



**DİSK ETEK BOY & KALINLIK  
FARKININ AZALTILMASI  
(2920695)  
2014\_GB\_HLJ\_11\_Yeter**

# PROJE

- *AMAÇ: Montaj hattını besleyen disklerin montaj kaynağı ve jantın salgı yalpası gibi kritik özelliklerine olan negatif etkisinin azaltılmasıdır.*
- *KAPSAM: 2. Disk hattıdır.*
- *REFERANS ÜRÜN: 2920695/2920751 model numarasına sahip, hattın talebinin %44'ünü oluşturan ana üründür.*



# PROJE EKİBİ



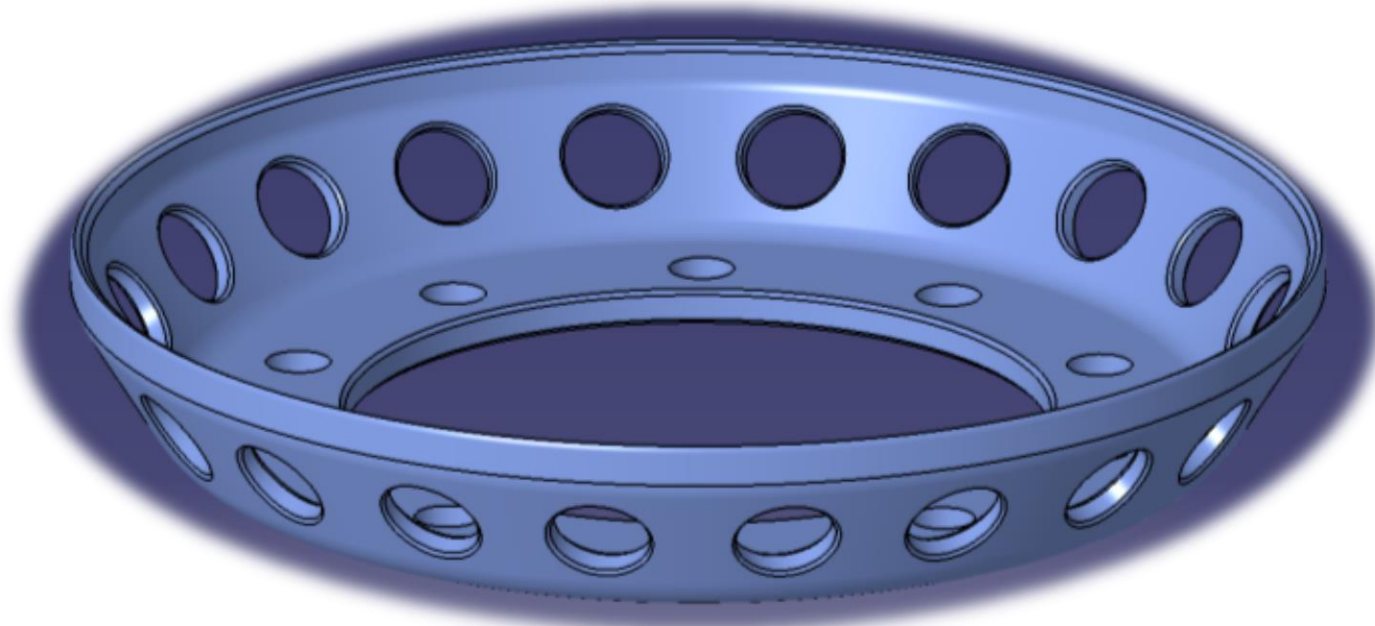
# TANIMLAMA

## Voc - MÜŞTERİ İSTEKLERİ

- Disk Etek Boy ve Kalınlık farkı olmasın
- Salgı Yalpa olmasın

## PROJE HEDEFİ

- Disk Etek Boy Farkı (mm)
  - BAŞLANGIÇ: 0,5 mm
  - (Çapak kalması durumunda 2,5 mm)
  - HEDEF : 0,5 mm (değişkenlik olmasın)
- Disk Etek Kalınlık Farkı (mm)
  - BAŞLANGIÇ: max 0,95 mm
  - HEDEF : max 0,5 mm



# NEDEN-NEDEN ANALİZİ

## BOY FARKI

Malzeme

Kulak Kesim

Bokö Sıvama

Ütü

Torna

Malzeme Kalitesi

Kalınlık değişimi

Poryada çapak kalmaması(bokö de merkezleme babasına tam oturmuyor)

Pulun kaçık kesilmesi (porya-diş çap kaçıklığı)

Pulun boköye verilme yönü (kesme tarafından verilmesi)

Merkezleme babasının-pul merkezleme çapının örtüşmemesi

Merkezleme babası pul oturma ölçüsünün disk kalınlığından küçük olması

Punta açısı

Uygun olmayan ütü

Disk oturma yüzeyinde çapak kalması

Torna pim ve ayaklarının boşluklu olması

Torna ayaklarına gelen basınç

Torna ayaklarının sıkması anında diskin bir tarafının havaya kalkması

## KALINLIK FARKI

Pul Kesim

Bokö Sıvama

Bijon Delme

Ütü

Bijon Ezme

Torna

Eksen kaçıklığı kalınlık farkını etkiliyor

695 diskinin farklı kalıpta çekilmesi (485 kalıpta 487 çekilebiliyor, kalıba yatırmadan çekiliyor,ovallık oluyor)

Bijon Deliklerinin Kaçık Delinmesi

Uygun olmayan ütü

Bijon ezmelerin eşit yapılamaması (tornada pim yakalamasını etkiliyor)

Disk oturma yüzeyinde çapak kalması

Pimlerin eş eksenli yakalayamaması

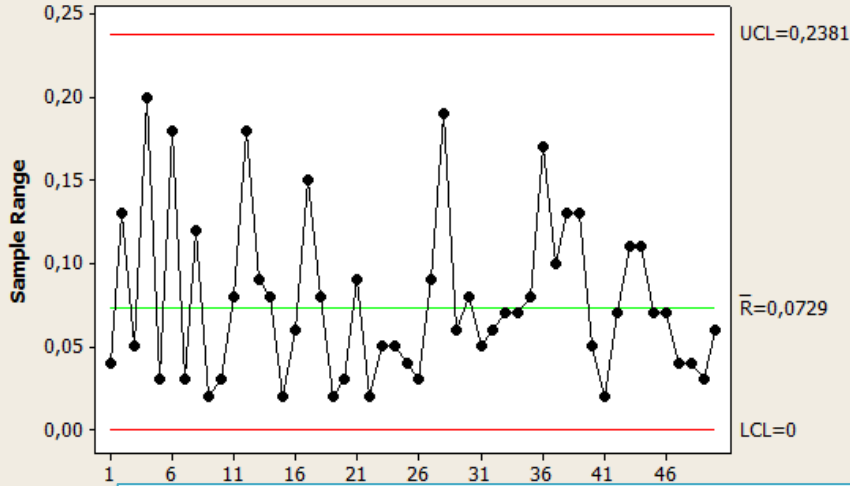
Açısı uygun olmayan ütü flanşı bağlanması

Ezme açısının uygun olmaması nedeniyle mlz akıyor ve pim yakalama konumu değişiyor

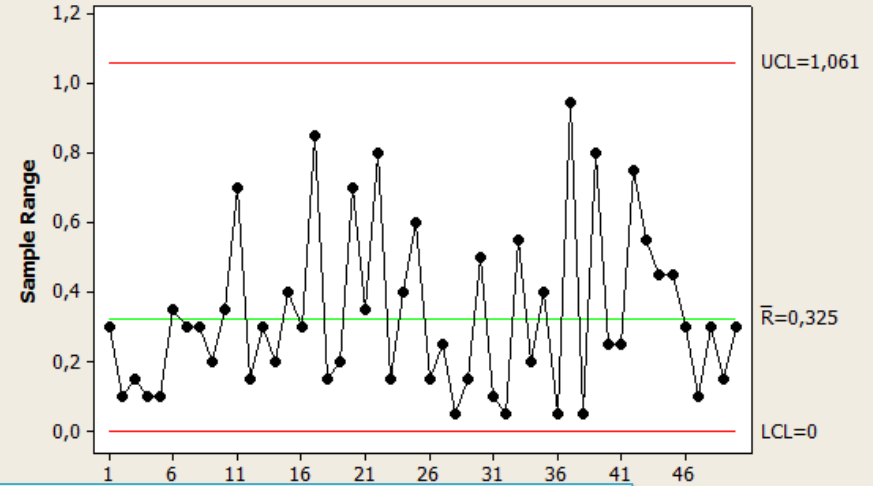
Pimin çapı ve konumunda değişme

Cıvataların gevşemesi/kırılması

R Chart of Disk Etek Boyu 1; ...; Disk Etek Boyu 2

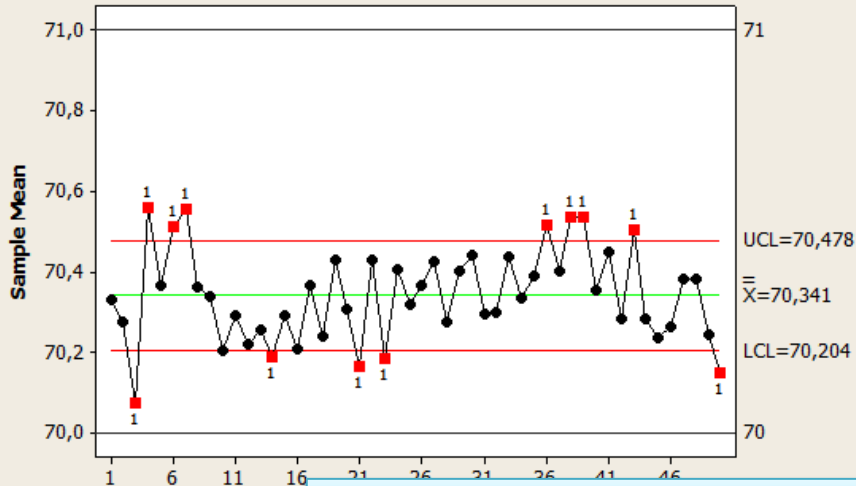


R Chart of Disk Etek Kalınlığı 1; ...; Disk Etek Kalınlığı 2

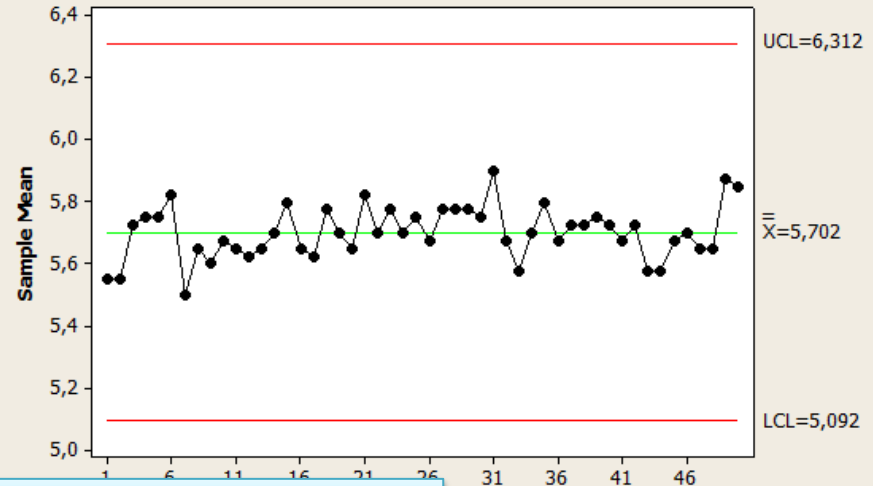


Disk etek boylarında proses esnasında problem görülmemektedir; çapak kalması ve malzeme eksik hatası etkilemektedir.

Xbar Chart of Disk Etek Boyu 1; ...; Disk Etek Boyu 2

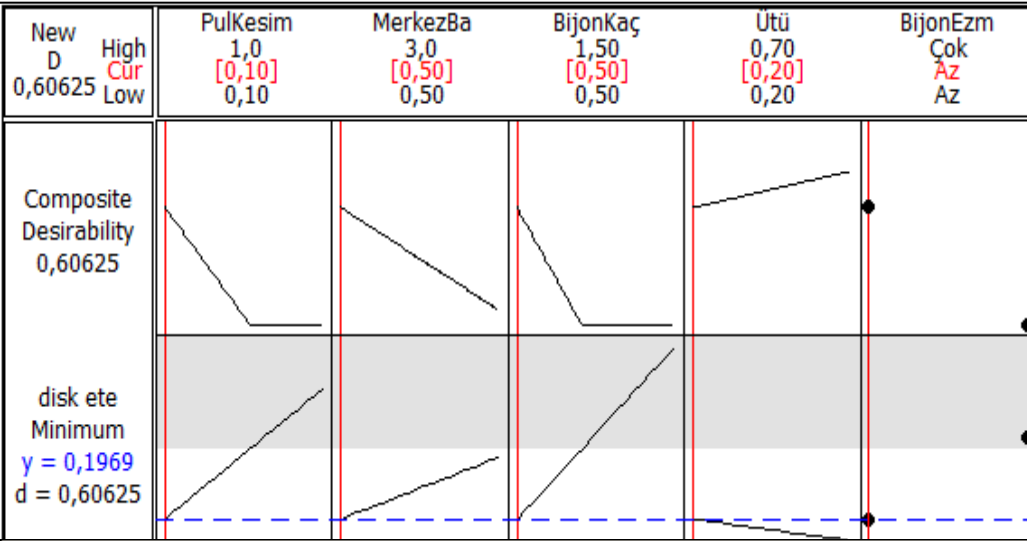


Xbar Chart of Disk Etek Kalınlığı 1; ...; Disk Etek Kalınlığı 2

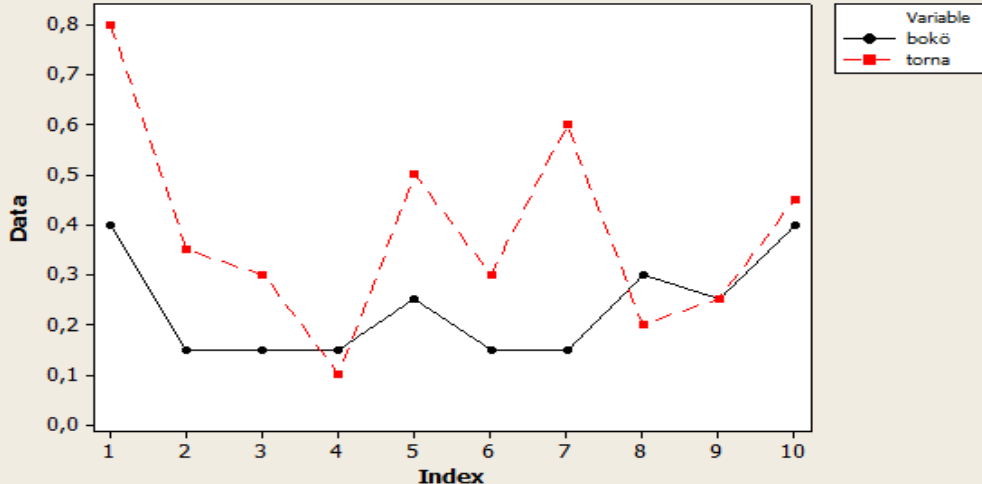


Ortalama değerlerde proses spesifikasyon limitlerine göre problem yoktur

## ETEK KALINLIK FARKI

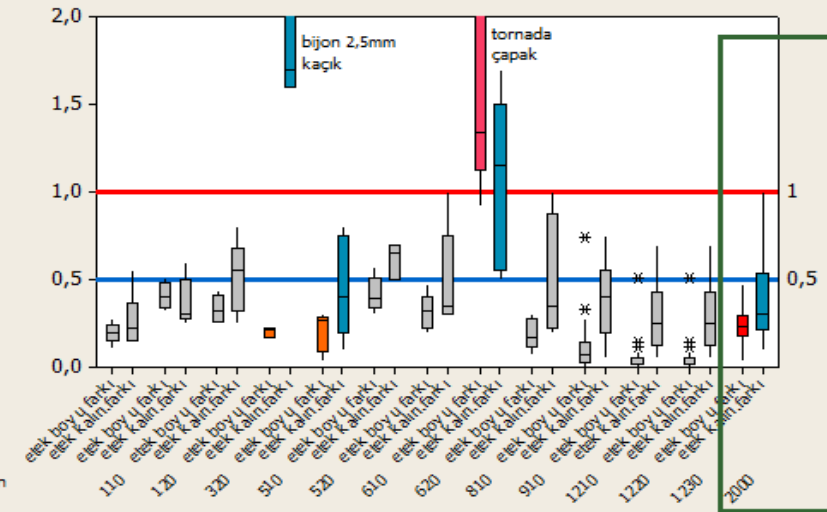


Time Series Plot of bokö; torna



110	pul kesim merkez kaçık
120	pul kesim torna
320	merkez babası 2,5 mm boşluklu
510	bijonlar kaçık
520	bijonlar düzgün
610	ütüsü bozuk
620	ütüsü düzgün
810	tornada çapak
910	torna ayak basıncı min

Boxplot of etek boyu farkı; etek kalın.farkı



# DENEY TASARIMI SONUÇLARI

## Pul Kesim

- 0,1-1 arasındaki pul kesim kaçıklığı, etek kalınlık farkında 0,60 değişim yaratmaktadır.
- 2014\_WB\_HLJ\_05\_EKKES Kulak Kesim Eksik Hatasının Azaltılması Projesi ile yapılmaktadır.
- Kalıplar gözden geçirilecek ve 4milli sisteme göre revize edilmiştir.

## Bokö Sivama

- 0,5-3 arasındaki boşluk değeri etek kalınlığında 0,3 değişim yaratmaktadır
- Max.0,7 boşluk olması kararlaştırıldı. Merkez babası ölçülerek 0,7 boşluklu olacak şekilde revize edildi.

## Bijon Delme

- 0,5-1,5 arasındaki bijon kaçıklığı, etek kalınlığında 0,7 değişim yaratmaktadır. Vektörel analiz yapılmamıştır.
- 2014\_GB\_HLJ\_03 RUNOUT projesinde uygulanan aksiyonlar uygulandı. 4milli sistem uygulandı.

## Ütü

- 0,2-0,7 ütü değeri için etek kalınlığında 0,1 değişim yaratmıştır.
- Aksiyon alınmayacaktır.

## Bijon Ezme

- Az-Çok bijon ezme opsiyonları etek kalınlığında 0,25 değişim yaratmaktadır.(10 adet bijonun 3 adedinde fazla ezme yapılmıştır.)
- Ezme performansı gözlenmiştir. Saatlik alınan örneklerde ezmeler uygun gözlenmiştir.

## Torna

- Çapak problemi için ayaklar açılı olarak işlendi ve üfleme sistemi yapıldı.
- Final tasarım pim denemesi yapıldı – 2.hat tornalara uygulandı
- Torna için master parça hazırlandı ve bu parça ile doğrulama yapılıyor

## Torna sonrası

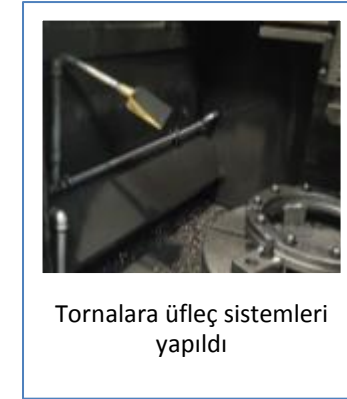
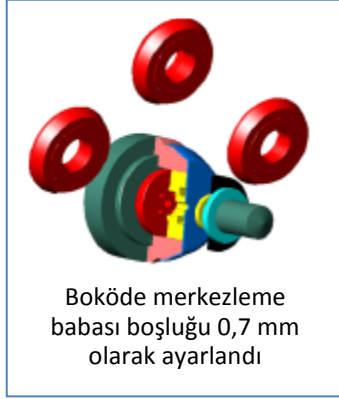
- Disk etek kalınlığı ve disk etek boyu ölçüm tezgahı yapılacak – toolshopa siparişi açıldı – 01.03.2016

## Montaj


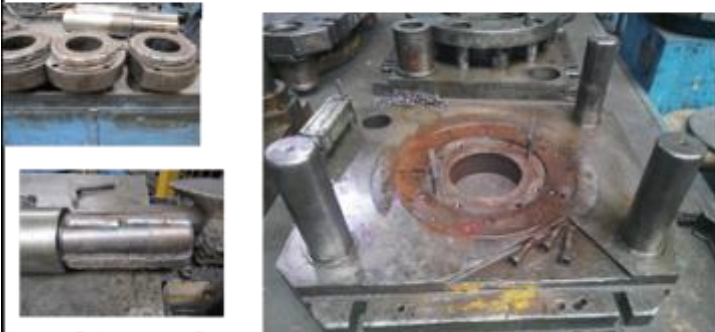

- Torchu ayarlamak için master jant hazırlandı.



# İYİLEŞTİRME




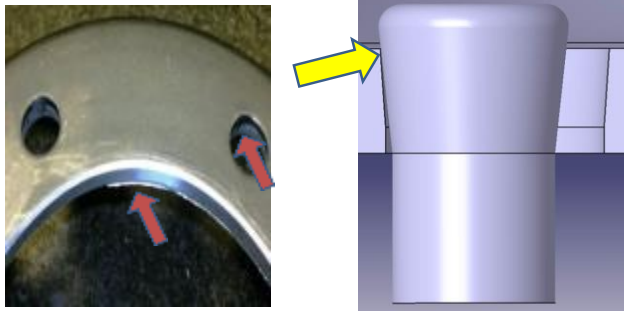
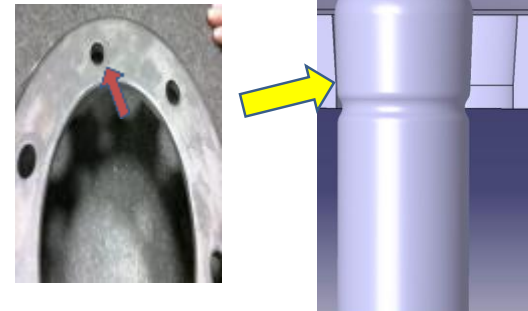
# İYİLEŞTİRME

<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)			
<p>Hat No: 1-2-4 Bölüm: Disk Operasyon: Bijon Delme Çalışma Grubu: İ. ŞEN - B. KARAN - A. ATALAY - A. ÇINAR - B. BERKÜŞ - H. GAZİLER - E. ENGİNAR - M. VATANSEVER - S. ASLAN Tarih: 24.11.2014 İyileştirme No:.....</p>			
<p><b>İyileştirme Nedeni:</b> Bijon delme kalıplarında sık yaşanan bijon deliderindeki alt/üst eksen ve patlama yönlerindeki düzensizlikler</p>		<p><b>TPM Komitesi:</b> <input checked="" type="checkbox"/>OI <input type="checkbox"/>OB <input checked="" type="checkbox"/>PB <input type="checkbox"/>KB <input type="checkbox"/>HSE <input type="checkbox"/>EGT <input checked="" type="checkbox"/>EY <input checked="" type="checkbox"/>EUY <input type="checkbox"/>END</p>	
		<p><b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/>S5 <input checked="" type="checkbox"/>MED <input type="checkbox"/>Sifir Arza <input type="checkbox"/>Sifir Kaza <input type="checkbox"/>Sifir Küçük Duruş <input type="checkbox"/>Sifir Pda <input checked="" type="checkbox"/>Poke Yoke <input type="checkbox"/>Tek parça akışı <input type="checkbox"/>Q/T İyileştirme <input type="checkbox"/>END süreçlerde israf azaltma</p>	
		<p><b>Güncellenen Dokümanlar:</b></p>	
		<p><b>TPM kartı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>Kart Numarası:</b>.....</p>	
		<p><b>Çevreye katkısı var mı?</b> <input type="checkbox"/></p>	
		<p><b>MP olabilir mi?</b> <input type="checkbox"/></p>	
			
<p><b>MEVCUT DURUM AÇIKLAMASI:</b> Bijon delme kalıplarında kamalı sistem kullanılıyordu kalıbın plakalarında flanşaj ve flanşlar arasındaki boşluklar alt eksen ile üst eksenin kaçmasına neden oluyordu</p>		<p><b>GELECEK DURUM AÇIKLAMASI:</b> kalıbın plakalar ve flanşlar a rasına pimli sistem adapte edilerek kalıbın alt dat merkez dijitali a/flanşın olup kesim ile ilgili kriterler ve eksen farklılıklar azaltılmıştır.</p>	
<p><b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> Kaizen göstergesinin önceki durum değeri (adet, en, dk)</p>		<p><b>GELECEK DURUM METRİK:</b> Kaizen göstergesinin sonraki durum değeri (adet, en, dk)</p>	
<p><b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):</b> 4800 tl</p>			
<p><b>YILLIK PARASAL KA ZANÇ (TL):</b> 150000</p>			
<p><b>Üzerinde Çalışılan İşçiler:</b> <input type="checkbox"/>Fazla Üretim <input type="checkbox"/>Fazla <input type="checkbox"/>Stok <input type="checkbox"/>Bekleme <input type="checkbox"/>Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/>Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/>Hatalı Üretim (Hurd-Tamir)</p>		<p><b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri:</b> <input type="checkbox"/>Azaltık <input type="checkbox"/>Yok ettik <input checked="" type="checkbox"/>Metodu Değiştirdik</p>	
<p><b>YAYGINLAŞTIRMA</b></p>			
<p><b>İANTAS'a yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input checked="" type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır</p>		<p><b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır</p>	
<p>İANTAS'a nereye yaygınlaştırılabilir?</p>		<p>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi? <input type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır</p>	
		<p>ÖBU uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir.</p>	
		<p>Bu iyileştirme örnek alınarak ..... fabrikasında ..... hatlarında uygulanmıştır.</p>	




# İYİLEŞTİRME

<b>MAXION WHEELS</b>		<b>İYİLEŞTİRME FORMU (Önce Sonra Kaizen)</b>			
Hat No : 1-2-4 Bölüm : Disk Operasyon: BPD Çalışma Grubu:İsmail ŞEN-Bülent KARAN-Bülent BERKUŞ-Erol BAYKAL-Recep ÖZGÜR-Ali İhsan ER-Metin ŞAHİN-Sezgin ASLAN Tarih:.....İy					
<b>İyileştirme Nedeni: BİJON PORYA DELMELERDEKİ KESİM KALİTESİ İLE İLGİLİ SIKINTILAR</b>		<b>TPM Komitesi:</b> <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> OB <input type="checkbox"/> PB <input type="checkbox"/> KB <input type="checkbox"/> HSE <input type="checkbox"/> EGT <input type="checkbox"/> EEY <input type="checkbox"/> EUY <input type="checkbox"/> END		<b>Güncellenen Dökümanlar:</b>	
		<b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/> S5 <input type="checkbox"/> SMED <input type="checkbox"/> Sıfır Arıza <input type="checkbox"/> Sıfır Kaza <input type="checkbox"/> Sıfır Küçük Duruş <input type="checkbox"/> Sıfır Hata <input type="checkbox"/> Poke Yoke <input type="checkbox"/> Tek parça akışı <input type="checkbox"/> C/T iyileştirme <input type="checkbox"/> END süreçlerde israf azaltma		<b>TPM kartı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>Kart Numarası:</b> .....	
				<b>Cevreye katkısı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>MP olabilir mi?</b> <input type="checkbox"/>	
<b>MEVCUT DURUM</b>			<b>GELECEK DURUM</b>		
<p>3 KOLONLU SİSTEM</p> <p>KESİM KALİTESİ</p>			<p>4 KOLONLU SİSTEM</p> <p>KESİM KALİTESİ</p>		
<p>Resimler fotoğraf olmak zorunda değildir, elle çizilebilir. MEVCUT DURUM AÇIKLAMA: 3 KOLONLU SİSTEM BİJON DELMELERDE KOPARMALI, ÇAPAKLI, SİYİRMALİ, DÜZENSİZ KOPMALI, ALT/ÜST EKSEN FARKLILIKLARI 0,8-0,9mm VE ÇATLATMA DEDİĞİMİZ KALİTE SORUNLARI YAŞIYORDUK BU SORUNLAR BİZE İMALAT KAYBI SETUPLARIN UZAMASI VE KALIP ARIZA OLARAK DÖNÜYORDU</p>			<p>GELECEK DURUM AÇIKLAMA: 4 KOLONLU SİSTEM SAYESİNDE KALIBIN KESİM PERFORMANSI ARTIRILDI VE KESİM İLE İLGİLİ BÜTÜN GÖRSEL VE ÖLÇÜSEL KRİTERLER DÜZELTİLDİ ALT GRUP ÜST GRUP ORJİN NOKTALARI SIFIRLANARAK MERKEZLEME FLANŞI UYGULAMASI İÇİN UYGUN ŞARTLAR ELDE EDİLDİ ALT/ÜST GRUP BİJON EKSENİ 0,1-0,2 FARKLARA KADAR İNDİRİLDİ.</p>		
<b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)			<b>GELECEK DURUM METRİK:</b> Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)		
<b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):</b> .....					
<b>YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):</b> .....					
<b>Üzerinde Çalışılan İsrarlar</b> <input type="checkbox"/> Fazla Üretim <input type="checkbox"/> Taşımaya <input type="checkbox"/> Stok <input type="checkbox"/> Bekleme <input type="checkbox"/> Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/> Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/> Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)			<b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri</b> <input type="checkbox"/> Azalttık <input type="checkbox"/> Yok ettik <input type="checkbox"/> Metodu Değiştirdik		
<b>YAYGINLAŞTIRMA</b>					
<b>JANTAS' ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır		
JANTAS' ta nereye yaygınlaştırılabilir?			<input type="checkbox"/> Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir.		
			Bu iyileştirme örnek alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.		




# İYİLEŞTİRME

<b>MAXION WHEELS</b>		<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)			
<b>Hat No : 2 Bölüm : ÜRETİM Operasyon: DİSK TORNA Çalışma Grubu: Tarih:0 İyileştirme No:.....</b>					
<b>İyileştirme Nedeni : AYAK BİJON SIKMA PİMİ</b>		<b>TPM Komitesi:</b> <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> OB <input type="checkbox"/> PB <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> HSE <input type="checkbox"/> EGT <input type="checkbox"/> EYY <input type="checkbox"/> EUY <input type="checkbox"/> END		<b>Güncellenen Dökümanlar:</b>	
		<b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> SMED <input type="checkbox"/> Sıfır Arıza <input type="checkbox"/> Sıfır Kaza <input type="checkbox"/> Sıfır Küçük Duruş <input checked="" type="checkbox"/> Sıfır Hata <input type="checkbox"/> Poke Yoke <input type="checkbox"/> Tek parça akışı <input type="checkbox"/> C/T iyileştirme <input type="checkbox"/> END süreçlerde israf azaltma		<b>TPM kartı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>Kart Numarası:.....</b>	
				<b>Çevreye katkısı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>MP olabilir mi?</b> <input type="checkbox"/>	
<b>MEVCUT DURUM</b>		<b>GELECEK DURUM</b>			
					
<small>Resimler fotoğraf olmak zorunda değildir, elle çizilebilir.</small>					
<b>MEVCUT DURUM AÇIKLAMA:</b> Eskiden bijon ezme yüzeylerini bozduğu için pimlere yaklaşık 5° açı veriliyordu bu da pimlerin bijon deliklerini kontrolsüz patlayan bölgeden yakalamasına neden oluyordu ve Bijon Porya arası ortalama 0,6 mm çıkıyordu.		<b>GELECEK DURUM AÇIKLAMA:</b> Yeni pimlerde bijon ezme yüzeylerine denk gelen bölge oyuk tasarlandı ve açı 2° verildi, bu sayede pimler zımbanın girdiği bölgeden yakalayarak stabil hale geldi ve ezmelerdeki bozukluk ortadan kaldırıldı ve Bijon Porya arası max. 0,1 mm çıkıyor.			
<b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> <small>Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)</small>		<b>GELECEK DURUM METRİK:</b> <small>Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)</small>			
<b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):.....</b>					
<b>YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):.....</b>					
<b>Üzerinde Çalışılan İsrarlar</b> <input type="checkbox"/> Fazla Üretim <input type="checkbox"/> Taşıma <input type="checkbox"/> Stok <input type="checkbox"/> Bekleme <input type="checkbox"/> Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/> Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/> Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)			<b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri</b> <input type="checkbox"/> Azaltık <input type="checkbox"/> Yok ettik <input checked="" type="checkbox"/> Yöntümü Değiştirdik		
<b>YAYGINLAŞTIRMA</b>					
<b>JANTAŞ' ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input checked="" type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır		<b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			
<small>JANTAŞ' ta nereye yaygınlaştırılabilir?</small>		<input type="checkbox"/> Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir. ..... Bu iyileştirme örnek alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.			

# İYİLEŞTİRME

<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)			
<b>Hat No : 2 Bölüm : ÜRETİM Operasyon: DİSK TORNA Çalışma Grubu: Tarih:0 İyileştirme No:.....</b>			
<b>İyileştirme Nedeni: AÇILI AYAK</b>		<b>TPM Komitesi:</b> <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> OB <input type="checkbox"/> PB <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> HSE <input type="checkbox"/> EGT <input type="checkbox"/> EEY <input type="checkbox"/> EUY <input type="checkbox"/> END	<b>Güncellenen Dökümanlar:</b>
		<b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> SMED <input type="checkbox"/> Sıfır Arıza <input type="checkbox"/> Sıfır Kaza <input type="checkbox"/> Sıfır Küçük Duruş <input checked="" type="checkbox"/> Sıfır Hata <input type="checkbox"/> Poke Yoke <input type="checkbox"/> Tek parça akışı <input type="checkbox"/> C/T iyileştirme <input type="checkbox"/> END süreçlerde israf azaltma	<b>TPM kartı var mı? <input type="checkbox"/></b> <b>Kart Numarası:.....</b> <b>MP olabilir mi? <input type="checkbox"/></b>
<b>MEVCUT DURUM</b>		<b>GELECEK DURUM</b>	
			
<b>MEVCUT DURUM AÇIKLAMA:</b> <b>DİSK TÜM YÜZEYDEN OTURUYOR PİM ETRAFINDAKİ BOŞLUKLARDA TALAŞ KALİYOR, TORNA İŞLEMİ DÜZGÜN YAPILAMIYOR</b>		<b>GELECEK DURUM AÇIKLAMA:</b> <b>DİSKİN FARKLI NOKTALARDAN PİMLER İLE SIKILARAK TALAŞ SARMASI VE ALT KISIMDA KALMASI ÖNLENDİ</b>	
<b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> <b>BOYDA VE ÇAPTA SALGI OLUŞUYOR HURDA ÇIKIYOR JANT ÖMRÜ DÜŞÜYÖR</b> Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)		<b>GELECEK DURUM METRİK:</b> <b>DİSK ETEK VE BOYLARDA UYGUNSUZLUK HURDA ÇIKMASI ÖNLENDİ</b> Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)	
<b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):.....</b>			
<b>YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):.....</b>			
<b>Üzerinde Çalışılan İsrarlar</b> <input type="checkbox"/> Fazla Üretim <input type="checkbox"/> Taşıma <input type="checkbox"/> Stok <input type="checkbox"/> Bekleme <input type="checkbox"/> Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/> Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/> Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)		<b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri</b> <input type="checkbox"/> Azaltık <input type="checkbox"/> Yok ettik <input checked="" type="checkbox"/> Yöntem Değiştirdik	
<b>YAYGINLAŞTIRMA</b>			
<b>JANTAŞ' ta yaygınlaştırılabilir mi? <input checked="" type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır</b>		<b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi? <input type="checkbox"/>Evet <input type="checkbox"/>Hayır</b>	
JANTAŞ' ta nereye yaygınlaştırılabilir?		Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir. Bu iyileştirme örneği alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.	

# İYİLEŞTİRME

<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)			
<b>Hat No : 2 Bölüm : ÜRETİM Operasyon: DİSK TORNA Çalışma Grubu: Tarih:0 İyileştirme No:.....</b>			
<b>İyileştirme Nedeni: AYAK DOĞRULAMA MASTARI</b>		<b>TPM Komitesi:</b> <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> OB <input type="checkbox"/> PB <input checked="" type="checkbox"/> AB <input type="checkbox"/> HSE <input type="checkbox"/> EGT <input type="checkbox"/> EY <input type="checkbox"/> EUY <input type="checkbox"/> END	<b>Güncellenen Dökümanlar:</b>
		<b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> SMED <input type="checkbox"/> Sıfır Arıza <input type="checkbox"/> Sıfır Kaza <input type="checkbox"/> Sıfır Küçük Duruş <input type="checkbox"/> Sıfır Hata <input type="checkbox"/> Poke Yoke <input type="checkbox"/> Tek parça akışı <input type="checkbox"/> C/T iyileştirme <input type="checkbox"/> END süreçlerde israf azaltma	<b>TPM kartı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>Kart Numarası:.....</b>
		<b>Cevreye katkısı var mı?</b> <input type="checkbox"/>	<b>MP olabilir mi?</b> <input type="checkbox"/>
<b>MEVCUT DURUM</b>		<b>GELECEK DURUM</b>	
			
<b>MEVCUT DURUM AÇIKLAMA:</b> <b>AYAKLAR BAĞLANDIKTAN SONRA SALGI VE YALPA DOĞRULANAMIYORDU</b>		<b>GELECEK DURUM AÇIKLAMA:</b> Ø 335 VE 285.75 EKSENLERDEN DELİNEREK AYAK ÜZERİNDEKİ PİMLERDEN SIKILIP DIŞ ÇAPTA VE AYNA YÜZEYİNDEKİ DOĞRULAMA YAPILABİLMEKTEDİR	
<b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> AYAR SÜREİ UZAMAKTA ONAY ALINMASI GECİKMEDİR		<b>GELECEK DURUM METRİK:</b> <b>2 EKSENDE HIZLI VE DOĞRU AYAR YAPILMASI SAĞLANDI</b>	
Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)		Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)	
<b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):.....</b>			
<b>YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):.....</b>			
<b>Üzerinde Çalışılan İsrarlar</b> <input type="checkbox"/> Fazla Üretim <input type="checkbox"/> Taşıma <input type="checkbox"/> Stok <input type="checkbox"/> Bekleme <input type="checkbox"/> Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/> Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/> Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)		<b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri</b> <input type="checkbox"/> Azaltık <input type="checkbox"/> Yok ettik <input checked="" type="checkbox"/> Yöneyi Değiştirdik	
<b>YAYGINLAŞTIRMA</b>			
<b>JANTAS' ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input checked="" type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır		<b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır	
JANTAS' ta nereye yaygınlaştırılabilir?		Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir. Bu iyileştirme örnek alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.	

# İYİLEŞTİRME

<b>MAXION</b> WHEELS	<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)	
-------------------------	--	---

Hat No : 2 Bölüm : ÜRETİM Operasyon: DİSK TORNA Çalışma Grubu: Tarih:0 İyileştirme No:.....

İyileştirme Nedeni : **AYAK BAĞLANTI APARATI**

TPM Komitesi:

OI OB PB XB HSE EGT EEY EUY END

Kullanılan Araçlar:

SS SMED Sifir Arıza Sifir Kaza Sifir Küçük Durus Sifir Hata Poke Yoke Tek parça akışı C/T iyileştirme END süreçlerde israf azaltma

Güncellenen Dökümanlar:

TPM kartı var mı?

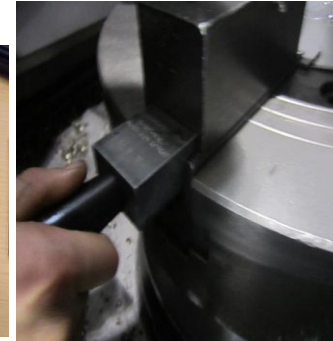
Kart Numarası:.....

Çevreye katkısı var mı?

MP olabilir mi?

**MEVCUT DURUM**

**GELECEK DURUM**



Resimler fotoğraf olmak zorunda değildir, elle çizilebilir.

**MEVCUT DURUM AÇIKLAMA:**

**AYNAYA AYAKLAR MONTAJ YAPILIRKEN REFERANS ALINACAK MEVCUT DURUM YOK**

**GELECEK DURUM AÇIKLAMA:**

**AYNAYA AYAKLARIN EŞİT MESAFELERDE VE AYNI DİŞ SIKMA BÇLGELERİNE GELMESİNİ SAĞLAYACAK REFERANS NOKTASI BELİRLENİP MASTAR İLE AYAR YAPILMASI SAĞLANDI**

**MEVCUT DURUM METRİK:**

**AYAKLAR ARASINDA FARKLI NOKTALARDAN SIKILMASI DİSK ETEĞİNDE KALINLIK FARKININ OLUŞMASINA NEDEN OLUYOR**

Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)

**GELECEK DURUM METRİK:**

**TÜM AYAKLAR EŞİT NOKTADA AYARLANIP DİSK ETEKLERİNDE OLUŞACAK KALINLIK FARKLILIĞI YOK EDİLDİ**

Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)

İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):.....

YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):.....

**Üzerinde Çalışılan İsratlar**

Fazla Üretim  Taşıma  Stok  Bekleme  Gereksiz İşlem  Gereksiz Hareket  Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)

**Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri**

Azaltık  Yok ettik  Yöntümü Değiştirdik

**YAYGINLAŞTIRMA**

JANTAS® ta yaygınlaştırılabilir mi?



Hayır

Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?

Evet




Hayır

JANTAS® ta nereye yaygınlaştırılabilir?

Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir.

Bu iyileştirme örnek alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.

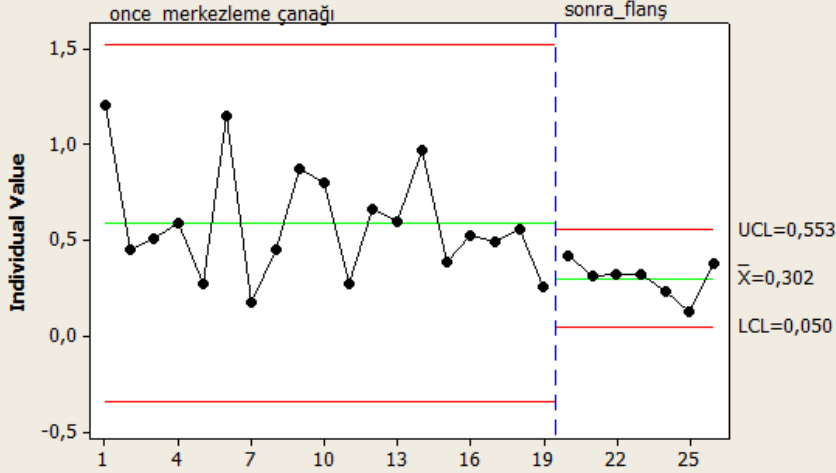
# İYİLEŞTİRME

<b>MAXION</b> WHEELS		<b>İYİLEŞTİRME FORMU</b> (Önce Sonra Kaizen)			
<b>Hat No : 2 Bölüm : ÜRETİM Operasyon: DİSK TORNA Çalışma Grubu: Tarih:0 İyileştirme No:.....</b>					
<b>İyileştirme Nedeni: KALİTE PROBLEMİ</b>		<b>TPM Komitesi:</b> <input type="checkbox"/> OI <input type="checkbox"/> OB <input type="checkbox"/> PB <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> HSE <input type="checkbox"/> EGT <input type="checkbox"/> EEY <input type="checkbox"/> EUY <input type="checkbox"/> END		<b>Güncellenen Dökümanlar:</b>	
		<b>Kullanılan Araçlar:</b> <input type="checkbox"/> SS <input type="checkbox"/> SMED <input type="checkbox"/> Sıfır Anıza <input type="checkbox"/> Sıfır Kaza <input type="checkbox"/> Sıfır Küçük Duruş <input type="checkbox"/> Sıfır Hata <input type="checkbox"/> Poke Yoke <input type="checkbox"/> Tek parça akışı <input type="checkbox"/> C/T iyileştirme <input type="checkbox"/> END sürelerde israf azaltma		<b>TPM kartı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>Kart Numarası:.....</b>	
				<b>Cevreye katkısı var mı?</b> <input type="checkbox"/> <b>MP olabilir mi?</b> <input type="checkbox"/>	
<b>MEVCUT DURUM</b>			<b>GELECEK DURUM</b>		
					
<b>MEVCUT DURUM AÇIKLAMA: DİSK TORNA AYAKLARI İLE DİSK ALTINDA TALAŞ KALİYOR. İŞLEM SONRASI ETEK KALINLIĞI İNCELİYOR BOYDA SALGI YÜKSEKLİĞİ FARKLILIĞI OLUŞUYOR</b>			<b>GELECEK DURUM AÇIKLAMA: DİSK İŞLENDİKTEN SONRA AYNA VE AYAKLARA DİREK HAVA ÜFLEYECEK APARAT YAPTIRILDI.</b>		
<b>MEVCUT DURUM METRİK:</b> <b>AYNA VE PİME TALAŞ SARMASI NEDENİ İLE HURDA ÇIKIYOR JANT ÖMRÜ DÜŞÜYOR</b> <small>Kazanç göstergesinin önceki durum değeri (adet, sn, dk)</small>			<b>GELECEK DURUM METRİK:</b> <b>HAVA ÜFLEÇ SAYESİNDE DİSK İLE AYNA ARASINDA TALAŞ KALMASI ÖNLENDİ</b> <small>Kazanç göstergesinin sonraki durum değeri (adet, sn, dk)</small>		
<b>İYİLEŞTİRME MALİYETİ (TL):.....</b>					
<b>YILLIK PARASAL KAZANÇ (TL):.....</b>					
<b>Üzerinde Çalışılan İsratlar</b> <input type="checkbox"/> Fazla Üretim <input type="checkbox"/> Taşıma <input type="checkbox"/> Stok <input type="checkbox"/> Bekleme <input type="checkbox"/> Gereksiz İşlem <input type="checkbox"/> Gereksiz Hareket <input type="checkbox"/> Hatalı Üretim (Hurda-Tamir)			<b>Uygulanan İyileştirme Yöntemi / Yöntemleri</b> <input type="checkbox"/> Azaltık <input type="checkbox"/> Yok ettik <input checked="" type="checkbox"/> Yolu Değiştirdik		
<b>YAYGINLAŞTIRMA</b>					
<b>JANTAS' ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input checked="" type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır			<b>Maxion Wheels'ta yaygınlaştırılabilir mi?</b> <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır		
JANTAS' ta nereye yaygınlaştırılabilir?			□Bu uygulama Maxion Wheels en iyi uygulamalar sitesine en iyi uygulama olarak girilmiştir.		
			Bu iyileştirme örnek alınarak .....fabrikasında .....hatlarında uygulanmıştır.		



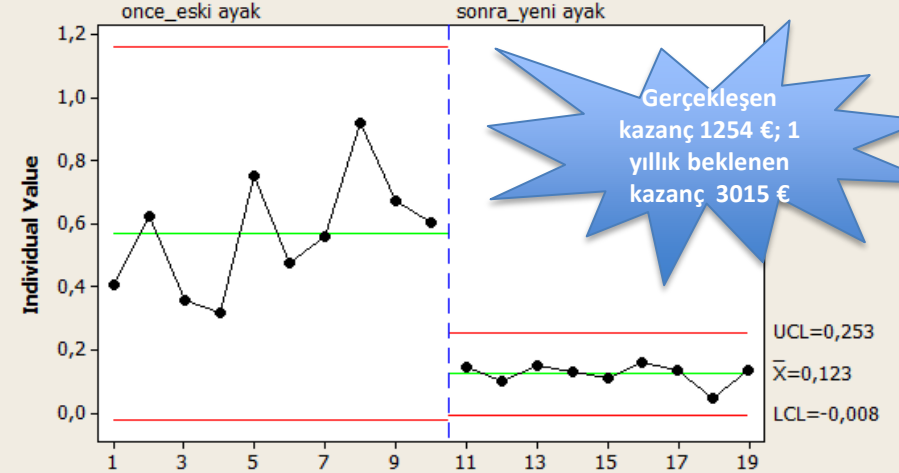
# KONTROL

## BİJON PORYA DELME SALGI ÖLÇÜMLERİ



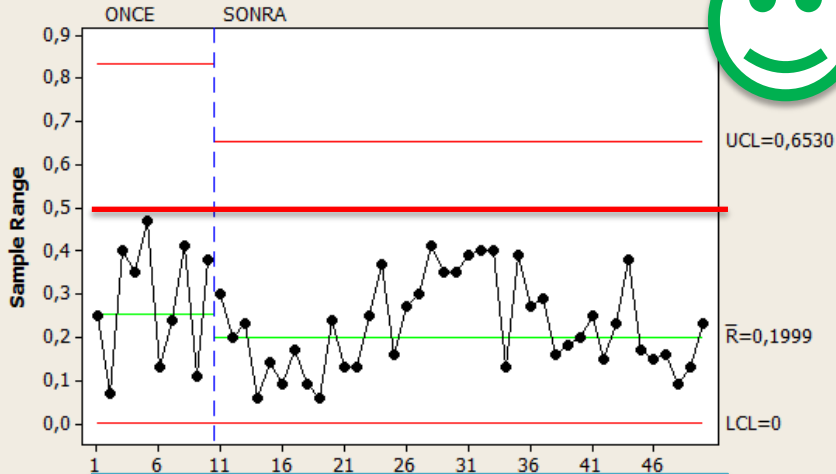
BPD 4 milli sistem önce ve sonrası disk salgi ölçümleri

## TORNA SALGI ÖLÇÜMLERİ



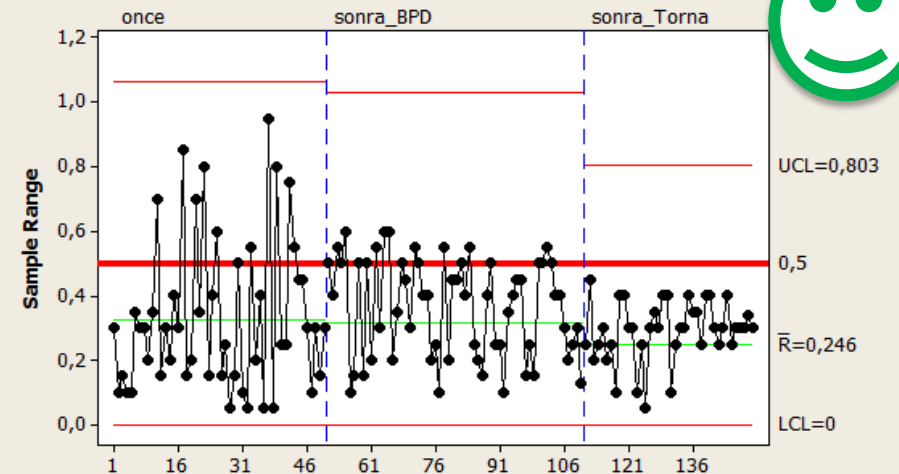
Yeni tasarım torna ayakları önce ve sonrası disk salgi ölçümleri

## ETEK BOY FARKI



İyileştirmeler önce sonrası etek boy farkı ölçümleri

## ETEK KALINLIK FARKI



Önce, BPD iyileştirmeleri ve torna iyileştirmeleri sonrası etek kalınlık farkı ölçümleri

# YAYGINLAŞTIRMA

	ø 335	Termin	Sorumlu
<i>Torna Ayakları</i>	ok	W18	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Pimleri</i>	ok	-	-
<i>Torna Salgı Mastarı</i>	ok	-	-

	ø 285,75	Termin	Sorumlu
<i>Torna Ayakları</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Pimleri</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Salgı Mastarı</i>	ok	-	-

	ø 275	Termin	Sorumlu
<i>Torna Ayakları</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Pimleri</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Salgı Mastarı</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül

	ø 285	Termin	Sorumlu
<i>Torna Ayakları</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Pimleri</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül
<i>Torna Salgı Mastarı</i>	nok	31.12.2015	Eren&Yiğit&Ödül