

ADANA SANAYİ ODASI & GRUPAS GELİŞİM YALIN DÖNÜŞÜM PROJESİ

EMRE MAKİNA YALIN DÖNÜŞÜM PROJE SUNUMU

04.11.2020

FİRMA BİLGİLERİ

Firma Adı: Emre Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Sektör: Demir & Çelik, Enerji, Maden, İzolasyon, Cam, Demiryolu

Ürün: Yedek parça imalatı ve hat sonu sistemleri için tasarım, imalat montaj, otomasyon ve devreye alma

Ürün Çeşit Sayısı: +100

İhracat Payı: %65

Kuruluş Yılı: 1990

Çalışan Sayısı: 50

Belgeler: ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001, EN ISO 3834-2, EN 1090-2



Açıklama: Emre Makine, kurulduğu 1990 yılından bu yana demir-çelik, çimento, enerji, maden, otomotiv, cam sanayi gibi sektörlerde faaliyet gösteren kuruluşların her türlü mekanik imalat ve yedek parça gereksinimlerini karşılamaktadır.

PROJE EKİBİ

	Ad/Soyad	Ünvanı
Proje Sponsoru	Gizem TUZCU EVRAN	Stratejik Planlama ve İş Geliştirme
Proje Lideri	Güneri GÜNGÖR	Kalite ve Güvence Sorumlusu
Proje Üyeleri	Murat Sefa TUZCU	CNC Bölüm Sorumlusu
	Kemal DURDU	CNC Operatörü
	Resul BiÇER	CNC Operatörü



PROJE KAZANIMLARI

Danışmanlık Öncesi Alınan Eğitim Süresi: 2 gün

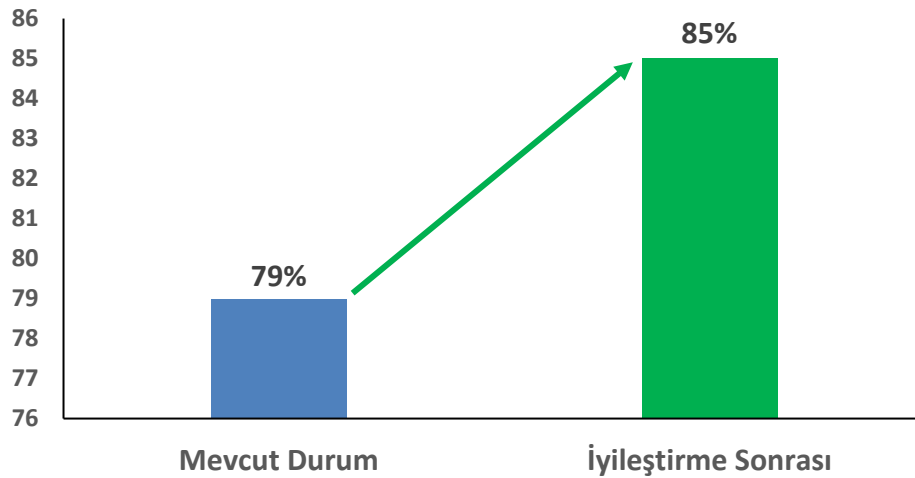
Danışmanlık Süresi: 5 Gün

Bölüm	Yalın Uygulamalar	Devam Ediyor	Tamamlandı	Maddi Olmayan Kazanç	Gerçekleşen Kazanç	Potansiyel Kazanç
CNC	SMED	X				46.000 TL
FABRİKA	5S		X	X	381.000 TL	
				TOPLAM	381.000 TL	46.000 TL

PERFORMANS GELİŞİMLERİ

Bölüm	Mevcut Durum	İyileştirme Sonrası Durum	İyileştirme	% Performans Artışı
CNC TORNA	UEE = 79%	UEE = 85%	6% UEE	%8

UEE% DEĞİŞİM



İYİLEŞTİRMELER

1) SMED

Potansiyel: CNC-02 makinesinde tip değişim süresi **18 dakika**'dan **7 dakika**'ya düşürülecektir.

2) 5S

Gerçekleşen: CNC, Freeze, Büyük Torna, Universal Torna, Dik Torna, Matkap, Kaynak, Borverk, Depo, Ölçü Aletleri, Yağ Deposu ve Montaj bölümlerinde 5S yapıldı.

Günlük aramaya bağlı zaman kaybı yaklaşık **36 dakika**'dan **12 dakika**'ya düşürüldü.

İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

PROBLEMİN AÇIKLAMASI

CNC – 02 nolu torna makinesi alınan siparişleri yetiştiremiyor. Dolayısıyla, yetiştirilemeyen işler fason olarak yaptırılmaktadır. Bu da ek maliyet getirmektedir.

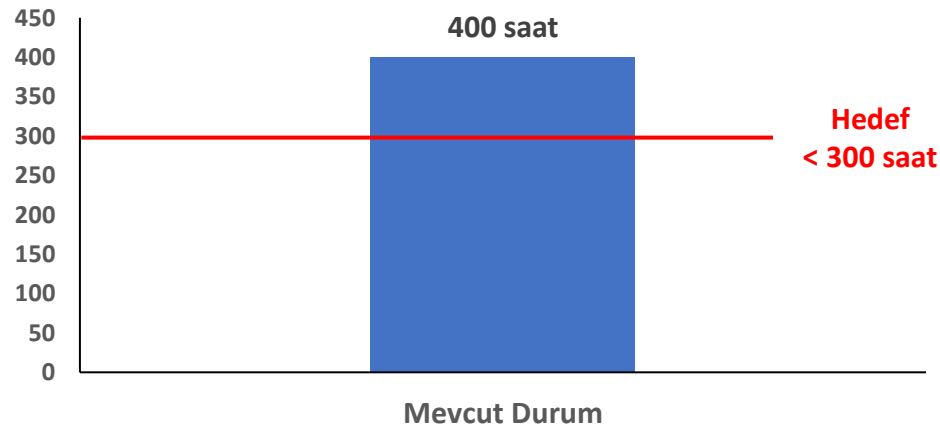
PROBLEM

2020 yılında ilk 6 aylık dönemde CNC - 02 nolu torna hattı için 200 saat fason iş yaptırılmıştır. Bu da yıllık 400 saat fason iş anlamına gelmektedir.

HEDEF

2020 yılı ikinci 6 aylık dönemde CNC – 02 nolu torna hattı için fason yaptırılan işin minimum %25 azaltılarak maksimum 150 saate düşürülmesi. (Yıllık 300 saate düşürülmesi)

CNC - 02 Torna Hattı
Mevcut Fason İş Süresi ve Hedef



İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

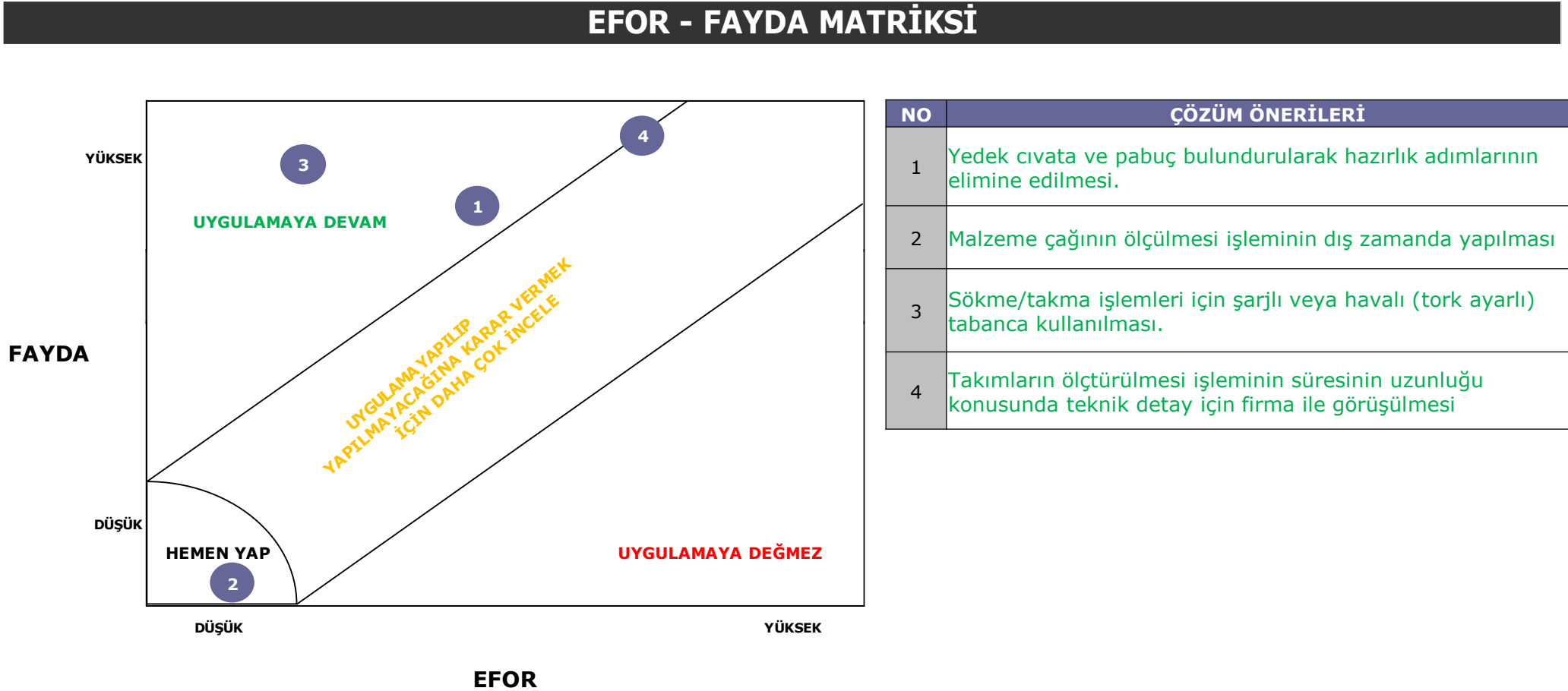
1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma



İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma



İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

CNC 02 hattı																				
No	Adım No	Adım	Kişi	Süre	İç/Dış	-0,5	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7
1	0	Malzemenin çapının ölçülmesi	1	0,5	Dış															
2	1	Ayakların sökülmesi ve sıkma işlemi ve takım söküp yeni takım bağlama işlemi	1	2	İç															
3	1	İş Parçasının vinç ile getirilmesi	2	3	İç															
4	2	İş parçasının bağlanması	1	0,5	İç															
5	3	Takımların ölçtürülmesi(Referansların ayarlanması)	1	4	İç															
		Toplam	1	7	dak															

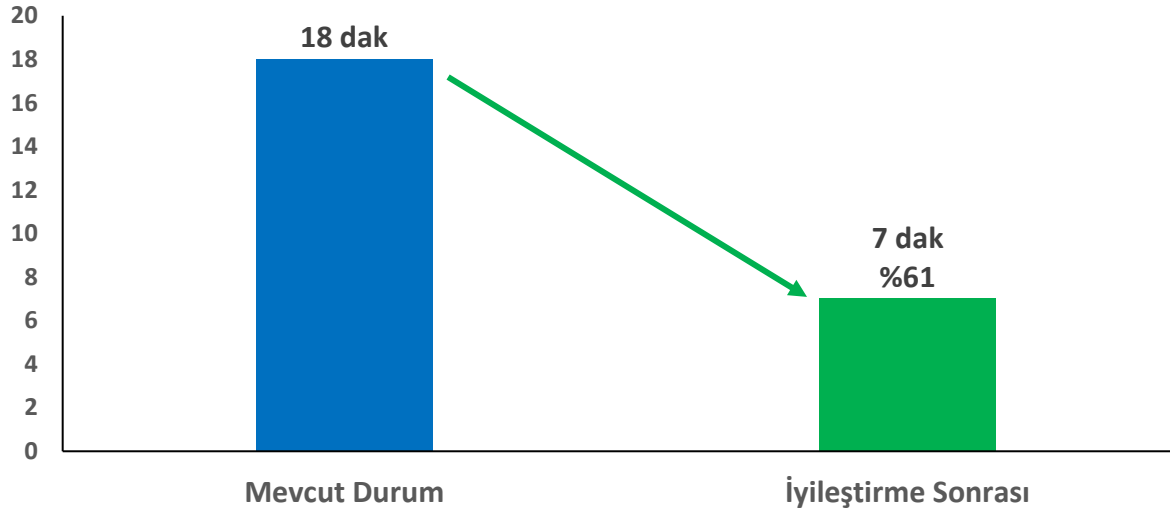
CNC – 02 Torna Hattında iyileştirme sonrasında ortalama tip değişim süresi **7 dakika**'ya düşürülecektir.

İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

CNC-02 Hattı Tip Değişim Süresi İyileştirme Grafiği



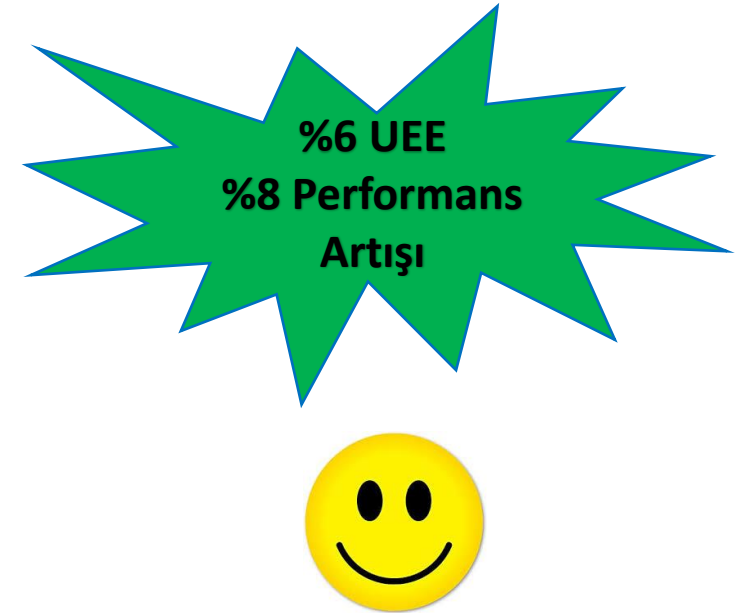
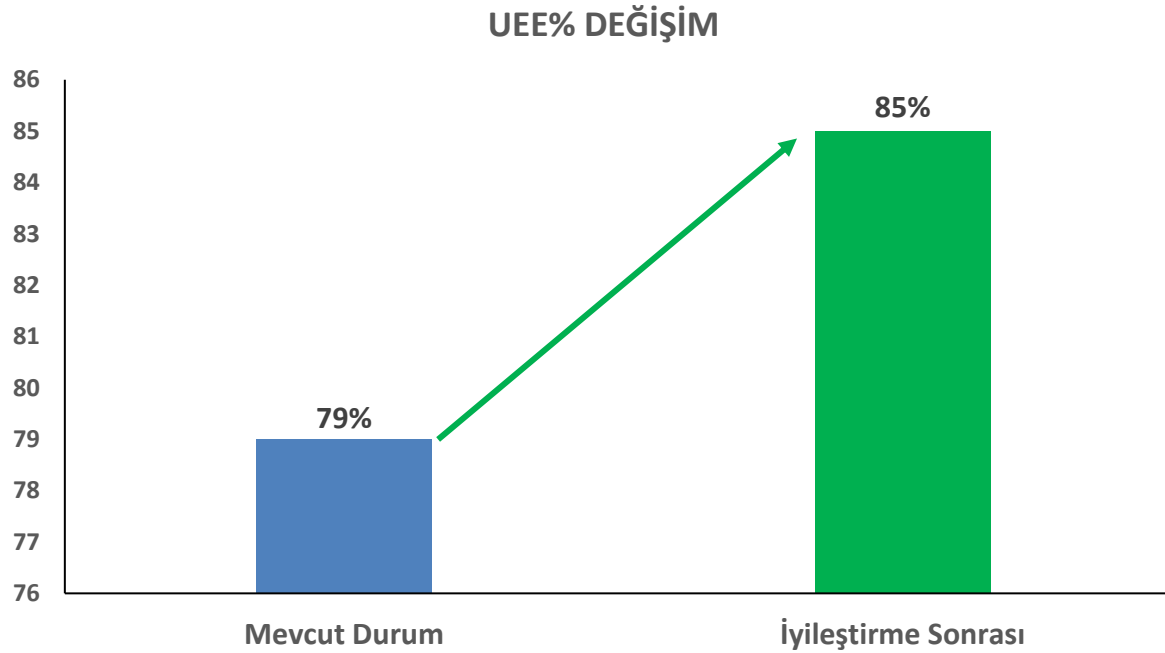
Mevcut tip değişim süresi	18	dak
İyileştirme sonrası tip değişim süresi	7	dak
Kazanılan süre	11	dak
İyileştirme oranı	61	%



İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma



2019 yıllık planlı çalışma süresi	2.475	saat
2019 yıllık toplam duruş süresi	523	saat
2019 yıllık aktif çalışma süresi	1.953	saat
2019 yıllık hat verimi (%UEE)	79	

2020 yıllık potansiyel toplam duruş süresi	371	saat
2020 yıllık potansiyel aktif çalışma süresi	2.104	saat
2020 yıllık potansiyel hat verimi (%UEE)	85	

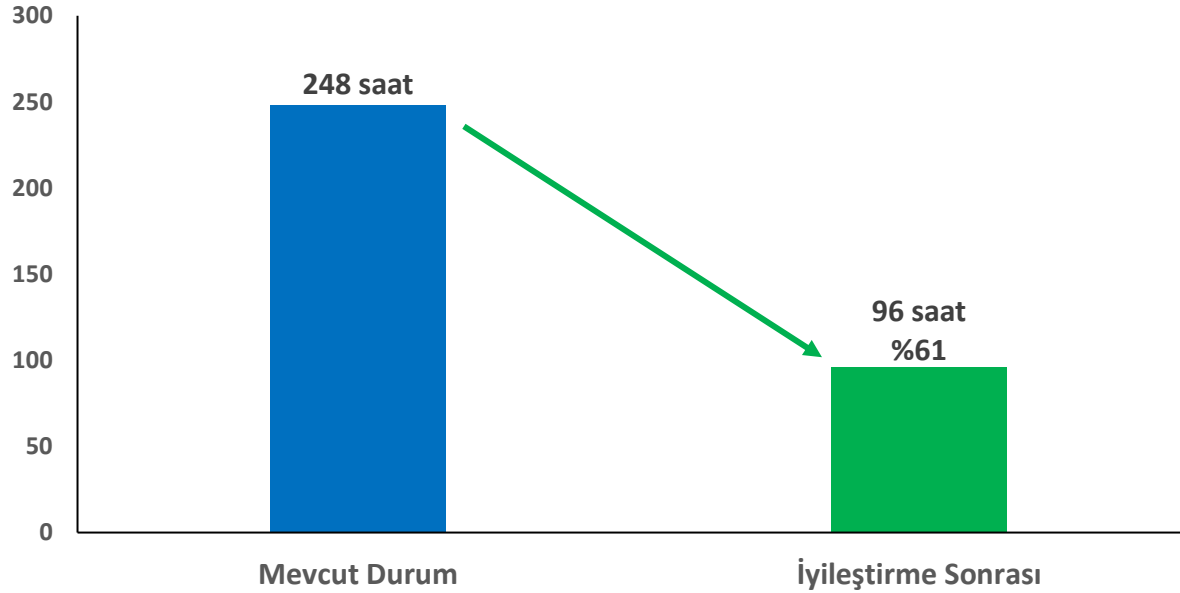
iyileştirmenin performansa etkisi	6%
-----------------------------------	----

İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

CNC-02 Hattı Tip Değişim Süresi Yıllık İyileştirme Grafiği

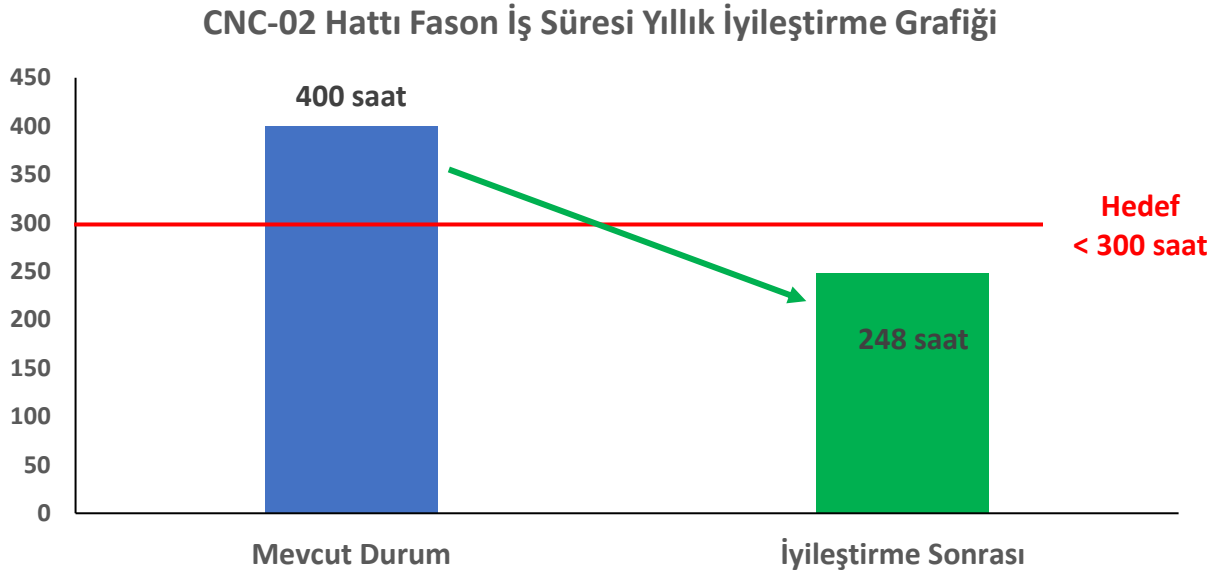


Mevcut durum yıllık tip değişimi süresi	248	saat
Gerçekleşen yıllık tip değişimi süresi	96	saat
Kazanılan yıllık tip değişimi süresi	152	saat
İyileştirme oranı	61	%

İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma



Mevcut durum yıllık fason iş süresi	400	saat
İyileştirme sonrası yıllık iyileştirilen fason iş süresi	152	saat
İyileştirme sonrası yıllık fason iş süresi	248	saat



Yıllık CNC – 02 hattı tip değişiminden kazanılan süre 152 saattir.
Bu da fason iş süresinde yıllık 152 saatlik iyileştirme anlamına gelmektedir.

İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

Yıllık toplam fason iş süresi	400	saat
İyileştirme sonrası fason iş iyileştirmesi	152	saat
Fason işlerin azalmasıyla sağlanan kazanç	46.000	TL



İYİLEŞTİRMELER – SMED

CNC TORNA TİP DEĞİŞİM SÜRESİNİN AZALTILMASI (SMED)

1.	Problemin ve Hedefin Tanımlanması
2.	Mevcut Durum Analizi
3.	Kök Neden Analizi
4.	İyileştirmelerin Uygulanması
5.	Sonuçların İzlenmesi
6.	Standartlaştırma

	CNC TORNA TEZGAHI KULLANMA TALIMATI	Talimat No: TL_08 Yürürlük Tar.: 14-01-2006 Rev. No: 0 / Rev. Tar.: - Sayfa No: 1 / 2
--	--	--

1. Amaç

Bu talimatın amacı ; üretilecek ürünün teknik resmine uygun olarak çelik, alüminyum ve benzeri malzemelerin tornalanma işlerinin CNC torna tezgahı kullanarak ne şekilde yapılması gerektiğini anlatmak, sorumlulukları ve kullanılan alet ve cihazları tanımlamaktır.

2.Sorumluluklar

- CNC Operatörü

3.Kullanılan Alet ve Cihazlar

Komprator, Mikrometre, Dijital Kumpas, Kumpas, Takım anahtarlar, Alyan anahtarlar, basınçlı hava, üstüğü

4. Metot

- Bu talimat çalışma çalışacak olan kişiler; iş güvenliği talimatına uymakla yükümlüdürler.

4.1 Makinenin etrafı gözle kontrol edilerek tezgah üzerinde bulunan talaş v.s. gibi malzemeler fırça, üstüğü, basınçlı hava yardımıyla temizliği yapılır.

- Kızakların hareket ettiği kapalı olmayan alanları iyice temizlenir.

4.2 CNC Torna tezgahının start butonunu basılarak makine yaklaşık 3-5 dakika düşük devirde çalıştırılarak tezgahın yağ aksamı kontrol edilir

- Yağ miktarının yeterli olduğundan, yağ pompasının çalıştığından emin ol
- Stop ve kontrol ünitesinin sorunsuz çalıştığından emin ol

❖ CNC Torna çalışır durumda ve yeni bir imalata başlamadan önce yapılması gerekli:

- o Hammaddenin temizliklerin tamamlanması
- o Gerek varise kaldırma ekipmanlarının hazırlanması
- o Bir sonraki işe uygun tutucu ayakların hazırlanması

4.3 İş parçası aynaya bağlanarak uygun devir ve ilerleme hızı ve tezgahın yapacağı işler bilgisayara girilen komutlarla belirlenir ve uygun kesici uç seçilir.

- İş parçasının temiz olmasına özen göster

HAZIRLAYAN CNC OPERATÖRÜ	ONAYLAYAN ÜRETİM VE PLANLAMA SORUMLUSU	KALİTE SİSTEM ONAYI YÖNETİM TEMSİLCİSİ


İYİLEŞTİRMELER – 5S

CNC BÖLGESİ

emremak				ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU			
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Eren Karakaya, Murat Tuzcu, Kemal	BÖLGE: 1. Bölge / CNC Makinaları	Ö/S NO: 001			
TARİH - SONRA	7.07.2020	Durdu, Resul	Bölgesi				
ÖNCE			SONRA				
							
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: CNC makinelerinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 5 dakika sürüyordu.			ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.				



İYİLEŞTİRMELER – 5S

FREEZE_BÖLGESİ

emremak				ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU				
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Metecan Ilişkan, Mevlüt Usta,	BÖLGE: 2. Bölge / Freze Bölgesi	Ö/S NO: 002				
TARİH - SONRA	7.07.2020	Mustafa Yalçın						
ÖNCE			SONRA					
								
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Freze makinesinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 4 dakika sürüyordu.			ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.					

İYİLEŞTİRMELER – 5S

TORNA BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Metecan Ilışkan, Kemal Usta	BÖLGE: 3. Bölge / Büyük Torna Makinesi Bölgesi	Ö/S NO: 003
TARİH - SONRA	7.07.2020			
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Torna makinesinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 2 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.		



İYİLEŞTİRMELER – 5S

TORNA_BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Uygar Türkmen, Kasım Usta	BÖLGE: 4. Bölge / Torna Makineleri Bölgesi	Ö/S NO: 004
TARİH - SONRA	7.07.2020			
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Torna makinelerinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 3 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.		

İYİLEŞTİRMELER – 5S

DİK TORNA BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Uygur Türkmen, Fatih Gözölü	BÖLGE: 5. Bölge / Dik Torna Bölgesi	Ö/S NO: 005
TARİH - SONRA	7.07.2020			
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Dik torna makinesinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 4 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.		

İYİLEŞTİRMELER – 5S

MATKAP BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Mehmet Yılmaz, Mesut Usta	BÖLGE: 6. Bölge / Matkap Makineleri Bölgesi	Ö/S NO: 006
TARİH - SONRA	7.07.2020			
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Matkap makinelerinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 5 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 2 dakika 'ya düşmüştür.		

İYİLEŞTİRMELER – 5S

KAYNAK BÖLGESİ

emremak			
ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU			
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Güneri Güngör, Yılmaz Uluğağaç,	BÖLGE: 7. Bölge / Kaynak Bölgesi
TARİH - SONRA	7.07.2020	Nevzat Zeynep	Ö/S NO: 007
ÖNCE		SONRA	
			
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Kaynak makinelerinde kullanılan yardımcı ekipmanların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünü bulmak günlük ortalama 4 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Düzenli bir yerleşim ve kilitli sisteme geçince kaynakçılar gerekli malzemeleri kendi bölgelerinde günlük ortalama 2 dakika içerisinde bulunuyor.	

İYİLEŞTİRMELER – 5S

BORVERK BÖLGESİ

emremak				ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU			
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Metecan Ilışkan, Sebahattin Usta		BÖLGE: 8. Bölge / Borverk Makinası Bölgesi		Ö/S NO: 008	
TARİH - SONRA	7.07.2020						
ÖNCE				SONRA			
							
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Borverk makinesinde kullanılan takımların ve tutucuların düzensiz bir şekilde istiflenmesinden dolayı istenilen ürünün bulunması günlük ortalama 3 dakika sürüyordu.				ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün takım ve tutucular düzenli bir şekilde kendi yerlerine yerleştirildikten sonra istenilen parçanın bulunması günlük ortalama 1 dakika 'ya düşmüştür.			



İYİLEŞTİRMELER – 5S

DEPO BÖLGESİ

emremak			
ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU			
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Eser Dikkaya, Hüseyin Sakar	BÖLGE: 9. Bölge / Ambar Bölgesi
TARİH - SONRA	7.07.2020		Ö/S NO: 009
ÖNCE		SONRA	
			
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Ambar kısmında yer alan ürünlerin adetleri ve yerleri belirli değildi. İstenilen ürünü bulmak günlük ortalama 8 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Gerekli ve gereksiz malzemelerin ayrımları yapıldıktan sonra gerekli ürünler için yer tanımlamaları yapıldı. İstenilen ürünler günlük ortalama 3 dakika 'ya düşürüldü.	

İYİLEŞTİRMELER – 5S

KALİTE KONTROL BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : İbrahim Gözüsulu, Burak Demircan,	BÖLGE: 10. Bölge / Kalite Kontrol	Ö/S NO: 010
TARİH - SONRA	7.07.2020	Üzeyir Tuzcu	Bölgesi	
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Kalite kontrol odası içerisinde yer alan ekipmanlar düzensiz bir şekilde istiflenmekteydi. İstenilen ürün her seferinde başka bir raf içerisinde bulunuyordu. Günlük ortalama istenilen ürünü bulma 2 dakika sürüyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : Bütün ekipmanların yerleri belirlendi ve bulunduğu raflara tanımlamalar yapıldı. Raf etiketlemesi sayesinde istenilen ürün günlük ortalama 1 dakika 'ya düşürüldü.		



İYİLEŞTİRMELER – 5S

YAĞ SAKLAMA BÖLGESİ

emremak		ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU		
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Metecan Ilişkan, Hüseyin Sakar	BÖLGE: 11. Bölge / Yağ Saklama Bölgesi	Ö/S NO: 011
TARİH - SONRA	7.06.2020			
ÖNCE		SONRA		
				
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Yağ bölgesi içerisinde yer alan yağ tankları düzensiz bir şekilde atıl durumdaydı. İş güvenliği ve ergonomiklik açısından tehlike yaratmaktaydı. Buna ek olarak yağ almaya gelen operatör günlük ortalama 2 dakika zaman harcıyordu.		ÇÖZÜM & KAZANIM : İş güvenliği ve ergonomiklik açısından daha düzenli hale getirildi. Yağ tankı üzerine manuel pompa yerleştirildi. Günlük ortalama yağ alma süresi 1 dakika 'ya düşürüldü.		

İYİLEŞTİRMELER – 5S

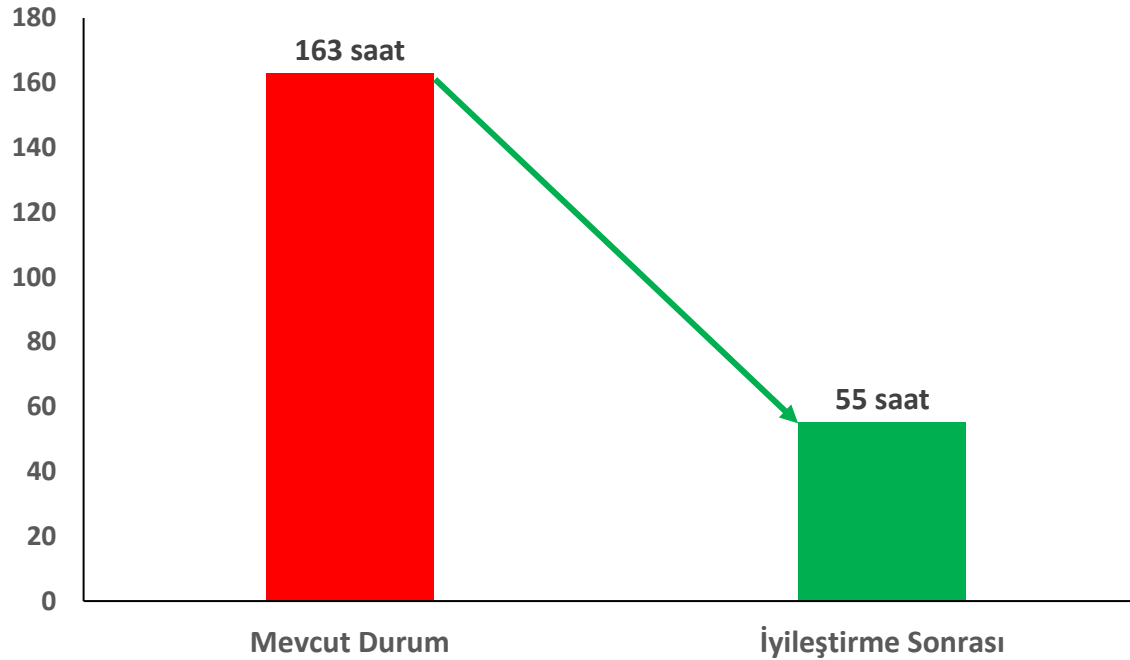
MONTAJ BÖLGESİ

emremak				ÖNCE - SONRA İYİLEŞTİRME FORMU			
TARİH - ÖNCE	10.05.2020	İYİLEŞTİRME EKİBİ : Güneri Güngör, Mustafa Yalçın		BÖLGE: 12. Bölge / Montaj Bölgesi		Ö/S NO: 012	
TARİH - SONRA	7.07.2020						
ÖNCE				SONRA			
							
PROBLEM (HATA TANIMI) & HARCAMA: Montaj hattında kullanılan hazır malzemeler raflarda düzensiz bir şekilde istiflenmekteydi. Bundan dolayı malzemelerde kaybolma ve istenilen malzemeyi bulma süresi günlük ortalama 10 dakika oluyordu.				ÇÖZÜM & KAZANIM : Gerekli ve gereksiz malzemeler belirlendikten sonra gerekli ekipmanlar için raflar tanımlandı. Bu işlemden sonra günlük ortalama malzeme temini 3 dakika 'ya düşürüldü.			

İYİLEŞTİRMELER – 5S

5S SONRASI KAZANÇLAR

Üretim Sahasındaki Yıllık Malzeme Arama Süresi Grafiği



**Toplam
108 saat
KAZANÇ**



İYİLEŞTİRMELER – 5S

5S SONRASI MADDİ KAZANÇLAR

Mevcut durumda üretim sahasındaki günlük üretim miktarına etkisi olacak malzeme arama süresi	36	dak
İyileştirme sonrası üretim sahasındaki günlük üretim miktarına etkisi olacak malzeme arama süresi	12	dak
Üretim sahasındaki günlük üretim miktarına etkisi olacak malzeme arama süresindeki iyileştirme	24	dak
Yıllık çalışma gün sayısı	275	gün
Üretim sahasındaki yıllık üretim miktarına etkisi olacak malzeme arama süresindeki iyileştirme	110	saat
İyileştirme sonrası ekstra yapılacak kar	338.254	TL

Yıllık finansman getiri oranı (en yüksek banka faizi)	12,50%	
Yıllık finansman getirisi	42.282	TL

İyileştirme sonrası toplam yıllık kazanç	380.536	TL
--	---------	----

**Toplam
381.000 TL
KAZANÇ**

