektedir.



YALIN ORGANİZASYON MODELİ



2) Öğrenen Organizasyon

2.5) Sürekli İyileştirme Kültürü



Öneri Sistemi:

Değişik departmanların katılımı ile oluşmuş Öneri Komitesi'nin yaptığı değerlendirme sonucunda kabul olan öneriler, ilgili bölüm tarafından uygulamaya alınmakta ve öneri sahipleri ödüllendirilmektedir.

Lessons Learned (LL) (Ders Çıkarımları): Proje, ön seri ve seri üretim aşamasında karşılaşılan, tasarım, proses ve tedarikçi kaynaklı problemlerin çözümü için yapılan çalışmalar ile oluşan LL ler, standartlaştırılmak için izlenmekte ve Ficosa Grup ile paylaşılmaktadır. Bu kapsamda 2013 yılında 28 adet LL ele alınmıştır.

Kıyaslama: Yeni uygulamalar devreye alınmadan önce, iyi seviyede uygulamaları olan firmalar belirlenerek kıyaslama aktiviteleri düzenlenmektedir. Yapılan kıyaslamalar ile kazanılan öğrenme faaliyeti bir plan ile stratejilerimiz doğrultusunda uygulamaya geçirilmektedir. Bu kapsamda 2010 yılında 4, 2011'de 6, 2012'de 9, 2013 yılında da 11 adet kıyaslama yapılmıştır.



- Şirket Tanıtımı
- Ficosa Türkiye’de Yalın Üretim Sistemi
- Yalın Üretim Organizasyonu
- **QCC-Kalite Çember Sistematiği**
- Bir adet QCC Örneği

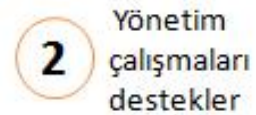
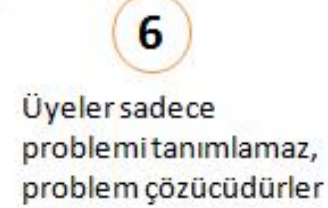


QCC-KALİTE ÇEMBERLERİ

QCC-Prensipier



- Ficoso 'da aşağıdaki QCC prensipleri esastır
- QCC çalışmaları başladığı günden bu yana Ficoso'nın kalite ve kaizen kültürüne katkı sağlamaktadır.



ONE
MORE TIME
A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

- Şirket Tanıtımı
- Ficosa Türkiye’de Yalın Üretim Sistemi
- Yalın Üretim Organizasyonu
- QCC-Kalite Çember Sistematiği
- **Bir adet QCC Örneği**



“5N 1K” KALİTE ÇEMBERİ

© 2011 Ficos International, S.A. All Rights Reserved.



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



ÇEMBER VE ÜYELERİ TAKDİM



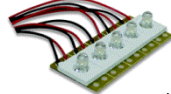
FICOSA



ÇEMBER LİDERİ



BURAK
DİNAR



ÇEMBER DESTEK (ELEKTRONİK)



FATİH
DOĞANTEKİN



ÇEMBER DESTEK (MEKANİK)



SELAHATTİN
GİRGİN



HAKAN
KAMA

ÇEMBER DANIŞMANI



ERDEM
POLAT



ÇEMBER ÜYELERİ



MUSTAFA
İPEK



ALİ
ÇABUK



CANAN
ZENGİN



YASİN
TURAN



ZAFER
YILDIRIM



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



OTOMATİK PERÇİN PRESLEME PROBLEMİ

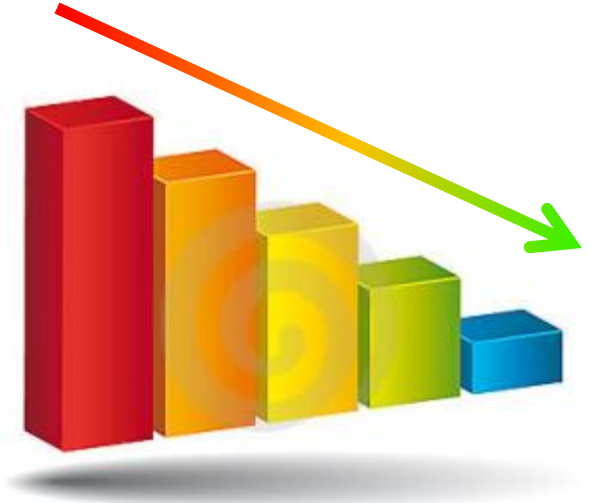
Çember Adı: “5N 1K”

Çember Başlangıç Tarihi: Mart 2014

Çember Bitiş Tarihi: Haziran 2014

Yapılan Toplantı Sayısı: 8

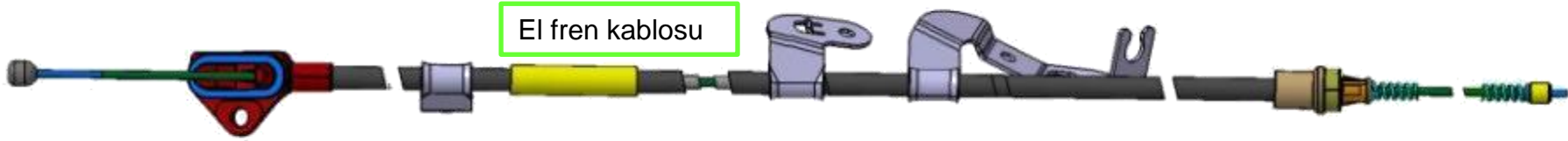
Çalışma Alanı: El fren kablosu hattı



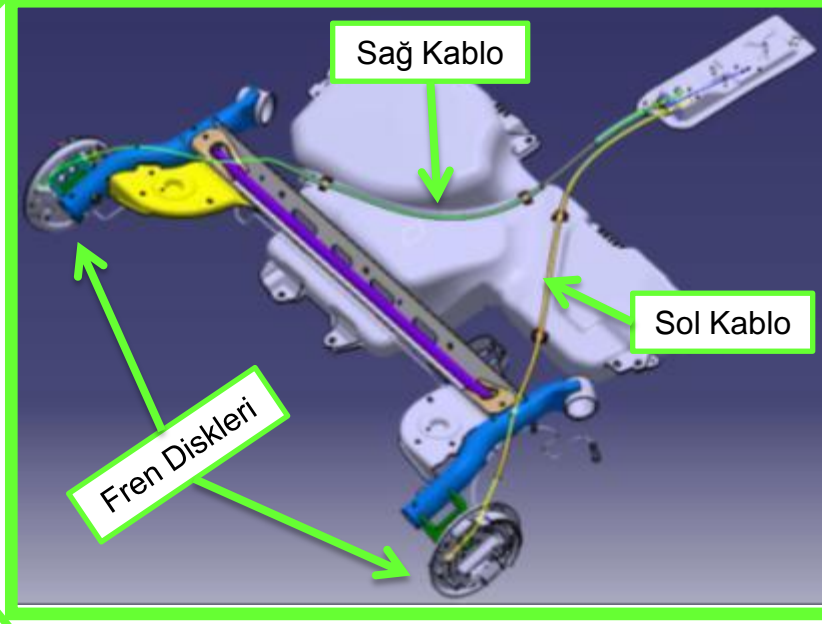
EL FRENİ KABLOSU NEDİR?



- Aracın el fren kolundan fren disklerine hareketi aktaran mekanik kablodur.
- Sol ve Sağ olarak ayrı ayrı üretilmektedir.



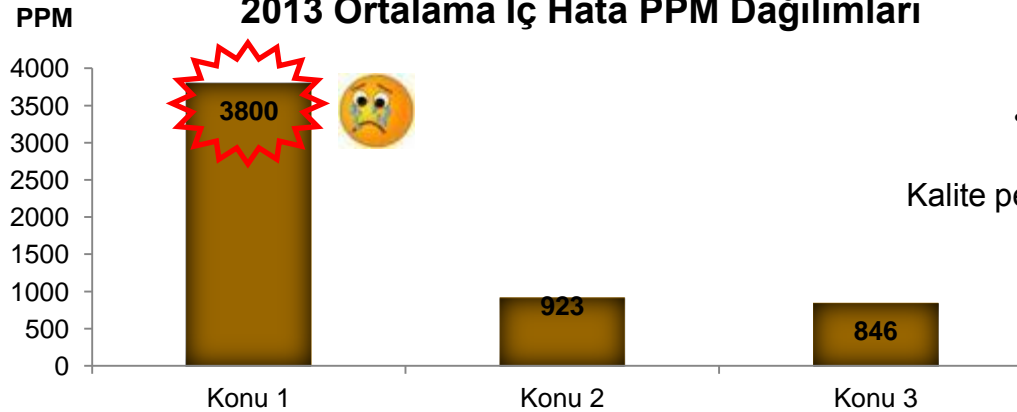
El fren kablosunun araçtaki konumu



1- PROBLEM SEÇİMİ

NO	İş yeri problemi	PROBLEM SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLECEK KRİTERLER				Toplam puan	Öncelik sıralaması
		İşi kolaylaştıracak mı?	Çember kendi başına çözer mi?	Zamanında tamamlayabilirler mi?	Problem hemen çözülmez ise ne olur?		
1	C3 Otomatik El Fren Kablosu Hattı Perçin Presleme Problemi	1- %25 altı 2- %50 civarı 3- %75 üstü	1- Çözemez 2- Yardım gerekli 3- Çözebilir	1-Tamamlayamaz 3- Tamamlar	1- Değişiklik olmaz 2- Yavaşça Kötüleşme 3-Ani kötüleşme	11	1
2	X98 Otomatik El Fren Kablosu Hattı Markalama Problemi	1- %25 altı 2- %50 civarı 3- %75 üstü	1- Çözemez 2- Yardım gerekli 3- Çözebilir	1- Tamamlayamaz 3- Tamamlar	1- Değişiklik olmaz 2- Yavaşça Kötüleşme 3-Ani kötüleşme	8	2
3	X83 Manuel El Freni Kablosu Hattı Conduit Görsel Hata	1- %25 altı 2- %50 civarı 3- %75 üstü	1- Çözemez 2- Yardım gerekli 3- Çözebilir	1- Tamamlayamaz 3- Tamamlar	1- Değişiklik olmaz 2- Yavaşça Kötüleşme 3-Ani kötüleşme	7	3

2013 Ortalama İç Hata PPM Dağılımları

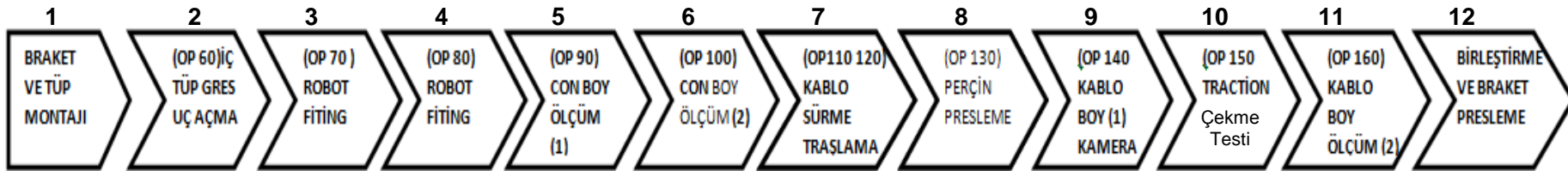
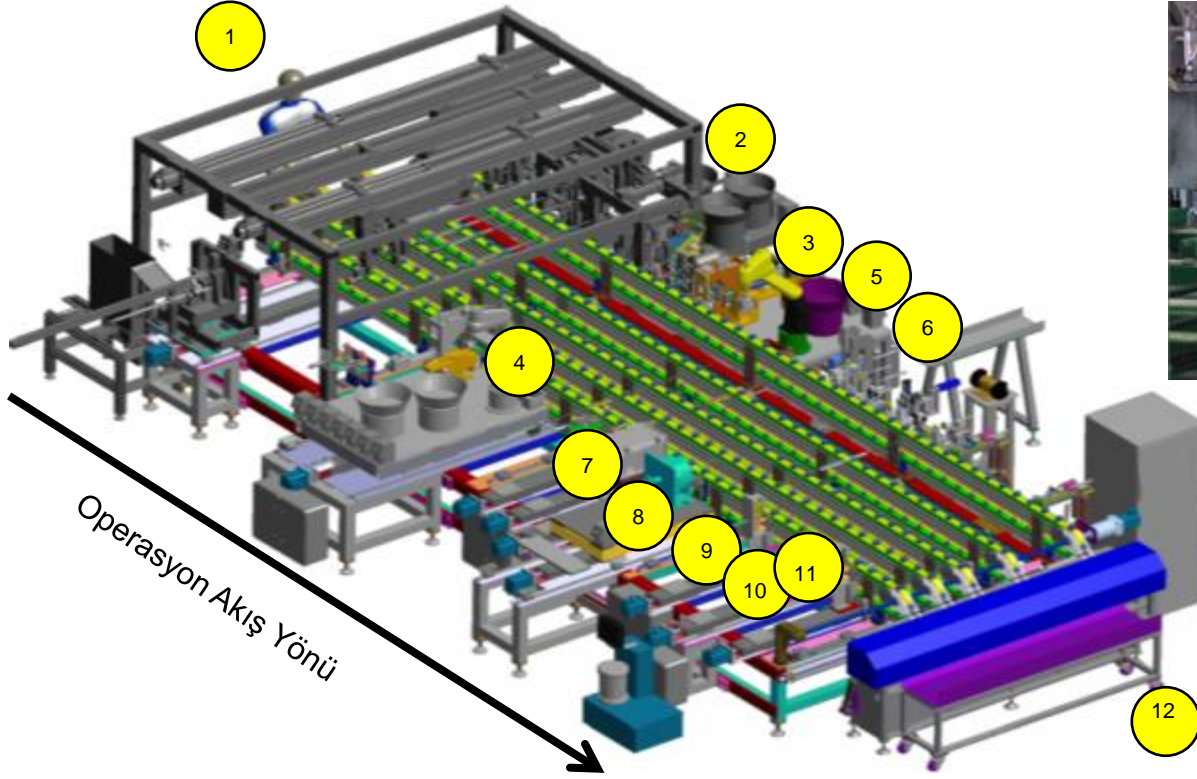


• PPM (Milyonda Bir Parça)
(per part million)
Kalite performans ölçümünde kullanılan bir ölçüm tekniğidir.



ÇALIŞMA ALANI (ÜRETİM HATTI)

FICOSA



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



2- MEVCUT DURUM ANALİZİ



FICOSA

Günlük ortalama üretim: 1500 adet

Çalışan sayısı: 4 operatör/vardiya Vardiya sayısı:1

Ürün: El Fren Kablosu



Uygun
Preslenmiş Perçin



1



Kablo Ucu Çıkma

2



Presleme



Hatalı
Preslenmiş Perçinler



(1)

Kablo Ucu Sıfır



(2.1)

Perçin Uçtan Ezme



(2.2)

Perçin Dipten Ezme

ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER

FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



2- MEVCUT DURUM ANALİZİ

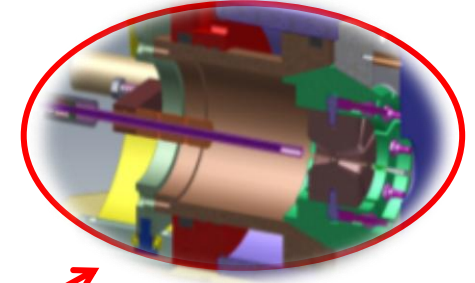
Hataları oluşturan operasyonları inceledik



FICOSA

2

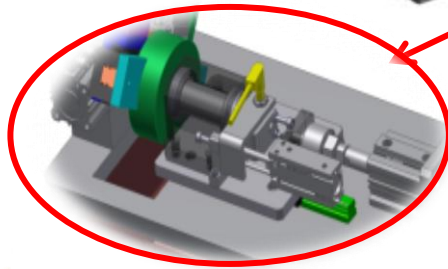
Radyal Pres



Problem

1

Tıraşlama Makinesi



ONE
MORE TIME
A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



2- MEVCUT DURUM ANALİZİ



FICOSA



→ Tıraşlama Bıçakları

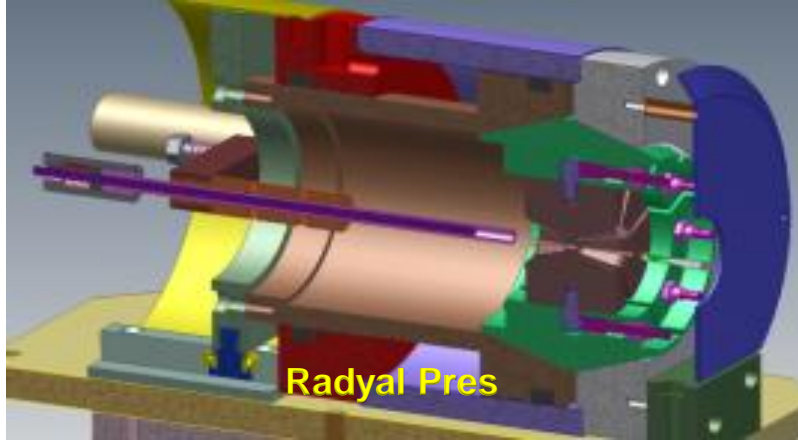
→ Kablo Atığı



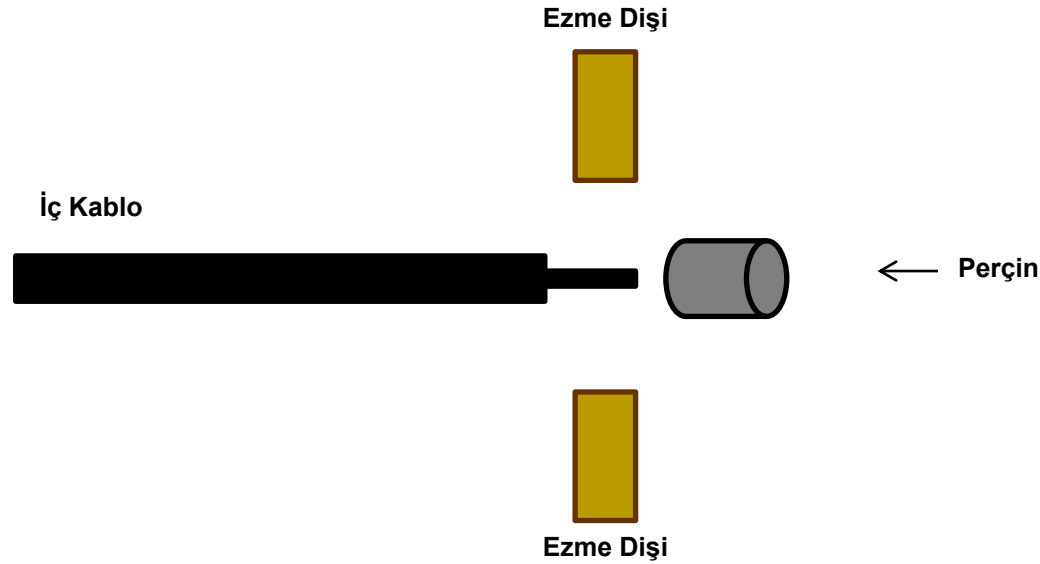
2- MEVCUT DURUM ANALİZİ



FICOSA



Perçin

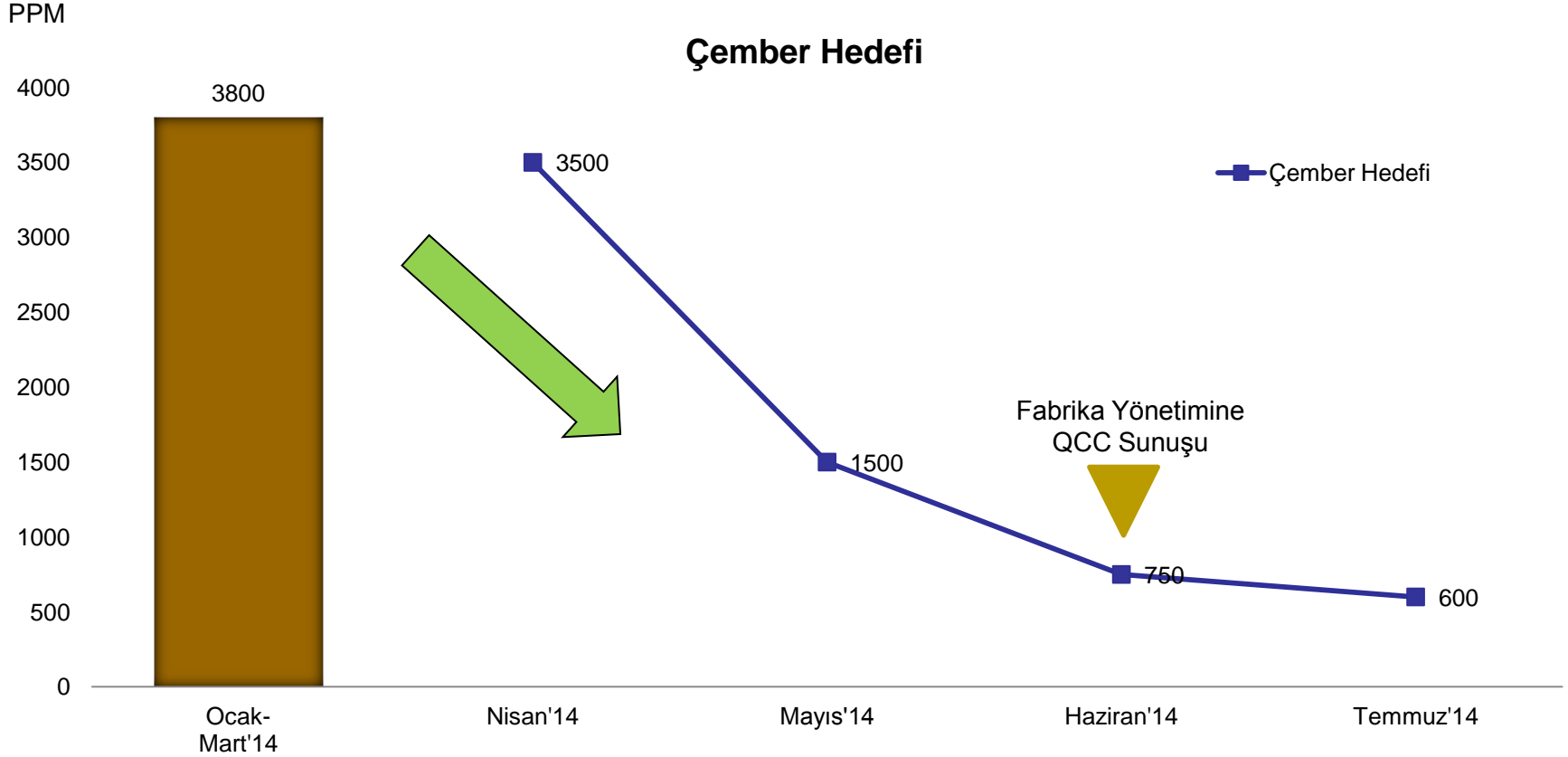


ONE
MORE TIME
A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013



3- HEDEF BELİRLEME



HEDEF:

Perçin Presleme hatasını 3800 ppm seviyesinden Haziran ayına geldiğimizde şirket hedefi olan 750 ppm seviyesine indirmek



4- AKTİVİTE PLANI YAPMA



Kalite çemberi aktivite planı (yol haritası) oluşturuldu.

AKTİVİTE PLANI				Mart'14	Nisan'14	May'14	Hazi'14
NE / KİM		AY					
PLAN	Sebep Analizi	Ekip	Plan Ger				
	Ana Sebeplerin Doğrulanması	Ekip	Plan Ger				
	Karşı Önlemlerin Belirlenmesi	Ekip	Plan Ger				
UYGULAMA	Karşı Önlemlerin Uygulanması	Ekip	Plan Ger				
KONTROL	Sonuçların (Uygulanan aksiyonların) etkinlik kontrolü	Ekip	Plan Ger				
ÖNLEM	Standartlaştırma & Yaygınlaştırma	Ekip	Plan Ger				
	Kaizen Çemberi Sunuşu	Ekip	Plan Ger				



5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



5- KÖK NEDEN ANALİZİ

Potansiyel tüm riskler balık kılıçığı yöntemi ile ekip tarafından belirlendi. Toplamda perçin hatasını etkileyen 25 adet potansiyel sebep öngörüldü



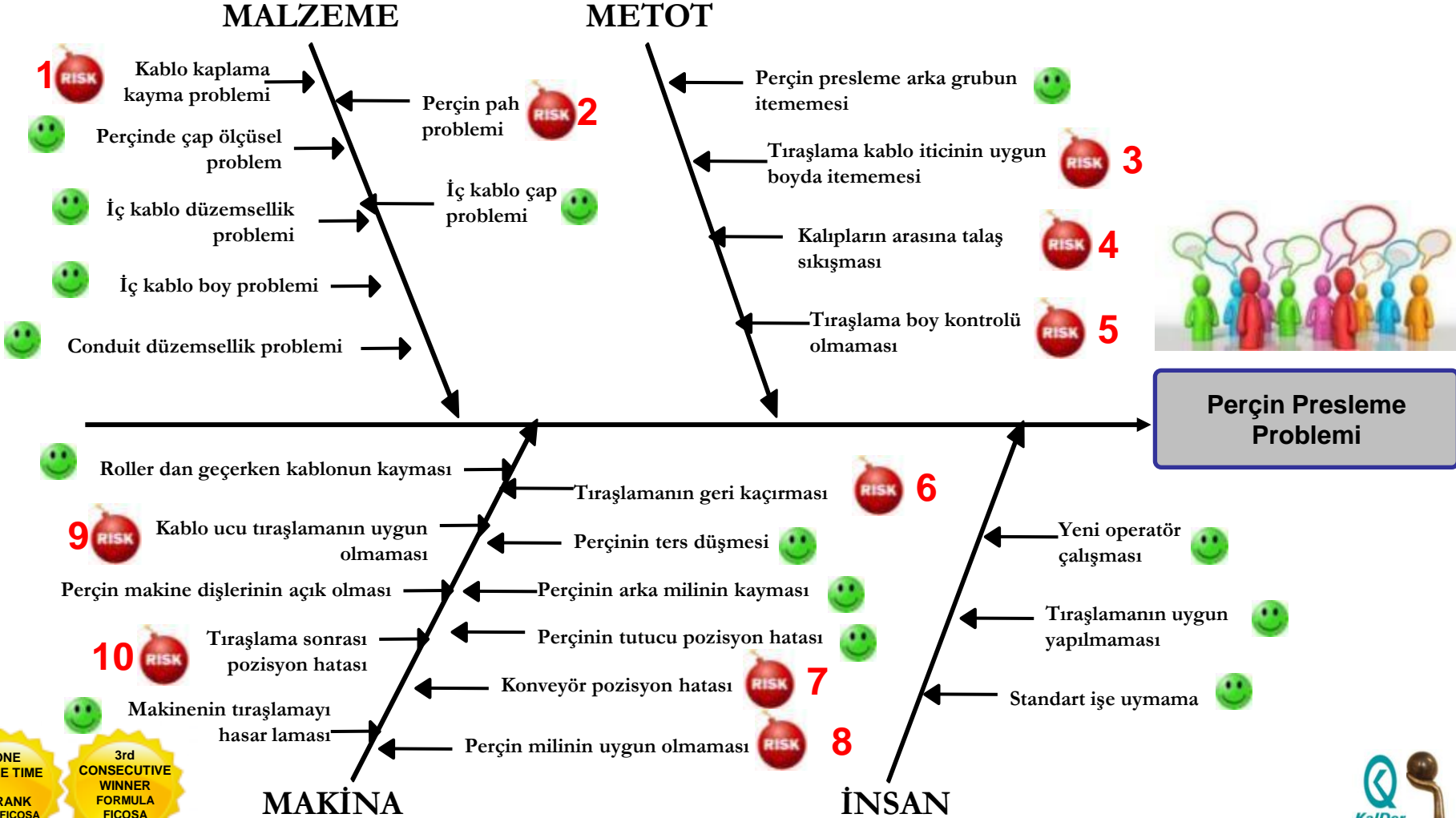
RISK YOK

Potansiyel sebeplerin doğrulanması sonrası risk oluşturmayan olasılıklar



RISK VAR

Potansiyel sebebinin doğrulanması sonucu karşı önlem alınması gerekenler



ONE MORE TIME
A RANK 3Q3 FICOSA 2013

3rd CONSECUTIVE WINNER FORMULA FICOSA 2013

6- KARŞI ÖNLEM PLANI VE UYGULAMA



AKSİYON PLANI (ACTION PLAN)

No	Problem	Karşı önlem	Sorumlu	Termin	PDCA	Sonuç
1	Kablo kaplamasının tel üzerinde kayması	Kaplamanın kaymaması için tellerin yağdan arındırılmış bir şekilde tedarikçi firmadan temin edilmesi (Tedarikçi firmaya 8D açılacak)	Giriş Kalite	09/05/2014	●	OK
2	Perçin pahlarında değişkenlik problemi	Tedarikçi firmada, perçin imalat yönteminde değişik yapılması (soğuk dövme olacak)	Giriş Kalite	22/04/2014	●	OK
3	Tıraşlama kablo iticinin uygun boyda itememesi	Coef çakma pistonuna basınç regülatörü takılarak basıncın düşürülmesi ve kablonun sıkışmasının engellenmesi	Bakım	29/04/2014	●	OK
4	Tıraşlama bıçaklarının arasına talaş (atık) sıkışması	Otomatik hava üfleme sistemi ile tıraşlama atıklarının makineden ayrıştırılması ile makine temizliğinin etkinleştirilmesi	Üretim	24/04/2014	●	OK
5	Perçin milinin uygun olmaması	Perçin temas ettiği mil boru şeklinde olduğundan perçinden önce kablo temas ediyor. Bunu engellemek için milin boru şeklinde yapılması	Bakım	02/03/2014	●	OK
6	Kablo ucu tıraşlamanın uygun olmaması	Tıraşlama makinesi iç mekanizması değiştirilmesi	Bakım	24/04/2014	●	OK
7	Konveyör pozisyon hatası	Model dönüş sonrası konveyörün uygun pozisyona gelmesi için programsal çalışma yapılacaktır	Proses	30/06/2014	●	OK
8	Tıraşlamanın geri kaçırması	Kablo prosese girdikten 0,5 saniye sonra blokaj devreye giriyor. Bu sürenin sıfırlanması.	Proses	31/10/2014	●	OK
9	Tıraşlama boy kontrolü olmaması	Tıraşlama makinesine boy kontrol için ölçüm cihazı adapte edilmesi ve tıraşlama uygun ise perçinleme yapılması	Proses	05/05/2014	●	OK
10	Tıraşlama sonrası pozisyon hatası	Kablonun zamaklı ucundan pozisyona girebilmesi için hizalayıcı aparat yapılması	Proses	02/05/2014	●	OK

ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI

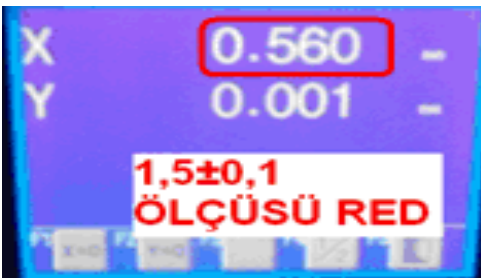


FICOSA

ÖNCE



Perçin pah ölçüsünün kablo çıkma ölçüsünü olumsuz etki ediyor

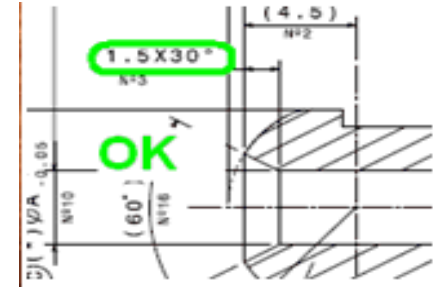
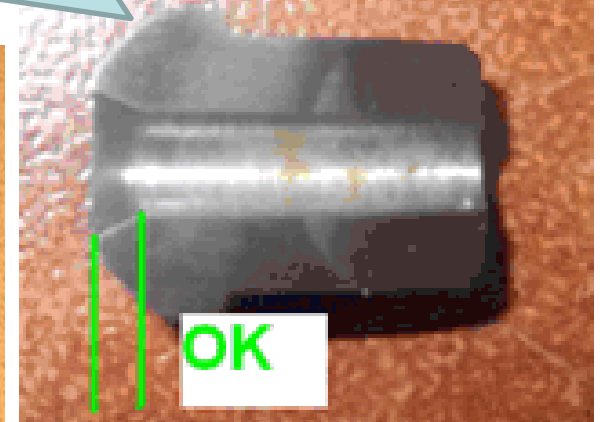


2

SONRA



Ölçüsel olarak uygun perçin temin edebilmek için soğuk dövme prosesi ile üretilen perçinler temin edildi.



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI



FICOSA

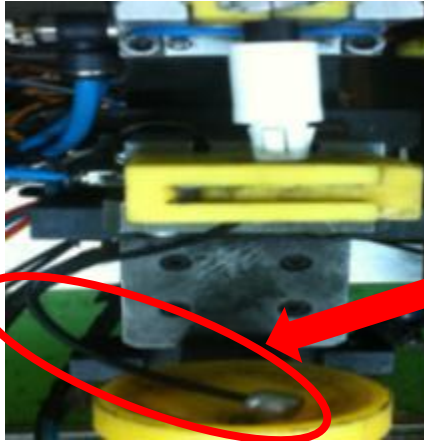
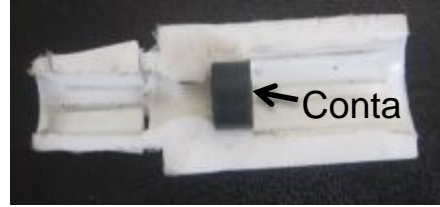
ÖNCE

3

SONRA



Kablo bağlantı parçası (Coef) çakma sırasında içindeki contanın sıkışması ve kablunun rahat hareket edemeyerek sıkışması



Coef çakma sırasında contanın sıkışmaması için regülatör takılarak çakma kuvveti 6 bardan 4 bara çekildi.



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI



FICOSA

ÖNCE

İç kablo tıraşlama sonrasında oluşan kablo atığı makine içinde kalabildiğinden presleme öncesi kablo tıraşlama boyunu olumsuz etkilemesi



4

SONRA



Oluşan kablo atıklarını ortadan kaldırmak için otomatik hava üfleme sistemi kuruldu. Böylece atığın kablo tıraşlamaya olan etkisi kaldırıldı



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



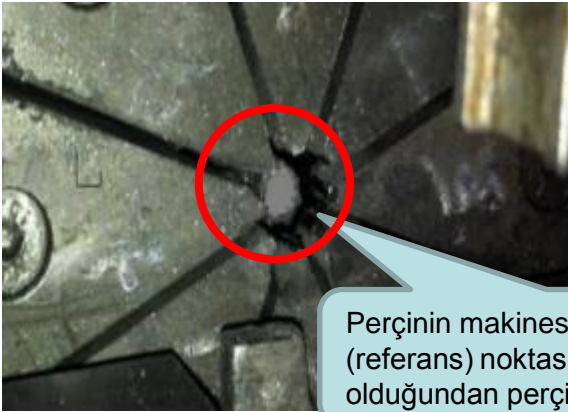
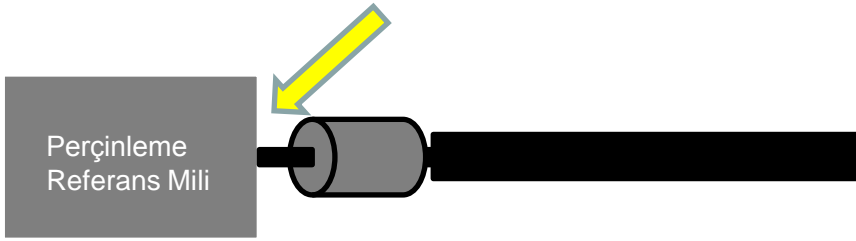
7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI



FICOSA

ÖNCE

Tıraşlanmış kablunun ucu mile temas sonrasında operasyon başlıyor



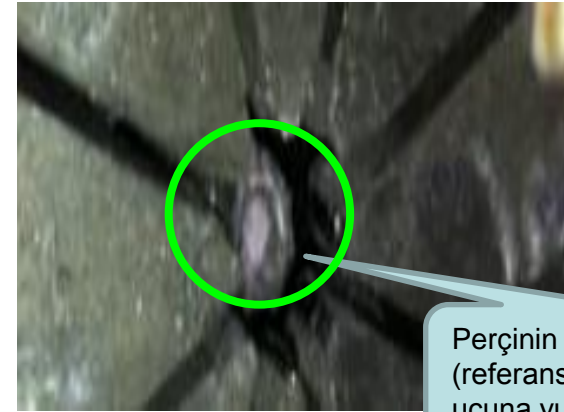
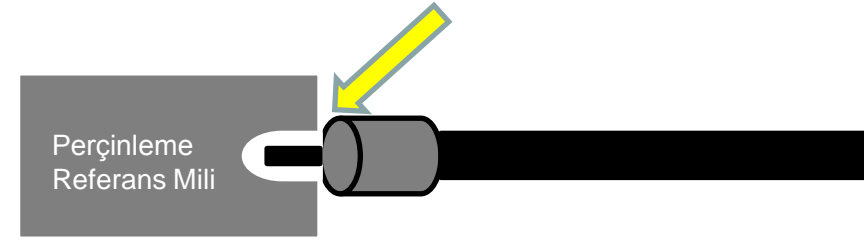
Perçinin makinesindeki temas (referans) noktası düz geometride olduğundan perçin uçtan eziliyor



5

SONRA

Perçin alın yüzeyi teması sonrasında operasyon başlıyor



Perçinin makinedeki temas (referans) noktası için milin ucuna yuva yapıldı



ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

5. Mükemmellik İçin Sürekli İyileştirme Konferansı 23 Ekim 2014



7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI



FICOSA

ÖNCE

Bıçak hareket yönü →

6

SONRA

Bıçak hareket yönü →

6

Sensor ayarının ve L bağlantı aparatının itme sırasında esnemesi farklı tıraşlama boyuna sebep olması

Çekme pistonun tıraşlama sırasında zorlanması

Sensor ayarının ve bağlantı aparatının itme sırasında esnememesi için sensor yeri ve dayama aparatı değiştirildi

Çekme pistonun çapı 32 mm den 50 mm olarak yenilendi



7- PROBLEMİN ÇÖZÜMÜNÜN ANLATILMASI



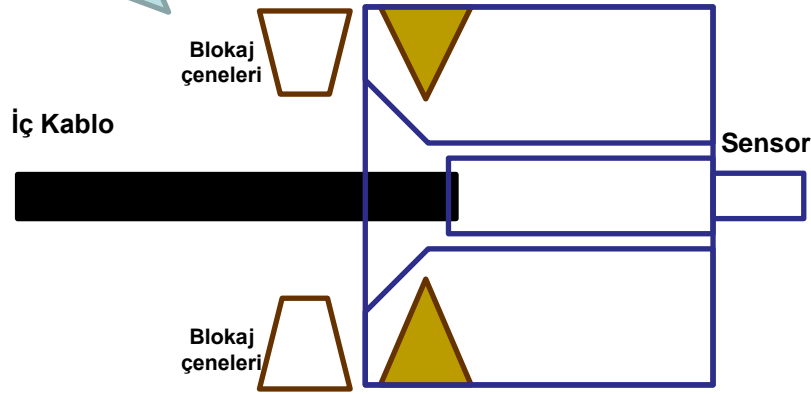
FICOSA

ÖNCE

8

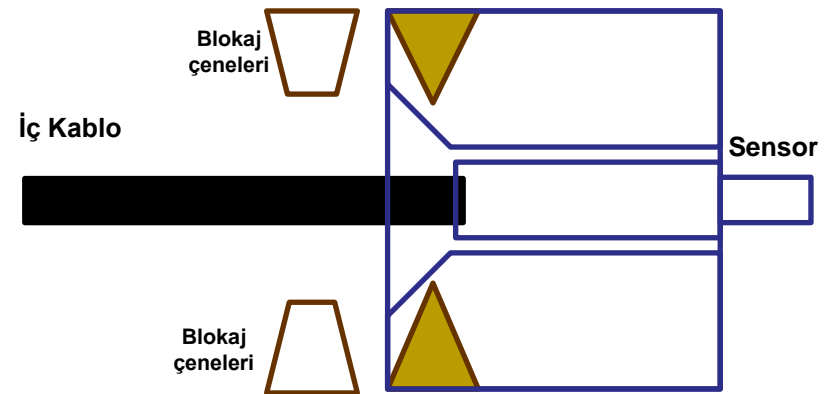
SONRA

Tıraşlama sırasında kablo geri kayıyor



0,5 saniye

Sensor gördükten 0,5 sn sonra blokaj kitleme yapıyor plc programdan bu zaman kaldırıldı sensor gördüğü anda kitleme sağlandı



0 saniye

PLC programdan bu zaman kaldırıldı sensor gördüğü anda kitleme sağlandı

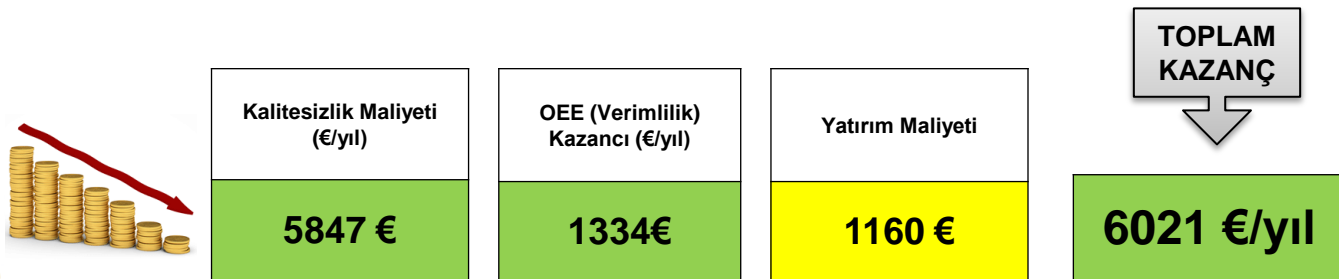
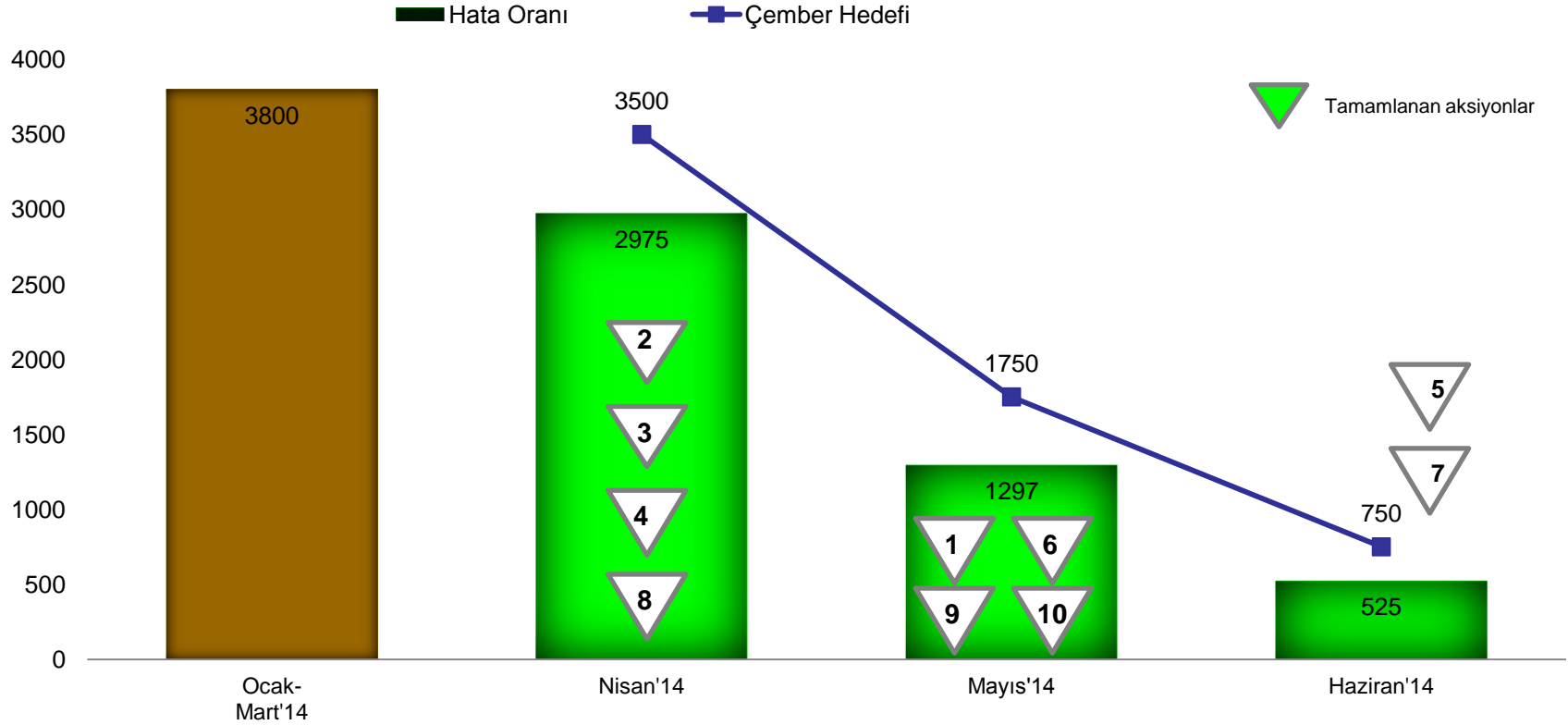
ONE
MORE TIME

A RANK
3Q3 FICOSA
2013

3rd
CONSECUTIVE
WINNER
FORMULA
FICOSA
2013

8- İZLEME (Grafikler, çizelgeler)

PPM

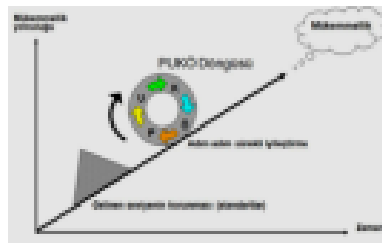


ONE MORE TIME

A RANK 3Q3 FICOSA 2013

3rd CONSECUTIVE WINNER FORMULA FICOSA 2013

9- STANDARTLAŞTIRMA



- Radyal perçin makinesi C3 PKB kablo hattı için standart hale getirildi
 - Perçin tipi standart hale getirildi - Haziran 2014
 - Tıraşlama sonrası atıklarının otomatik hava üfleme sistemi ile temizlenmesi diğer otomatik hatta yaygınlaştırıldı – Haziran 2014
 - Karşı önlemler sonrası bakım planları ve iş talimatları revize edildi-Haziran 2014
 - Tıraşlama operasyonunda kullanılan çekme pistonu standardı oluşturuldu ve benzer hatlara yaygınlaştırıldı.



10- AKTİVİTEYİ YANSITMA



- Ekip olarak zor bir konuyu seçtik ve çözümü için büyük bir çaba harcadık.
- Şirket değerlerinden Takım Çalışması ve Birlikte Öğrenmeyi etkin bir şekilde kullanarak şirket vizyonumuz doğrultusunda iyi bir çalışma gerçekleştirdiğimizi düşünüyoruz.
- Çalışma sırasında problem çözme yeteneklerimizi geliştirdiğimizi ve ufak detayların problemin önemli bir noktası olduğunu gördük.
- Ekipteki her bir arkadaşımız bu çalışmanı için heyecanla farklı görevler üstlendi.
- Bizler hem ekip olarak hem de bireysel olarak bu çalışma ile bir gelişim sağladığımızı ve firmaya değer kattığımızı düşünüyoruz.
- Katkılarından dolayı çember üyelerine ve destek ekibimize, yorumları ile çalışmamızın etkinliği artıran çember danışmanımıza ve bize bu fırsatı sağlayan firma yönetimine teşekkür ederim.

“5N 1K” Kalite Çember Lideri Burak Dinar



TEŞEKKÜR EDERİZ

SORU & CEVAP



TEŞEKKÜR EDERİZ

SORU & CEVAP

