



kastamonu

ENTEĞRE AĐAĐ SANAYİ VE TİC. A.Ş. | INTEGRATED FORESTRY INDUSTRY AND TRADE INC.

www.keas.com.tr

ERFOLG

ERFOLG SMED EKİBİ



AĞAÇ BAZLI
PANEL SEKTÖRÜNÜN
GLOBAL OYUNCUSU

GLOBAL PLAYER
OF THE WOOD BASED
PANEL INDUSTRY



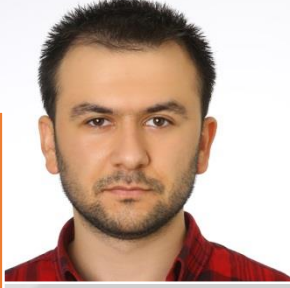
ERFOLG SMED EKİBİ



SEFA YILDIRIM
MEP İŞLETME
MÜHENDİSİ
SPONSOR



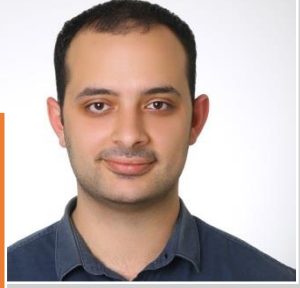
SERCAN
SERİNGEÇ MEP
VARDİYA
MÜHENDİSİ
LİDER



MEHMET BURAK
KOÇ MEP
İŞLETME ŞEFİ
YAZMAN



TOLGA TAŞEL
MEKANİK BAKIM
VE YARD. İŞL.
MÜHENDİSİ ÜYE



AHMET AÇIK
PARKE FORMENİ
ÜYE



ÜZEYİR ÇİNPOLAT
ELEKTRİK
OTOMASYON
FORMENİ ÜYE



EBUBEKİR KARA
PARKE
OPERATÖRÜ ÜYE



AHMET DEMİRCİ
PARKE
OPERATÖRÜ ÜYE



EROL KÜTÜK
PARKE TASNİF
OPERATÖRÜ ÜYE



TAYFUN ÇİNÇİK
PARKE
OPERATÖR-B ÜYE



SMED ÇALIŞMASI TANITIMI

Konu : Parke Ünitesi Standart Üretimden Geniş (Stone) Ebat Üretimine Geçiş Süresinin Uzun Olması

Çalışma Aralığı : (Mart 2018-Kasım 2018)

Toplantı Süresi : 1 saat

Toplantı Frekansı : 1 adet/ay

Toplantı Sayısı : 9 adet

Çalışma Sahası : Adana Mep İşletme Müdürlüğü Parke Ünitesi

SMED ZAMAN PLANI



No	SMED Adımları	Aylar	MART				NİSAN				MAYIS				HAZİRAN			
1	Ekip Belirleme	Plan																
		Gerçek																
2	Problemin Mevcut Durum Analizi (veriler ve görseller ile etki, şiddet ve sonuçlar analizi)	Plan																
		Gerçek																
3	Problem Tanımlama	Plan																
		Gerçek																
4	Hedef Belirleme	Plan																
		Gerçek																
5	Setup Gözlem Formunun Oluşturulması	Plan																
		Gerçek																
6	SMED Aksiyon Planının Oluşturulması	Plan																
		Gerçek																
7	Smed Aksiyonlarının Uygulanması	Plan																
		Gerçek																
8	SMED Aksiyonlarının Etkinlik Kontrolü	Plan																
		Gerçek																
9	Standartlaştırma	Plan																
		Gerçek																
10	Yaygınlaştırma	Plan																
		Gerçek																
Planlanan									Gerçekleşen									

SAHA ANALİZİ - SÜREÇ ANALİZİ



Levha Besleme



1.Çoklu Dilme



2.Çoklu Dilme



En-Boy Profil Makineleri



Paketleme



Shrinkleme



Kutulama



Kalite Kontrol Bölgesi

SAHA ANALİZİ - SÜREÇ ANALİZİ



Reçete
seçimi

Boy Bıçak
değişimi

Tırnak
sökümü

En bıçak
değişimi

Kalite
bölge ebat
ayarlama

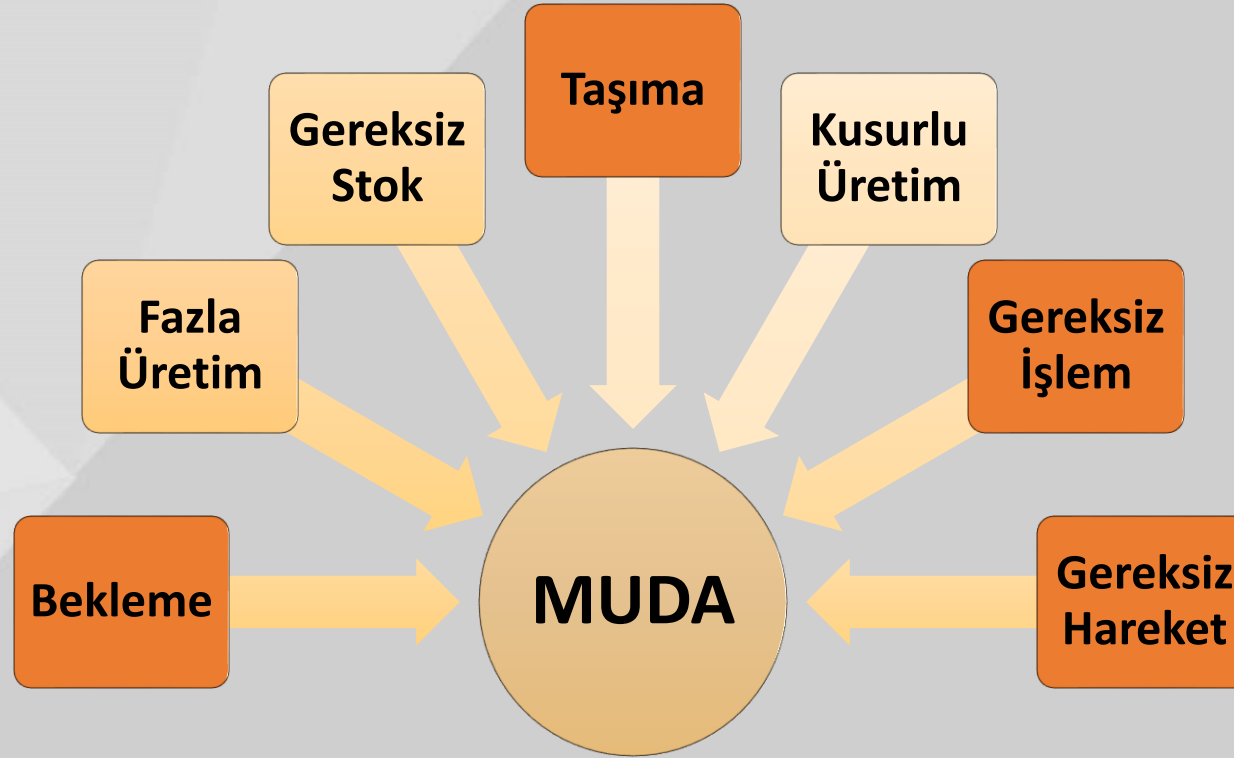
Paketleme
ebat
ayarlama

Çoklu
dilme ebat
ayarlama

Profil
kontrolü

Seri üretim
başlangıcı

SAHA ANALİZİ-İSRAF ANALİZİ



SAHA ANALİZİ-İSRAF ANALİZİ

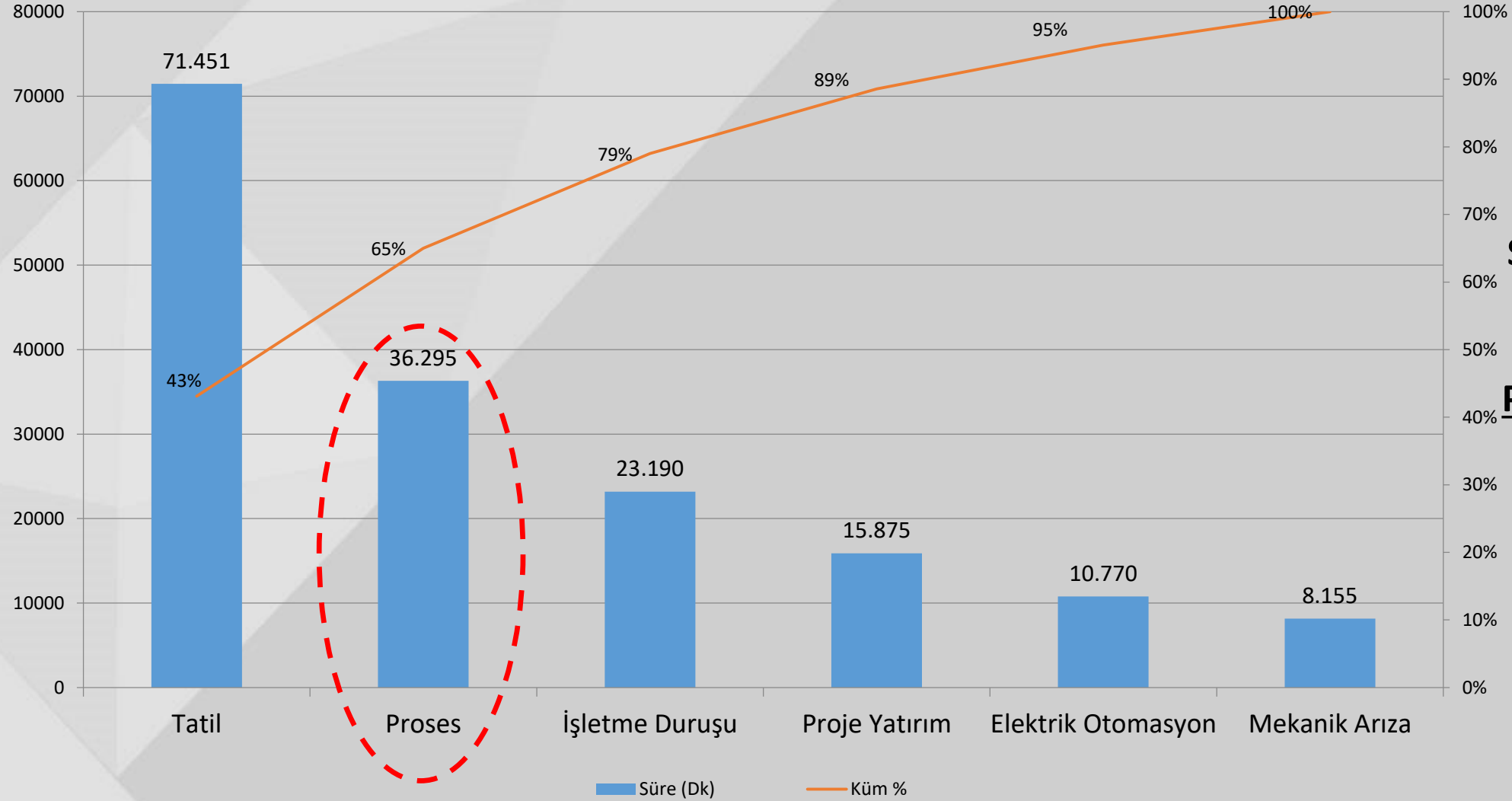


- ❖ Bekleme: Kalite ve üretime yardımcı işçisi, Operatörün bıçak değişimlerini ve profil ayarlamasını beklemektedir.
- ❖ Taşıma: Profil kabinlerine bıçakların, transfer disklerin ve deneme elementler taşınmaktadır.
- ❖ Gereksiz İşlem: Ölçüm gerektiren bölgelerin tüm ölçüleri metre ile uzun süre de yapılmaktadır.
- ❖ Gereksiz Hareket: Sökme, takma vb. işlemler için ekipman aranmaktadır.



Mevcut Durum Tespiti

2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Duruş Pareto Analizi

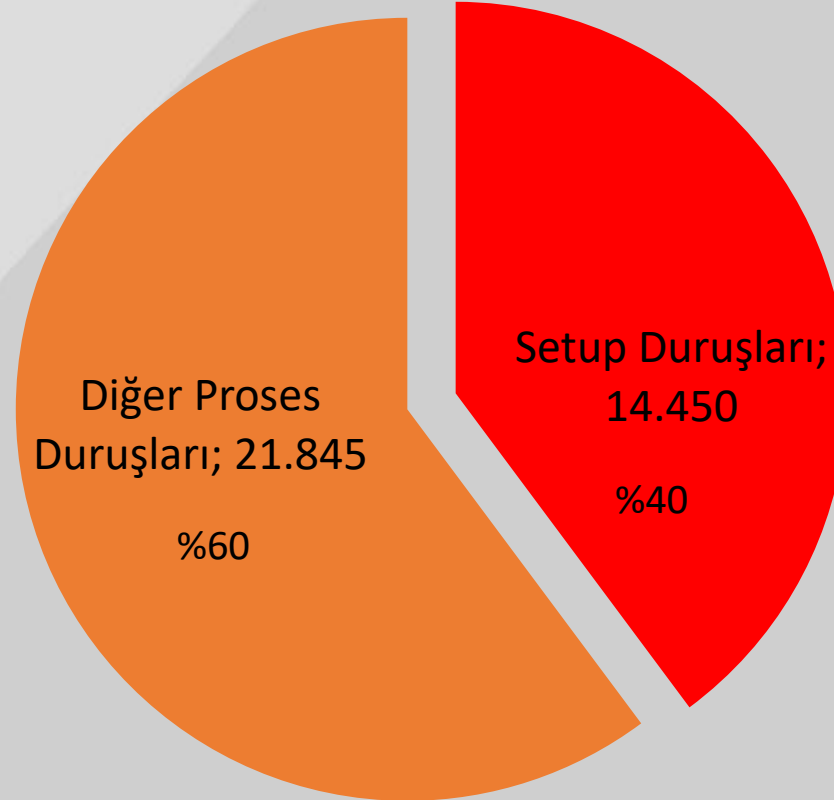


Son 7 ayın toplam duruşu
165.735 dakika,
PROSES duruşu ise
36.295 dakikadır.



Mevcut Durum Tespiti

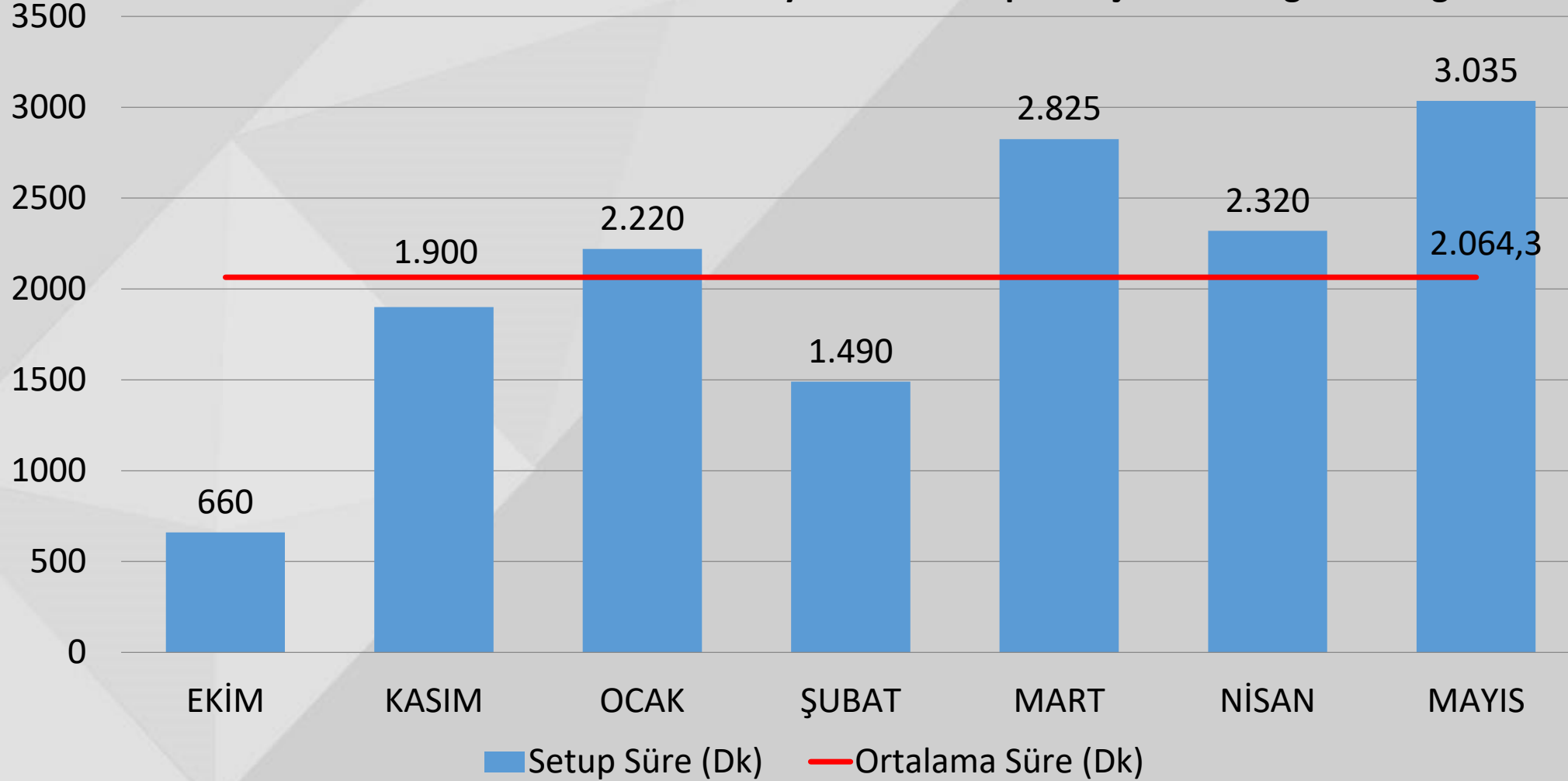
2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Setup Duruşu Pasta Grafiği





Mevcut Durum Tespiti

2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Setup Duruşu Zaman Eğrisi Grafiği

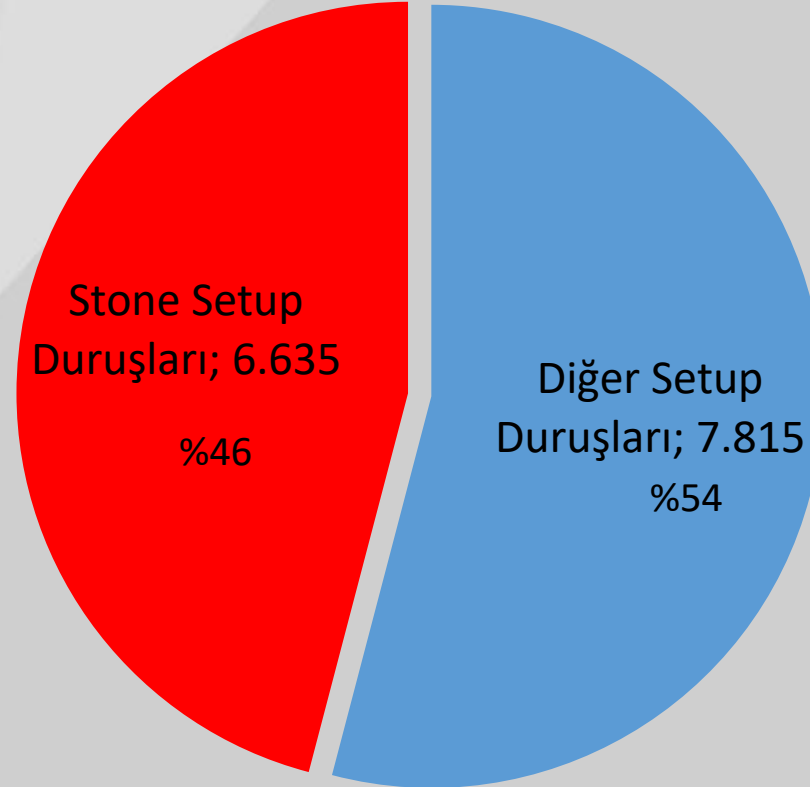


Son 7 ayın
toplam 36.295
dakika
PROSES
duruşunun
14.450
dakikası
SETUP
duruşudur.



Mevcut Durum Tespiti

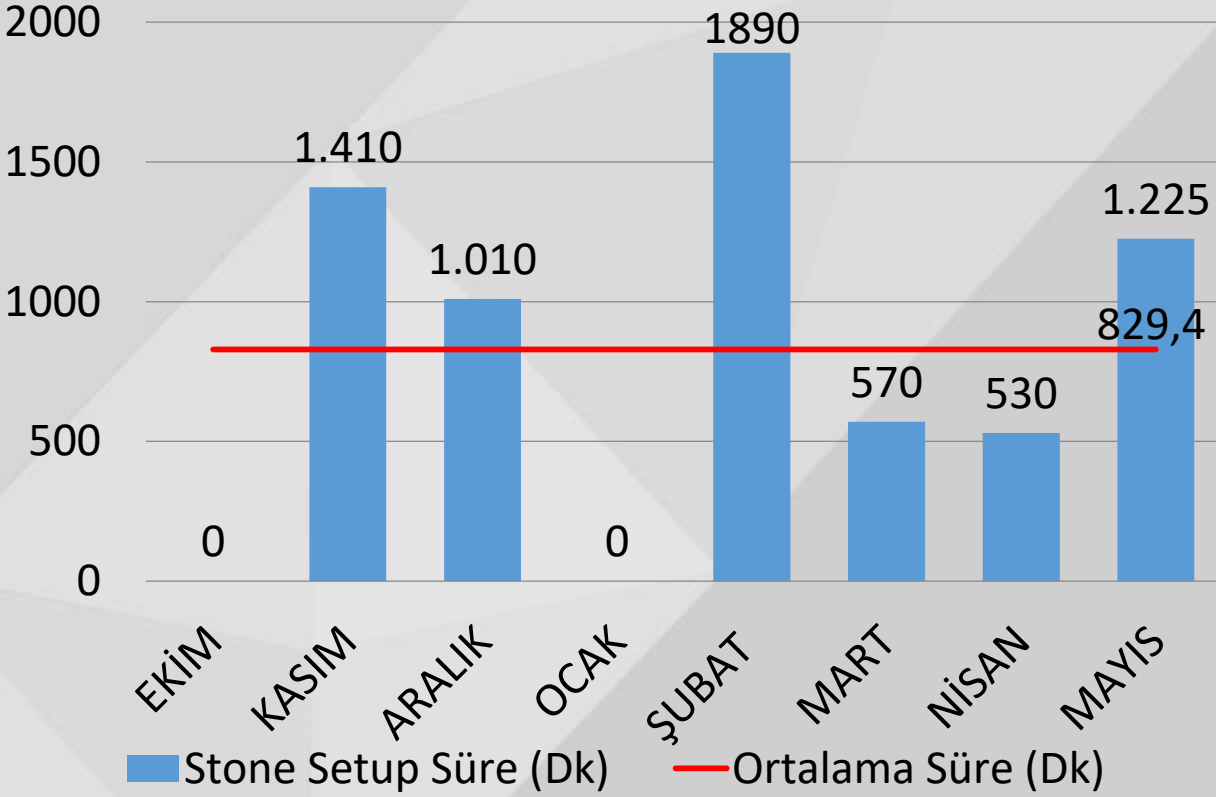
2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Stone Setup Duruşu Pasta Grafiği





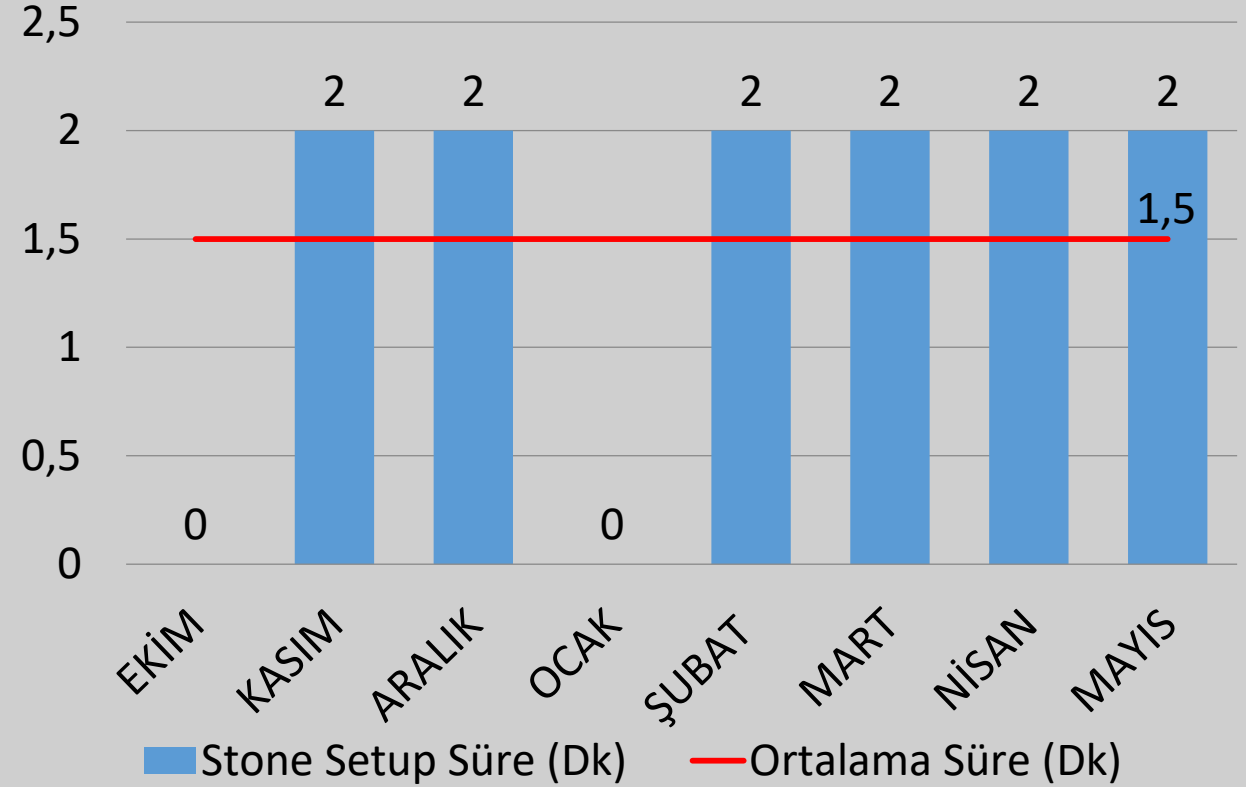
Mevcut Durum Tespiti

2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Stone Setup Süresi Zaman Eğrisi Grafiği



Son 7 ayın toplam **14.450** dakika
SETUP duruşunun **6.635** dakikası Stone geçiş
duruşudur.

2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Stone Setup Duruş Adedi Zaman Eğrisi Grafiği

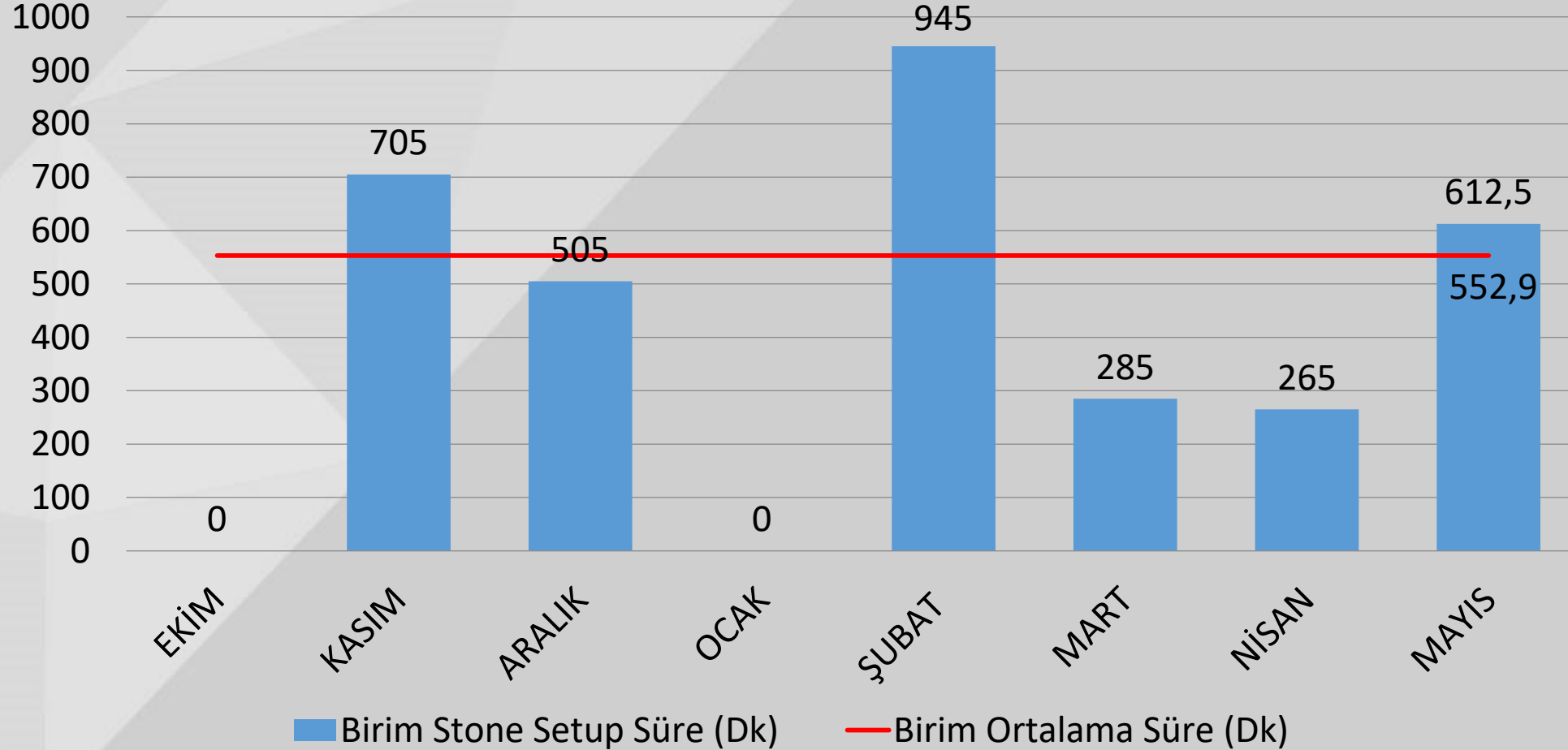


Son 7 ayda toplam **12** sefer Stone Parke dönüşümü
olmuş, aylık ortalama **1,5** adet Stone dönüşümü
olmaktadır.



Mevcut Durum Tespiti

2017 Ekim-2018 Mayıs Parke Stone Setup Duruşu Zaman Eğrisi Grafiği



Stone'dan 8 mm'ye – 8 mm'den Stone'a geçiş birim süre 9,2 saat olarak belirlenmiştir.

Mevcut Durum Tespiti



RİSK YÖNETİM FORMU



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

RİSK ANALİZ METODU : FINNE KINNEY				SAHA :MEP - 704-3 PARKE HATTI			ALT SAHA:704-3-3 PROFİL 1			RİSK DEĞERLENDİRME DOSYA NO: (HER ALT SAHA İÇİN AYRI BİR DOSYA AÇILACAKTIR)		
FAALİYET VE ALT ADIMLARI	Rutin		TEHLİKE (Girdi ve Çıktılardan Kaynaklı Tehlikeler, Faaliyetten Kaynaklı Tehlikeler)	RİSK TANIMI - (ÇEVRE BOYUTU) (ZARAR - ETKİ)	Tehlike Kaynağı	Risk Değerlendirme (Birinci Aşama)				Risk Sınıfı	Mevcut Risk Kontrol Önlemleri	Yasal Zorunluluk (Varsa ilgili mevzuat md.)
	E	H				O	F	Ş	R			
Makine temizliği	x		Toz	Solunum yolu rahatsızlıkları	Profil 1	1	3	15	45	Olası risk		6331 Sayılı İSG Kanunu
Çoklu dilme makinası	x		Gürültü	İşitme kaybı	Çoklu dilme hatları	3	10	15	450	Tolerans gösterilemez risk	Kulaklık zımmetlendi. Gürültü ölçümleri yapılıyor.	6331 Sayılı İSG Kanunu
Üretim Faaliyetleri	x		Uygun olmayan iklimsel şartlar	Hastalanma	Ortam	1	6	7	42	Olası risk	Kapılar,çatı fanerlikleri ve doğal havalandırma var. Kabinlerde soğutma sistemleri mevcut.	6331 Sayılı İSG Kanunu
Profil bıçak değişimi	x		El aleti ile çalışma	Kesilme	Profil bıçağı	1	3	7	21	Olası risk	704-TL-044 parke ünitesi enine ve boyuna frezeleme makine bıçak değiştime talimatı	6331 Sayılı İSG Kanunu
Parafin tankına parafin konulması	x		Kesici alet kullanımı	Yaralanma	Falçata	1	10	3	30	Olası risk	Eğitim verildi. Güvenli falçata kullanımına geçildi.	6331 Sayılı İSG Kanunu
Parafin tankına parafin konulması	x		Islak ve kaygan zemin	Yaralanma	Parafin	1	10	7	70	Önemli risk	Bölgeye zımpara kağıdı yapıştırıldı. Uyarı levhası konuldu.	6331 Sayılı İSG Kanunu
Parke element kontrolü	x		Dönen parçalı ekipman	Sıkışma	Parke elementi	1	3	40	120	Önemli risk	Ekeç sistemi uygulanıyor.	6331 Sayılı İSG Kanunu

Mevcut Durum Tespiti

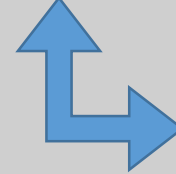
• Operatörlerin video analizi;



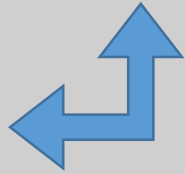
Operatör-A



Operatör-B



Kalite Operatörü



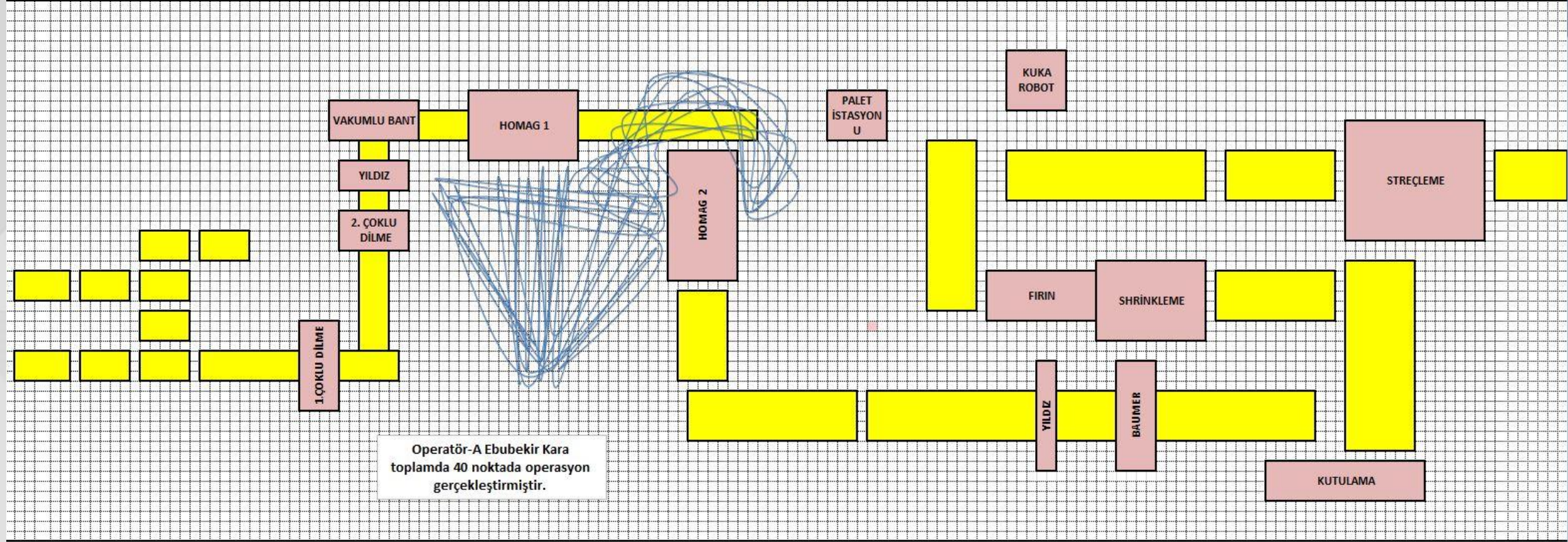
Yardımcı Personel



Mevcut Durum Tespiti- Spagetti Diyagramı

KONUSU/EKİPMAN/	TARİH	ÇALIŞAN	ÇİZİM YAPAN
Stone ü Parke	28.5.2018	Ebubekir KARA	Sefa YILDIRIM

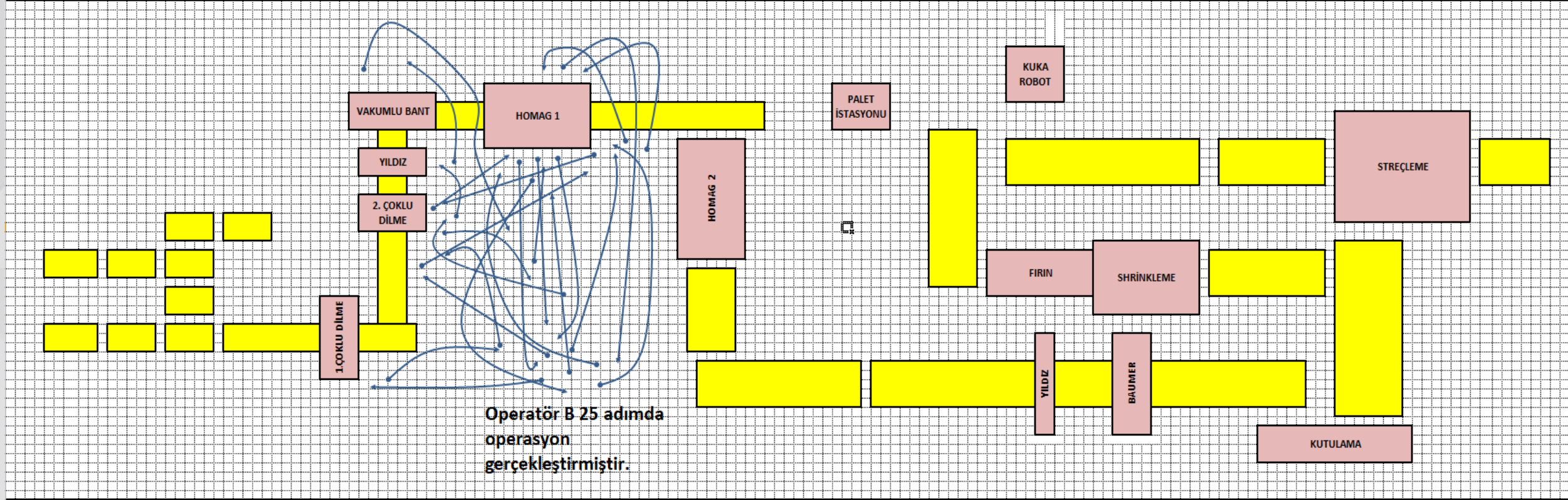
ÖNCE



Mevcut Durum Tespiti- Spagetti Diyagramı

SMED KONUSU	ALAN	TARİH	ÇALIŞAN	ÇİZİM YAPAN
Standart 8mm üretiminden 8mm stone üretimine geçiş	Homag	28.05.2018	Ahmet DEMİRCİ	Mehmet Burak KOÇ

ÖNCE

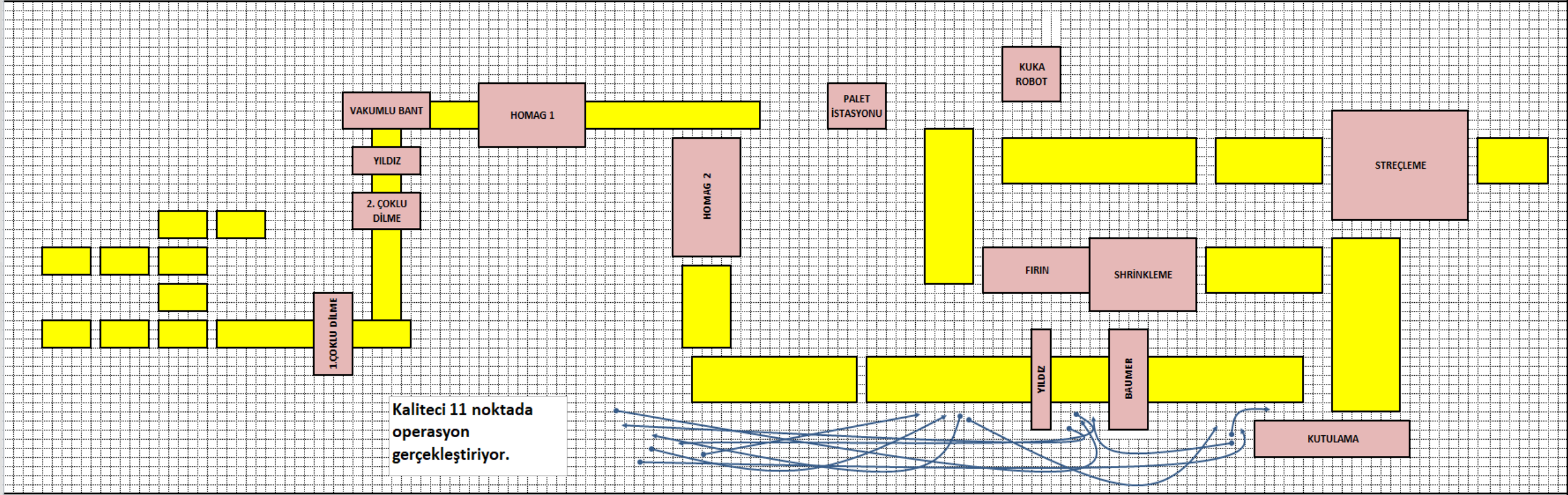


Mevcut Durum Tespiti- Spagetti Diyagramı



SMED KONUSU	ALAN	TARİH	ÇALIŞAN	ÇİZİM YAPAN
Standart 8mm üretiminden 8mm stone üretimine geçiş	HOMAG2	28.05.2018	Erol KÜTÜK	Tolga TAŞEL

ÖNCE

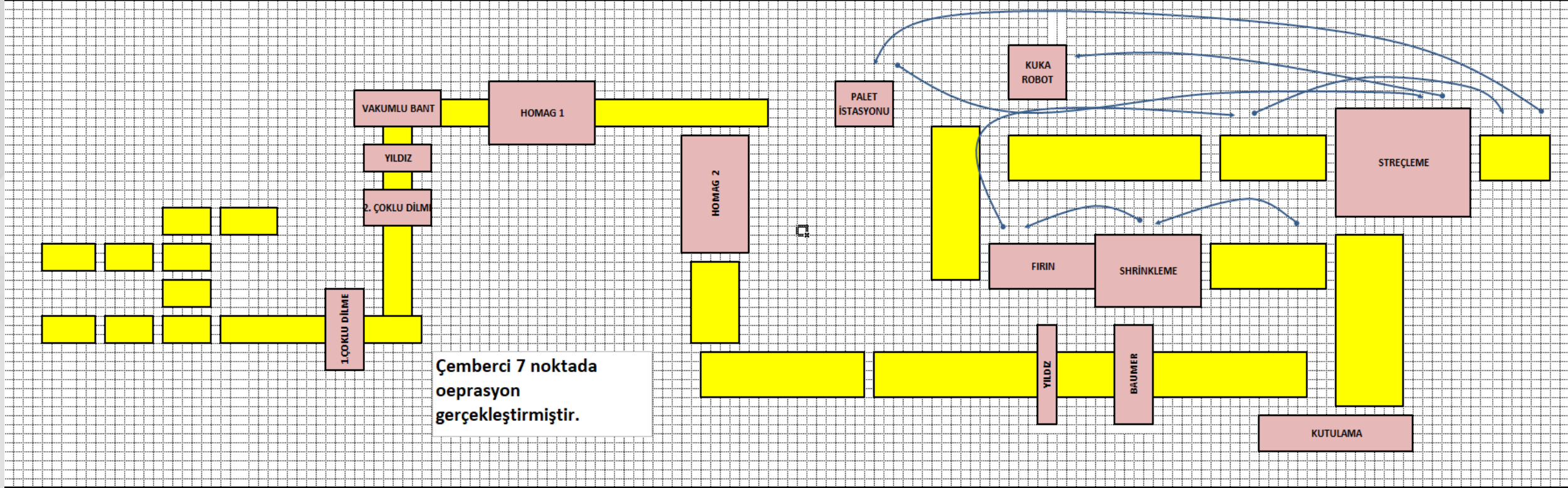


Mevcut Durum Tespiti- Spagetti Diyagramı



SMED KONUSU	ALAN	TARİH	ÇALIŞAN	ÇİZİM YAPAN
Standart 8mm üretiminden 8mm stone üretimine geçiş	homag 2	28.05.2018	Tayfun ÇİNÇİK	Üzeyir ÇİNPOLAT
SPAGETTİ DİYAGRAM				

ÖNCE





Problemin Tanımlama

- ❖ **Kastamonu Entegre A.Ş. Adana Mep İşletme Müdürlüğü Parke hattında 2017 Ekim -2018 Mayıs tarihleri arasında Standart 8 mm üretimden, Stone 8 mm üretimine aylık ortalama 2 kez yapılan geçiş işleminin süresi ortalama 1.105,8 dakika almakta, iş motivasyonunu ve makine verimliliğini olumsuz etkilemektedir.**

Hedef



- ❖ **Kastamonu Entegre A.Ş. Adana Mep İşletme Müdürlüğü Parke hattında 2017 Ekim -2018 Mayıs tarihleri arasında aylık ortalama 1.105,8 dakika süren Standart 8 mm üretimden, Stone 8 mm üretime geçiş süresini Haziran 2018 itibari ile % 50 oranında azaltmak.**

Setup Gözlem Formu

Setup gözlem formlarımız.

**Operatör-A tüm Setup gözlem formu
10 sayfa, 250 adımdır. Sunumda
örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**

A circular diagram representing the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle. It is divided into four colored segments: a blue segment at the top labeled 'PLANLA' with a gear icon, a green segment at the right labeled 'UYGULA' with a target icon, a red segment at the bottom labeled 'KONTROL ET' with a line graph icon, and an orange segment at the left labeled 'ONEMEL' with a molecular structure icon. In the center of the circle is a white circle containing a large green letter 'P'.

**Operatör-A tüm Setup gözlem formu
10 sayfa, 250 adımdır. Sunumda
örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**



Operatör-B tüm Setup gözlem formu 4 sayfa, 100 adımdır. Sunumda örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.



Operatör-B tüm Setup gözlem formu 4 sayfa, 100 adımdır. Sunumda örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.

**Kalite Opt. tüm Setup gözlem formu
3 sayfa, 75 adımdır. Sunumda örnek
olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**



**Kalite Opt. tüm Setup gözlem formu
3 sayfa, 75 adımdır. Sunumda örnek
olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**

Diagrama de ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) con un 'P' central.

**Çember Prs. tüm Setup gözlem formu
1 sayfa, 25 adımdır. Sunumda örnek
olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**

SMED Aksiyonlarının Planlanması



SETUP İYİLEŞTİRME (KAİZEN) AKSİYON PLANI

SETUP:.....

SIRA	SET UP PROSES ADIMLARI	MEVCUT SÜRE (sn)	PROBLEM/GELİŞİM KONUSU	YAPILACAK FAALİYET	BEKLENEN KAZANÇ SÜRE (sn)	SORUMLU KİŞİ/BİRİM	BİLDİRİM TARİHİ	BİTİŞ TARİHİ
1	Setup time schedule oluşturulacak.	18.000 sn	Bekleme süresini azaltmak	Personellere görev dağılımı yapılacak	6.000 sn	Sefa YILDIRIM	6.3.2018	12.3.2018
2	Sökme, takma ve en ayarları	3.570 sn	Yapılan işin süresinin kısaltılması	Torklu matkap kullanılarak, sökme takma işlemlerini hızlandırmak.	1.695 sn	Tolga TAŞEL	6.3.2018	20.3.2018
3	Ekipman Aranması	1.345 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	5s uygulamaları ile iç setupları dış setuplara aktarmak.	1.345 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
4	Bıçak Kutularının Taşınması	190 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	5s uygulamaları ile iç setupları dış setuplara aktarmak.	160 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
5	Sökme takma işleminde uygun olmayan ekipman kullanımı	700 sn	Uygun ekipman kullanılması.	Uygun ekipman kullanarak işin süresini kısaltmak.	520 sn	Sercan SERİNGEÇ	6.3.2018	20.4.2018
6	Profil denemeleri için element kesilmesi	1.220 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	Denemeler için önceden element kesilmesi sağlanarak iç setup dış setupa aktarılacak.	1.220 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
7	Çemberci personelin beklemesi	0 sn	Uzmanlık ihtiyacının giderilmesi.	Çember personeline eğitim verilerek homag1deki işlere yardımcı olması sağlanacak.	694 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
8	Profil kontrolü	1.525 sn	Standartlaştırma.	Bıçak pozisyonlarını belirli değerlere getirerek bıçak ayar sayısı ve profil kontrol sayısını düşürmek.	1.525 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
9	Kutulama Zincir ayarı	540 sn	Ölçme işlenmi için şablon hazırlama.	Ölçme işlemini daha kolay ve güvenli hale getirmek için şablon hazırlamak.	285 sn	Erol KÜTÜK	6.3.2018	20.3.2018
10	Levha beslemede ölçüm	155 sn	Ölçme işlenmi için şablon hazırlama.	Ölçme işlemini daha kolay ve güvenli hale getirmek için şablon hazırlamak.	55 sn	Ahmet DEMİRCİ	6.3.2018	20.4.2018
11	Tırnak Sökme	100 sn	İşaretleme	Hangi tırnaktan sökmeye başlayacağımızı belirlemek için sökülecek olan tırnakların işaretlenmesi.Manuel tork alınacak ya da loma alıyan	100 sn	Ebu Bekir KARA-T.TAŞEL	6.3.2018	20.4.2018



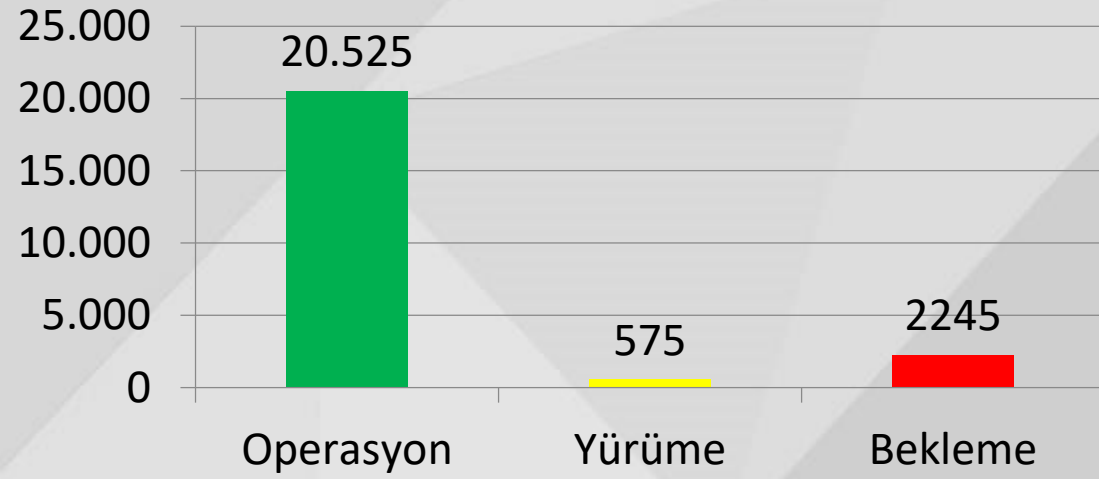
SMED Aksiyonlarının Planlanması

11	Tırnak Sökme	100 sn	İşaretleme	Hangi tırnaktan sökmeye başlayacağımızı belirlemek için sökülecek olan tırnakların işaretlenmesi.Manuel tork alınacak ya da loma alyan	100 sn	Ebu Bekir KARA-T.TAŞEL	6.3.2018	20.4.2018
12	Profil Kesme Makinesinin Dayama Ayarı	75 sn	İşaretleme	Dayama ayarı önceden yapılarak iç setup dış setupa aktarılacak.	75 sn	Ebu Bekir KARA + T.TAŞEL	6.3.2018	20.4.2018
13	Transfer Disk Çalıştırma	120 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	Transfer diskü üretim değişikliği öncesinde çalıştırarak iç setupı dış setupa aktarmak.	120 sn	Ebu Bekir KARA	6.3.2018	20.4.2018
14	Transfer Diskin Montajı	685 sn	Taşıma işleminin ortadan kaldırılması.	Transfer diskin setup öncesi hazırlanması ve homag kabininin yanına koyulması.	685 sn	Ebu Bekir KARA	6.3.2018	20.4.2018
15	Boya hazırlama	250 sn	Uzmanlık ihtiyacının giderilmesi.	Boyaları çemberci personel hazırlayıp homag kabinine getirecek	250 sn	Tayfun ÇİNÇİK	6.3.2018	20.4.2018
16	Pah Bıçak motor yönü değişimi	1.365 sn	Arızı duruşun giderilmesi.	Bıçak motor yönü üretim değişikliği öncesinde değiştirilerek iç setup dış setupa aktarılacak.	1.365 sn	Üzeyir Cinpolat	6.3.2018	20.4.2018
17	Bakım Şalteri Arızası	205 sn	Arızanın Giderilmesi.	Bakım şalterindeki temassızlık giderilecek.	205 sn	Üzeyir Cinpolat	6.3.2018	20.4.2018
18	Pah bıçak ayarı.	365 sn		90 dereceli bıçak takılarak ayar süresi kısaltılacak.	65 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
19	Fitil verilmesi	290 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	Fitil verilmesini iç setuptan dış setupa aktarmak.	150 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
20	Boya pompa hortumunun yırtılması	700 sn	Arızı duruşa yok etmek.	Orijinal pompa hortumu kullanılması.	700 sn	Ahmet AÇIK	6.3.2018	20.4.2018
21	Homag1 için element verilmesi	1.935 sn	Gereksiz işlemin ortadan kaldırılması	homag1 girişindeki baskıları kaldıracak bir pnömatik sistem kurulması sağlanacak ve element homag1 girişinden verilecek.	1.615 sn	Tolga TAŞEL + Üzeyir Cinpolat	6.3.2018	20.4.2018
22	Tırnaklı kayışların ayarı	700 sn	Arızı duruşu yok etmek.	Kayışların göbek sıkırtmanın çapı düşürülecek.	580 sn	Tolga TAŞEL	6.3.2018	20.4.2018
23								
24								
25								
26								
TOPLAM		34.035 sn			19.409 sn			

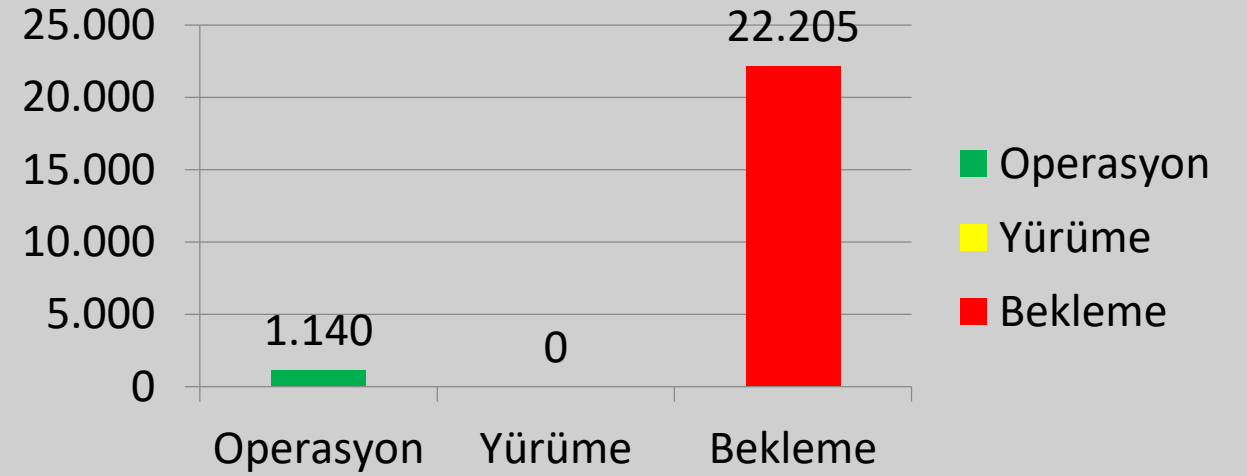


SMED Aksiyonlarının Uygulanması

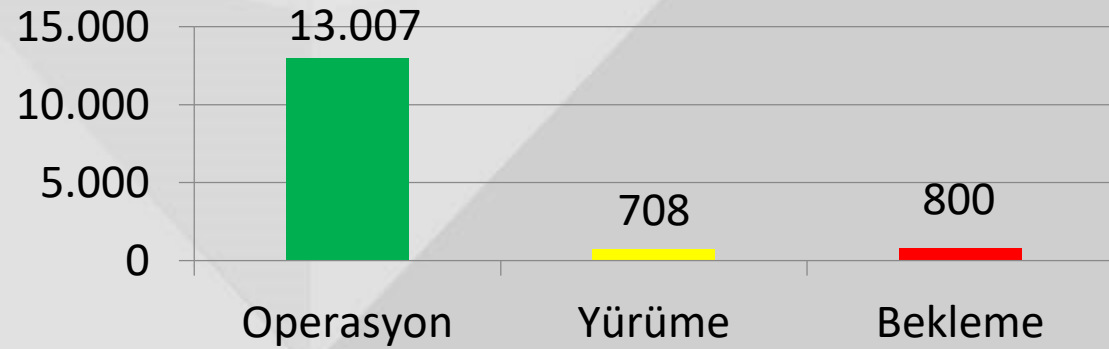
Operatör B İş Analizi (Sn)



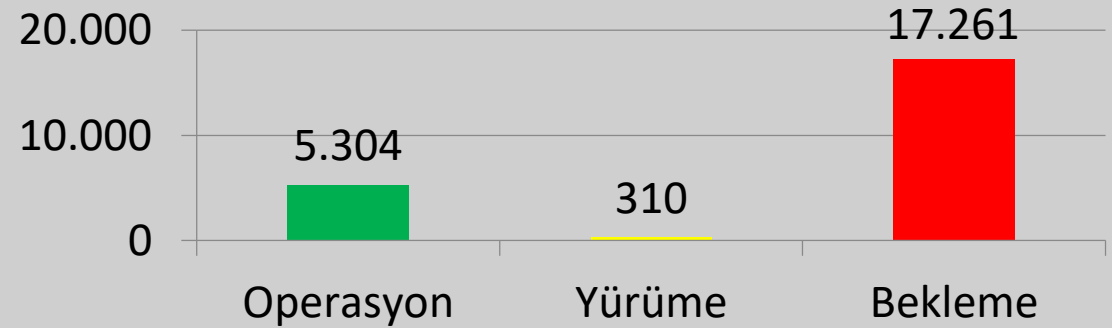
Çemberci İş Analizi (Sn)



Operatör A İş Analizi (Sn)



Kaliteci İş Analizi (Sn)





SMED Aksiyonlarının Uygulanması

İş dengeleme tekniği (Yamazumi) ile operasyonu yapacak kişileri ve zamanları belirlenmiştir.

Dakika	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Operatör A	Homag 2					Tırnak Sökme	Homag2 boya, fitil, profil			Seri Üretim Deneme
Operatör B	Homag 2					Homag1		Homag1 profil ve boya		Besleme
Kaliteci	Kalite				Homag 1			Homag1 profil ve boya		Seri Üretim Deneme
Çemberci	Çember	Homag1 + Boyalar				Tırnak Sökme	Homag2 boya, fitil, profil			Seri Üretim Deneme
1	Homag1 reçetesi girilecek								Operatör B	
2	Homag2 reçetesi girilecek								Operatör A	
3	Homag2 sağ taraf bıçakları sökülecek, yeni bıçaklar takılacak ve bıçaklar ileri verilecek.								Operatör A	100dk
3	Homag2 sol taraf bıçakları sökülecek, yeni bıçaklar takılacak ve bıçaklar ileri verilecek.								Operatör B	
3	Kalite bölgesi ayarlanacak								Kaliteci	80k
3	Shrink, kuka, streç, çember bölgesi ayarlanacak								Çemberci	20 dk
4	Homag2 tırnaklar sökülecek.								Operatör A+ Çemberci	20 dk
4	Homag1 bıçaklar sökülecek, yeni bıçaklar takılacak, bıçaklar ileri verilecek.								Operatör B	60dk
4	Homag1 bıçakları geri çekilecek, transferleme yürüme yolları genişliği ayarlanacak, boyalar homag1 ve homag2ye getirilecek								Çemberci	80 dk

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



		SMED KAIZEN FORMU	
ÖNERİYİ VEREN	Sercan SERİNGEÇ	ÖNERİ YERİ	Parke Hattı
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ	
Önceki durumda Operatör-A ve B'nin iş yükü çok yüksek olduğundan, Kalite ve Çember işçisinin çok fazla boş vakti oluyor.		Görev dağılımı yapıldı. Hangi personelin, ne zaman, hangi görevi ne kadar sürede yapacağı belirlendi.	
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFIK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFIK/TABLO	
			
KATEGORİ			
İSG	☐	ÇEVRE	☐
KALİTE	☐	5S	☐
MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☒
HARCAMALAR			
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA	0 TL	HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)	
KAZANÇLAR			
MADDİ KAZANÇLAR	Her üretim değişikliği için 100 dk kapasite artışı sağlandı.	MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR	

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



**Cırcır il manuel şekilde bıçak ileri-geri veriliyor.
Toplam süre 59,5 Dakika**



**Torklu matkap ile otomatik şekilde bıçak ileri-geri veriliyor.
Toplam süre 31,2 Dakika**

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



		SMED KAIZEN FORMU	
ÖNERİYİ VEREN	Sefa YILDIRIM	ÖNERİ YERİ	Parke Hattı
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ	
Mevcut durumda parke freze bıçakları el anahtarı ile çevrilerek ileri geri hareket ettiriliyor.		El torku alınıp bıçakların ileri geri hareket ettirmek kolaylaştırıldı.	
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFIK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFIK/TABLO	
			
KATEGORİ			
İSG	☐	ÇEVRE	☐
KALİTE	☐	SS	☐
MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☒
HARCAMALAR			
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA	4800 TL	HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)	
KAZANÇLAR			
MADDİ KAZANÇLAR	Her üretim değişikliğinde 1500m2'lik kapasite artışı sağlandı.	MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR	Çalışan daha az yorulduğu için çalışan motivasyonu arttı. Daha ergonomik olduğu için isg yönünden faydalı oldu

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



Ekipman arama (Transferdisk)
Toplam süre 13,4 Dakika



5S desteği ile ekipmanlara etiketleme yapıldı.

SMED Aksiyonlarının Uygulanması

 SMED KAIZEN FORMU			
ÖNERİYİ VEREN	Ahmet DEMİRCİ	ÖNERİ YERİ	Homag 1 ve Homag 2
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ	
Operatör mevcut durumda transfer disk malzemesini öncelikle arıyor daha sonra bulduğu malzemenin montajını gerçekleştiriyordu.		İyileştirme sonrası ise transfer diskin montajı dış setupta önceden tamamlanmış, boyalar verilmiş, üretime hazır hale getirilmiştir.	
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO	
			
KATEGORİ			
İSG	☐	ÇEVRE	☐
KALİTE	☐	SS	☐
MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☒
HARCAMALAR			
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA	0 TL		HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)
KAZANÇLAR			
MADDİ KAZANÇLAR	230,4 m2/Setup		MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



Mevcut durumda 5S uygulanmadığı için ekipman arama oldukça zaman kaybına neden olmaktadır.



5S uygulamaları sonrası ekipman arama süresi ortadan kaldırıldı.

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



		SMED KAIZEN FORMU									
ÖNERİYİ VEREN	Ahmet AÇIK	ÖNERİ YERİ	Parke Hattı								
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ									
Mevcut durumda üretim hattımızda 5s uygulaması olmadığı için ekipman aramak için zaman kaybediyorduk.		5s uygulamaları sonrası ekipman arama duruşları yok edildi.									
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO									
											
KATEGORİ											
İSG	☐	ÇEVRE	☐	KALİTE	☐	5S	☒	MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☐
HARCAMALAR											
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA		0 TL		HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)							
KAZANÇLAR											
MADDİ KAZANÇLAR	35 dk zaman kazanıldı.		MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR								

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



Mevcut durumda deneme için çoklu dilmelerden kesim yapılıyordu.



Aksiyonlar sonrası kabinlere ve kesim yerlerine yakın bölgelere deneme için hazır numuneler konuldu.



SMED Aksiyonlarının Uygulanması



		SMED KAIZEN FORMU									
ÖNERİYİ VEREN	Ebu Bekir KARA	ÖNERİ YERİ	1. Çoklu Dilme								
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ									
Mevcut durumda deneme için 1. çoklu dilme ve 2. çoklu dilmede element kesilip, kesilen element homag2 magazine kadar taşınıyordu.		İyileştirme sonrası deneme için kesilmiş elementler homag2 magazin bölgesinde ve homag1 yürüme yolunda hazır bulunduruldu.									
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO									
											
KATEGORİ											
İSG	☐	ÇEVRE	☐	KALİTE	☐	SS	☒	MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☐
HARCAMALAR											
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA		0 TL		HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)							
KAZANÇLAR											
MADDİ KAZANÇLAR		20 dk zaman kazanıldı.		MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR							

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



Mevcut durumda fitil makinesine fitil makinelerden geçirilip takılıyordu.



İyileştirme sonrası fitil takma işi dış setupa eklendi.

SMED Aksiyonlarının Uygulanması



		SMED KAIZEN FORMU	
ÖNERİYİ VEREN	Ebu Bekir KARA	ÖNERİ YERİ	1. Çoklu Dilme
MEVCUT DURUM		İYİLEŞTİRME ÖNERİSİ	
Mevcut durumda fitil makaralardan geçirilerek, fitil makinesine takılıyordu.		İyileştirme sonrası fitil takma işi iç setuptan dış setupa aktarıldı.	
İYİLEŞTİRME ÖNCESİ FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO		İYİLEŞTİRME SONRASI FOTOĞRAF/GRAFİK/TABLO	
			
KATEGORİ			
İSG	☐	ÇEVRE	☐
KALİTE	☐	SS	☒
MOTİVASYON	☐	VERİMLİLİK	☐
HARCAMALAR			
İYİLEŞTİRME İÇİN YAPILAN HARCAMA	0 TL		HARCANAN İŞÇİLİK (ADAM X SAAT)
KAZANÇLAR			
MADDİ KAZANÇLAR	35 dk zaman kazanıldı.		MADDİ OLMAYAN KAZANÇLAR

Aksiyonların Etkinlik Kontrolü

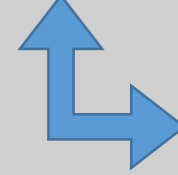
Operatörlerin aksiyonlar sonrası video analizi;



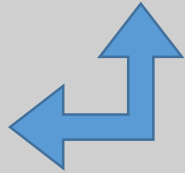
Operatör-A



Operatör-B



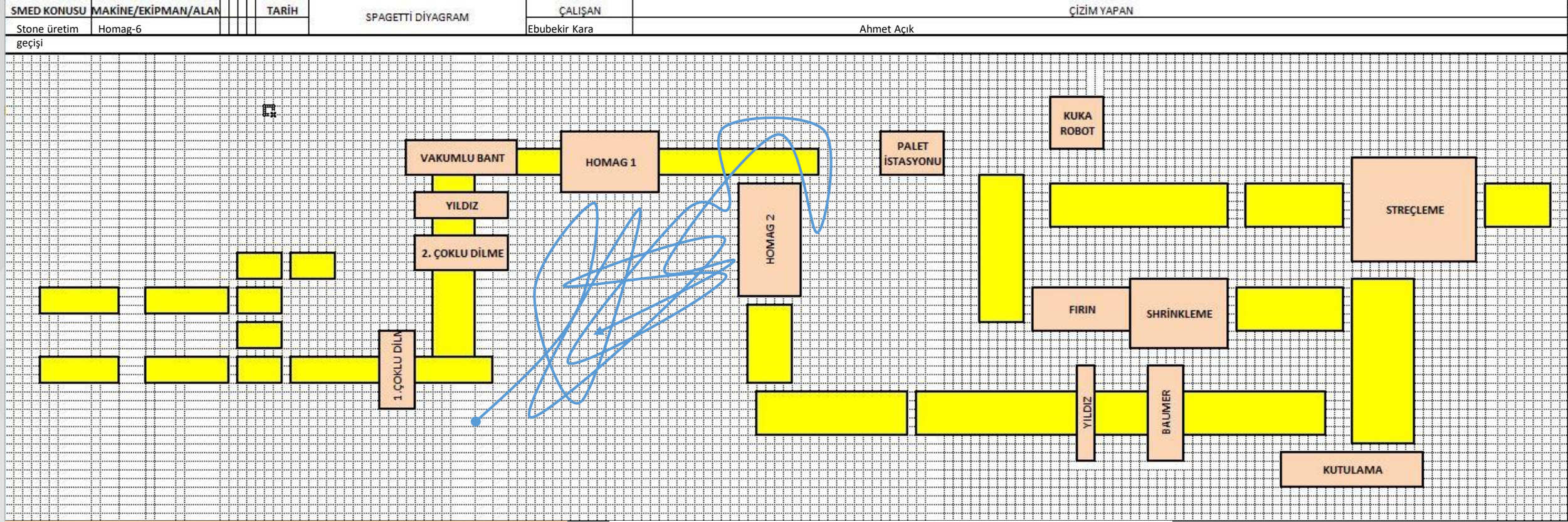
*Kalite
Operatörü*



*Yardımcı
Personel*



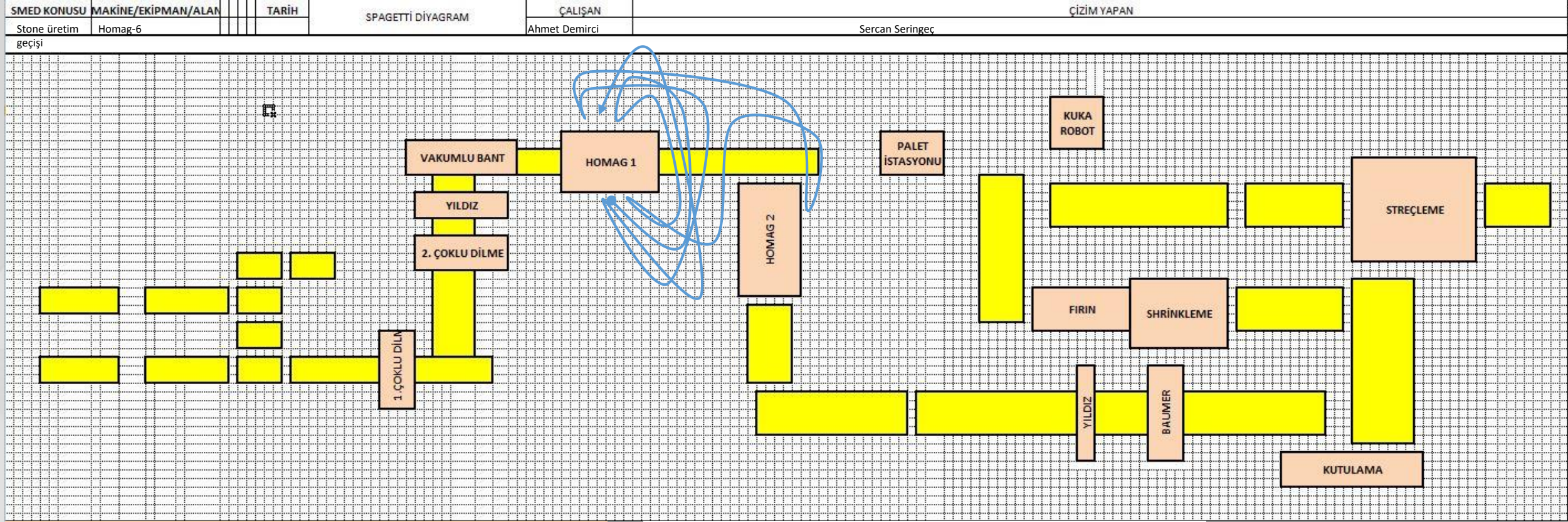
Aksiyonların Etkinlik Kontrolü-Spagetti diyagramı



Öncesinde Operasyon Operatör-A Ebubekir Kara tarafından 40 noktada tamamlanmıştı.

Operasyon Operatör-A Ebubekir Kara tarafından 26 noktada tamamlanmıştır.

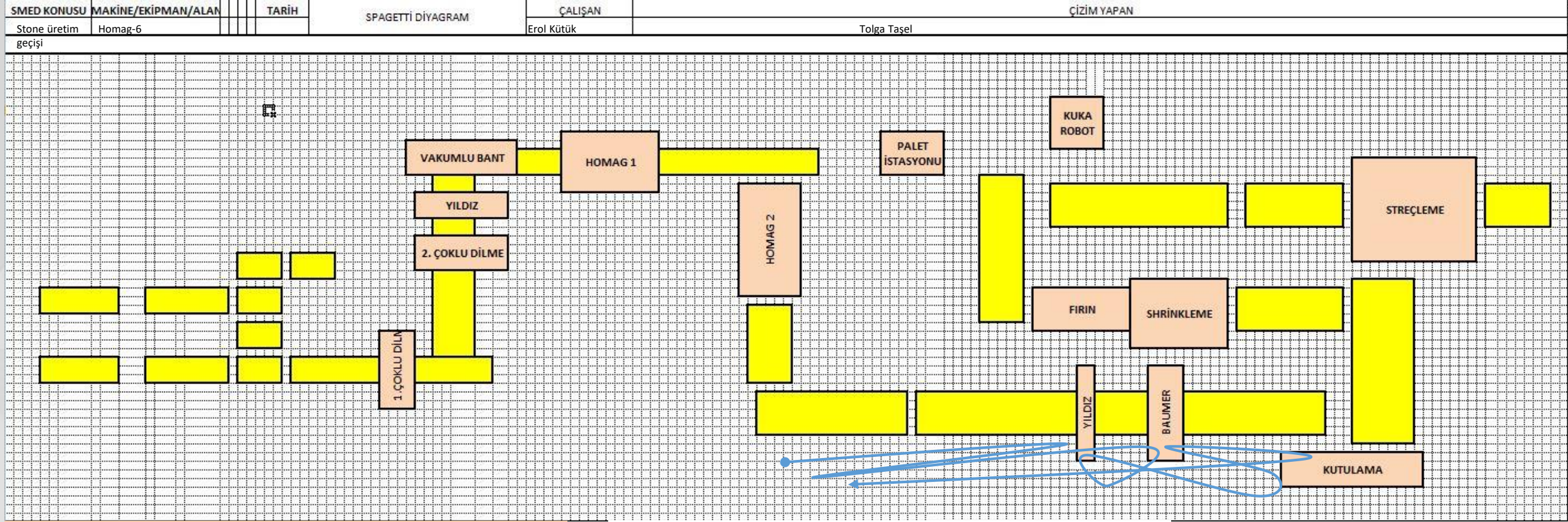
Aksiyonların Etkinlik Kontrolü-Spagetti diyagramı



Öncesinde Operasyon Operatör-B Ahmet Demirci tarafından 25 noktada tamamlanmıştı.

Operasyon Operatör-B Ahmet Demirci tarafından 18 noktada tamamlanmıştır.

Aksiyonların Etkinlik Kontrolü-Spagetti diyagramı



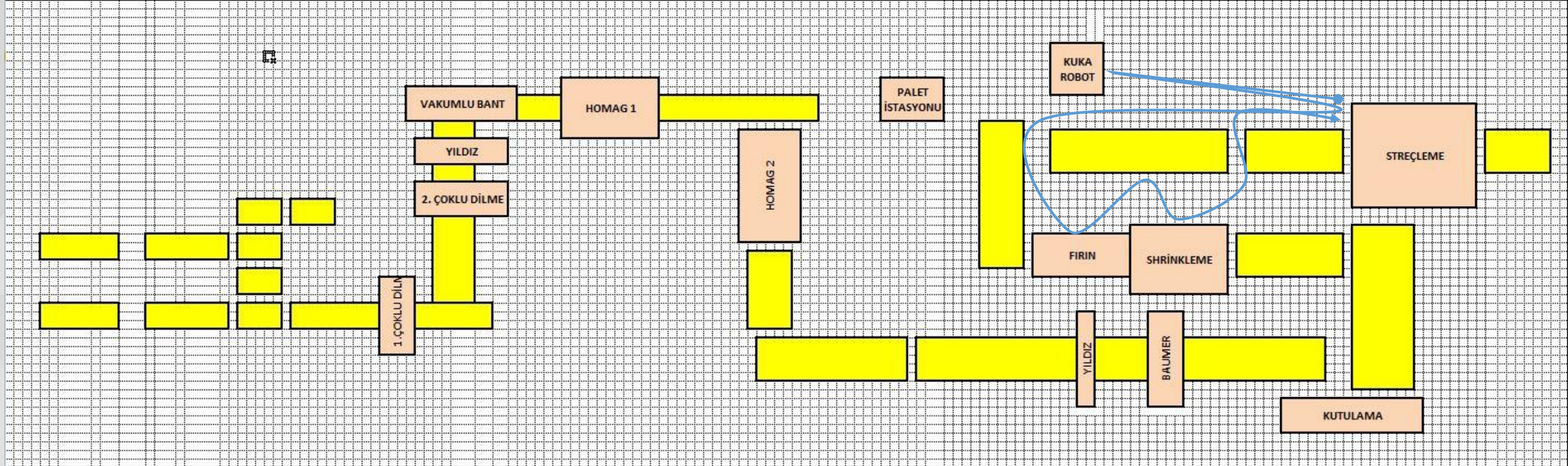
Öncesinde Operasyon Kalite Opt. Erol Kütük tarafından 11 noktada tamamlanmıştı.

Operasyon Kalite Opt. Erol Kütük tarafından 8 noktada tamamlanmıştır.

Aksiyonların Etkinlik Kontrolü-Spagetti diyagramı



SMED KONUSU	MAKİNE/EKİPMAN/ALAN	TARİH	SPAGETTİ DİYAGRAM	ÇALIŞAN	ÇİZİM YAPAN
Stone üretim geçişi	Homag-6			Tayfun Çiçik	Sefa Yıldırım



Operasyon Çember Opt. Tayfun Çiçik tarafından 7 noktada tamamlanmıştı.

Operasyon Çember Opt. Tayfun Çiçik tarafından 4 noktada tamamlanmıştır.

A circular diagram with four colored segments: dark blue (top-left) labeled 'PLANLA' with a gear icon, light blue (top-right) labeled 'UNGULA' with a target icon, red (bottom-right) labeled 'KONTROL ET' with a line graph icon, and orange (bottom-left) labeled 'ONEN AL' with a network icon. In the center is a white circle containing a green letter 'K'.

Operatör-A tüm Setup gözlem formu 7 sayfa, 175 adımdır. Sunumda örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.



**AĞAÇ BAZLI
PANEL SEKTÖRÜNÜN
GLOBAL OYUNCUSU**



A circular diagram representing the KPI cycle. It is divided into four colored segments: a dark blue segment at the top left labeled 'PLANLA' with a gear icon, a light blue segment at the top right labeled 'UYGULA' with a target icon, a red segment at the bottom right labeled 'KONTROL ET' with a line graph icon, and an orange segment at the bottom left labeled 'ÖNLEN AL' with a virus icon. In the center of the circle is a white circle containing a large green letter 'K'.

**Operatör-B tüm Setup gözlem formu
3 sayfa, 75 adımdır. Sunumda örnek
olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**

**AĞAÇ BAZLI
PANEL SEKTÖRÜNÜN
GLOBAL OYUNCUSU**



**Kalite Opt. tüm Setup gözlem formu
2 sayfa, 50 adımdır. Sunumda örnek
olarak 1 sayfa bulunmaktadır.**

AĞAÇ BAZLI
PANEL SEKTÖRÜNÜN
GLOBAL OYUNCUSU

GLOBAL PLAYER
OF THE WOOD BASED
PANEL INDUSTRY





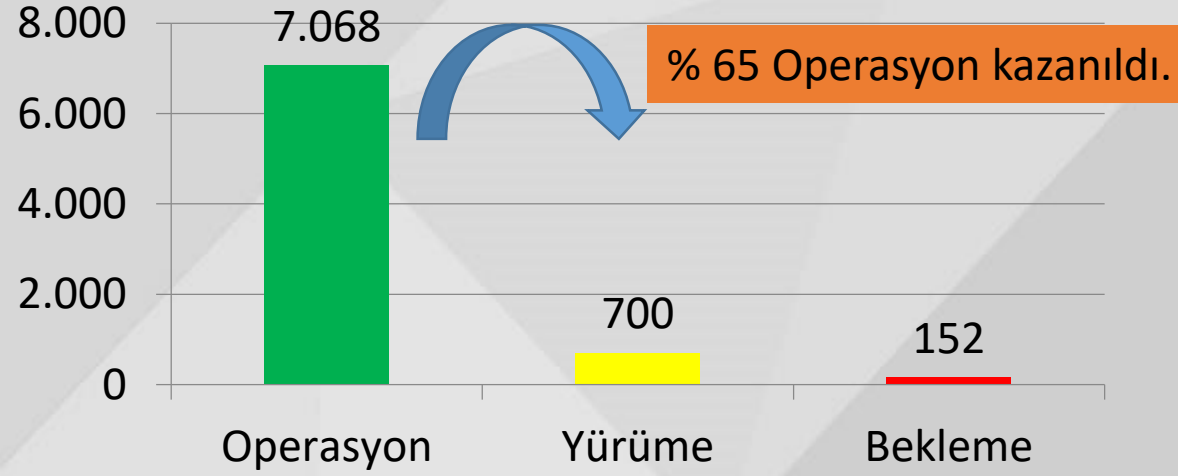


Çember Opt. tüm Setup gözlem formu 1 sayfa, 25 adımdır. Sunumda örnek olarak 1 sayfa bulunmaktadır.

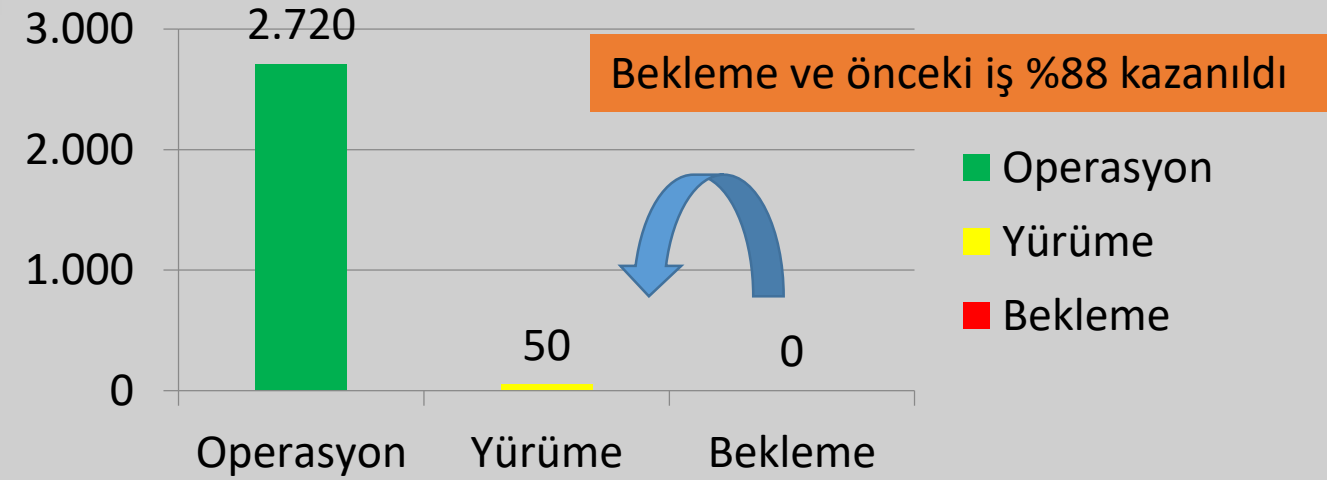


Aksiyonların Etkinlik Kontrolü

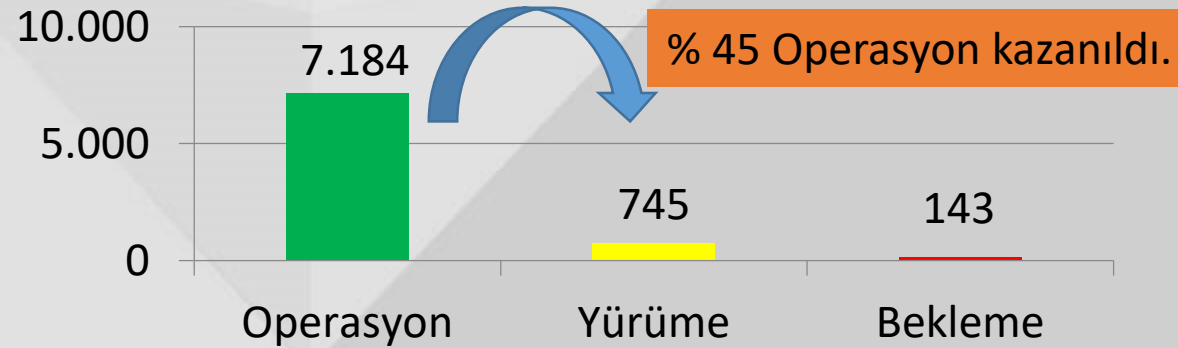
Operatör B İş Analizi



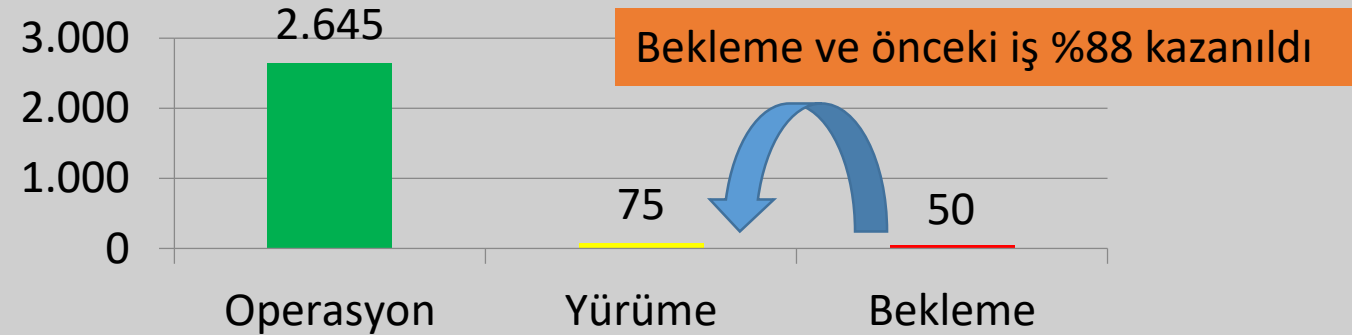
Çemberci İş Analizi



Operatör A İş Analizi



Kaliteci İş Analizi

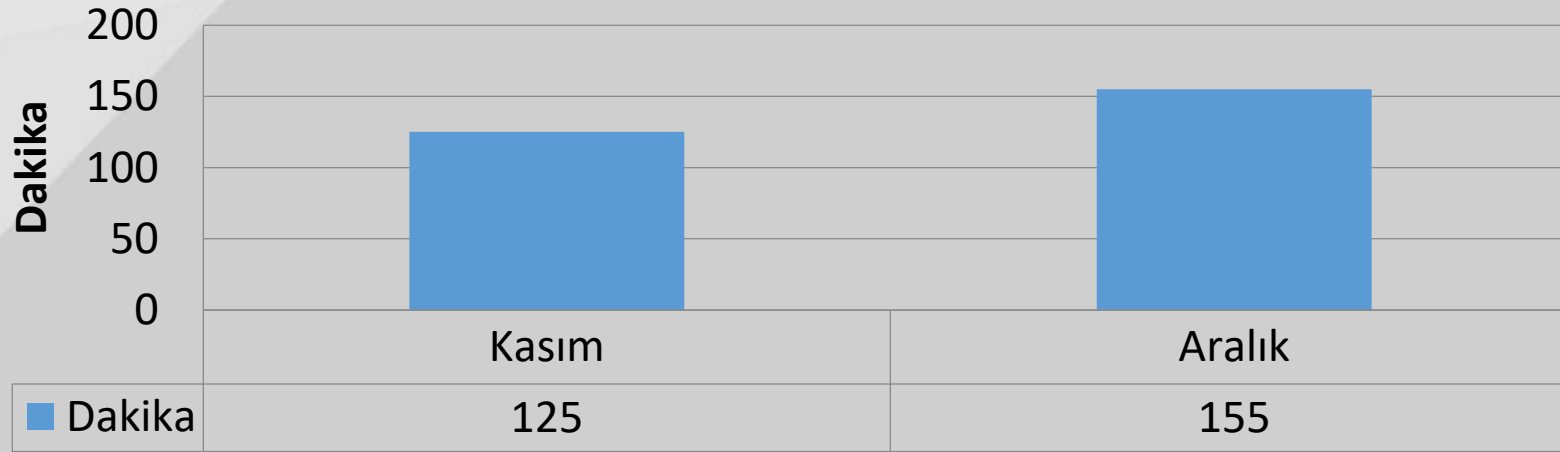


Aksiyonların Etkinlik Kontrolü



- Aylık ortalama 2 kez üretim değişimi yapılan ve yaklaşık **1.105,8 dakika** yani üretim değişimi başına **9,2 saat** süren Standart 8 mm üretiminden 8 mm üretimine geçiş süresi, aksiyon ve iyileştirmeler sonucu ortalama **2,5 saate (150 dakika)** kadar düşmüştür.
- Bu sayede **% 72,8** oranında kazanç elde edilmiştir.

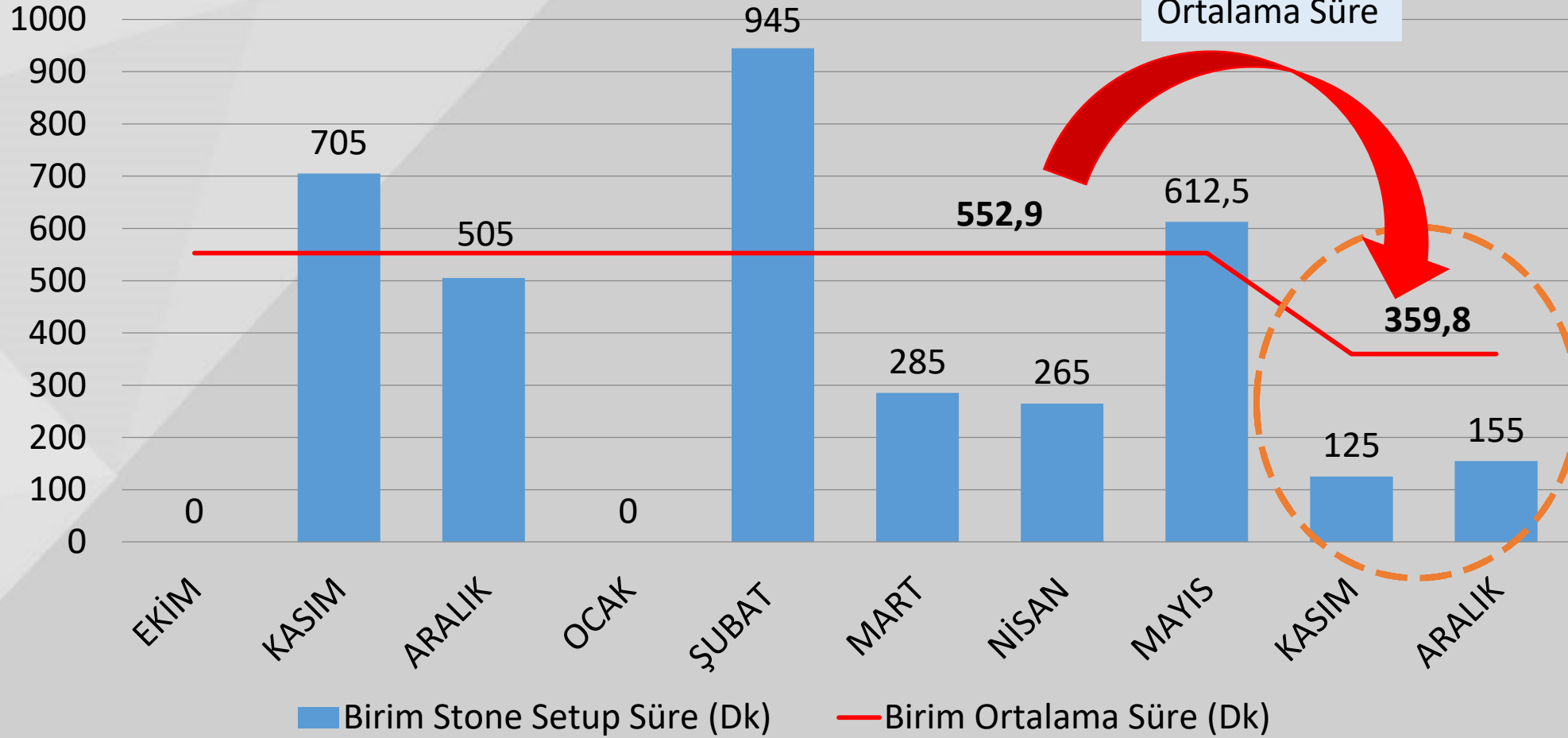
Kasım – Aralık ayları geçiş süresi





Sonuçların Hedeflerle Karşılaştırılması

Aylık ortalama 9,2 saat olan geçiş süresini azaltmak için verilen %50'lik hedefin üstüne %28'lik ek süre koyularak toplamda **%78**'lik kazanım ile **2,5** saate düşmüş ve ortalama yıllık değişim oranını da %35 aşağıya çekmiştir.



Standartlaştırma



PARKE ÜNİTESİ STANDART ÜRETİMDEN STONE (GENİŞ) EN ÜRETİMİNE GEÇİŞ TALİMATI

Doküman No: <DOC_KODU>

Yayın Tarihi	<DOC_HAZ_TAR>
Revizyon No.	<REV_NO>
Revizyon Tarihi	<REV_TARİHİ>
Sayfa No.	Page 1 of 2

1. Kişisel koruyucu ekipmanları (kulaklık, kesilmeye dayanıklı eldiveni,gözlük,maske,baret) tak.
 - Operatör-A geçiş talimatı;
2. Homag stone üretimine göre reçeteyi seç.
3. Homag sol tarafta değiştireceğimiz bıçakların kapakları aç.
4. Sol 2 nolu bıçak motorunu geri çek, muhafazasını sök ve bıçağı değiştir,muhafazayı tak ve bıçak motorunu yerine al.
5. Sol 4 nolu bıçak motorunu geri çek,muhafazasını sök ve bıçağı değiştir, muhafazayı tak ve bıçak motorunu yerine al.
6. Sol 5 nolu bıçak motorunu geri çek, muhafazasını sök ve bıçağı değiştir,
7. Muhafazayı tak ve bıçak motorunu yerine al.
8. Sol 6 nolu bıçak motorunu geri çek, muhafazasını sök ve bıçağı değiştir,
9. Muhafazayı tak ve bıçak motorunu yerine al.
10. L Groove diski boya haznesine yerleştir.
11. Çemberleme işçisi ile birlikte chain truck tırnak sökümüne geç.
12. 2. Homag magazinden element ver.
13. Verilen elementten profil alınarak projeksiyon makinasında profile bak.
14. İstenilen değerlerde 2. Homagta ayarlar yapılır.(ileri geri, aşağı yukarı)
15. Bu ayarlar profil projeksiyon makinasındaki resime tam oturana kadar yap.
16. Boya disk ayarlarını yap , kontrol et.
17. İnsert makinasını devreye al. Element vererek kontrol et.
18. Komple hattı devreye al ve çıkan elementin kontrolünü yap, döşeme işlemlerini gerçekleştir.

Kimden: Sefa Yıldırım
Kime: Tolga Ayan
Bilgi: Taner Caliskan; Muammer Kilic; Burak Koc
Konu: Yeni talimat girişi

İleti stone geçiş talimatı.docx (64 KB)

Tolga bey kolay gelsin,

Ekte Parke ünitesinde standart 8 mm üretiminden stone (geniş) ebat üretimine geçiş talimatımız bulunmaktadır.
İşleme alabilir miyiz?

İyi çalışmalar.

Standartlaştırma



Satınalma talebi 10697652 görüntüle

Belgeye genel bakışı aç | Kullanıcı ayarları

SATINALMA TALEBİ 10697652

Metinler

M... Parke smed çalışması içindir.

Başlık notu

Sürekli metin d...

Kalem tipi Du... Kale... H Malzeme Kısa metin Miktar Birim

		10	A	6291439	DARBELI TORK AKULU DCF880M2 DEWALT	1	ADT
		20	A	6291439	DARBELI TORK AKULU DCF880M2 DEWALT	1	ADT

150-FR-096 / Rev.No:1 / 14.11.2014

Katılımcı Listesi

Eğitim Adı: Stone Öretimine geçiş Eğitmen: Jale Yusufoğlu Eğitim Saati: Eğitim Tarihi: 10.12.2018

Sicil No	Katılımcı Ad Soyad	Birim	Görevi	İmza
101966	Ahmet ACIK	MEP	formen	
102191	Erol KUTLUK	MEP	Kalite Opt	
102468	Ahmet DEMİRCİ	MEP	Parke Opt.	
102556	Ebubekir KARA	MEP	Parke Opt.	
102475	Ayhan TANKIZ	MEP	Parke Opt.	
102829	Güngör GÜLİK	MEP	KALİTE ÖPR	
101963	Mehmet ÖZGAN	MEP	Parke Opt.	
103874	Tusuf BULUT	MEP	Parke KALİP	
2000360	Murat Uğurluklu	MEP	Gembar	
102215	Zehra Güler	MEP	Tenizlik	
102729	Berkant DEMİRTAŞ	MEP	Parke opt	
2000251	İbrahim Yılmaz	MEP	Gembar	
2000362	Musuf Yıldırım	MEP	Gembar	

Tork akülü matkap sap kodu ve Üretim geçiş eğitim katılımcı listesi.

Yaygınlaştırma



Kimden: Sefa Yıldırım
Kime: İlker Biryol; Taner Caliskan
Bilgi: Asli Onur; **AG-TR-ADN-KE-MEP VARDIYA**; Burak Koc; Ilkay Cetin; Umit Gok
Konu: RE: Kalite çember ve smed çalışmaları

Kolay gelsin,

Tüm smedler aşağıdaki adrestedir.

From: İlker Biryol
Sent: Monday, December 24, 2018 10:20 AM
To: Taner Caliskan
Cc: Asli Onur; AG-TR-ADN-KE-MEP VARDIYA; Burak Koc; Ilkay Cetin; Umit Gok
Subject: RE: Kalite çember ve smed çalışmaları

Taner bey merhaba,
Victoria grubunun kalite çemberi ektedir.
EXITO ve VICTORIA grubunun smed çalışmaları aşağıdaki klasördedir.

[\\aadnfs\ADN ORTAK\FABRİKA ORTAK\MEP İŞLETME SMED SUNUMLARI](#)

Kimden: Sefa Yıldırım
Kime: Ali Olmez
Bilgi: Burak Koc; Kaya Metin; Umit Gok
Konu: Stone üretim geçiş Smed çalışması
[İleti](#) [ERFOLG SMED.PDF \(10 MB\)](#)

Ali bey kolay gelsin,

Parke hattımızda standart 8 mm üretiminden geniş (stone) üretimine geçiş için gerçekleştirdiğimiz Smed çalışması sunumu ektedir.

İyi çalışmalar.

Kalite sistemleri geliştirme müdürlüğüne, Tataristan fabrikaya, kalite yöneticiliğine ve proje yatırıma mail atılmıştır.

Kimden: Sefa Yıldırım <syildirim@keas.com.tr>
Kime: Burak Orhan
Bilgi:
Konu: File Sharing Link [expires 22.01.2019 00:00:00]

You have received access to File Share from Sefa Yıldırım. The link to transfer your file(s) will expire on Tuesday, January 22, 2019 12:00 AM.
<http://fileshare.hayat.com/?ShareToken=6B32272D7609341D69CC0A5BA5934C406A83C1B2>

Sosyal ağ güncelleştirmelerini ve bu kişiden gelen e-posta iletilerini görmek için bir fotoğrafı tıklayın.



Sefa Yıldırım



Burak Orhan

Kimden: [Sefa Yıldırım](#)
Kime: [Emre Yıldız](#)
Bilgi: [Burak Koc](#); [Umit Gok](#)
Konu: Parke hattı stone üretimine geçiş Smed

[İleti](#) [ERFOLG SMED.PDF \(11 MB\)](#)

Emre bey kolay gelsin,

Ekte Yeni parke hattımızın standart üretimden Stone (Geniş) ebat üretimine geçiş smed çalışması bulunmaktadır. İnceleyebilirsiniz.

İyi çalışmalar.

Potansiyel Kazanımlar



- Her üretim değişiminde 6,7 saat kazanılmış oldu. Kazanılan bu süre ile ortalama **17.000 m2** üretim yapılabilecek zaman elde edilmiş oldu.
- 5S'in operasyonumuzu kısaltma konusundaki desteği fazlasıyla hissedildi. Çalışan arkadaşlarımızın **5S disiplinine** verdiği önem katlanmış oldu.
- En önemli kazanımlarımızdan biri ise, kendi işleri bittikten sonra bekleme yapan arkadaşlarımıza yetkinlik kazandırılarak değişim sürecinde etkin rol oynamaları sağlanmıştır.



Potansiyel Kazanımlar

❖İsg & Çevre;

Çalışan sağlığına katkı: Personel iyileştirme sonucu iş yükü bölünmüş olup fiziksel güç harcamalar bölünmüştür.

❖Çalışan;

Çalışan yetkinliği arttırma: Personellere farklı sorumluluklar ve işler verilerek kendilerini geliştirme fırsatı sunuldu.

İletişimi güçlendirme: Personeller işleri ortak tamamlayarak aralarındaki diyalog ve sinerji güçlendirilmiştir.

❖Verimlilik;

Kapasite artımı: Kazanılan zaman üretim miktarını doğrudan etkilemiştir.

Malzeme taşımayı azaltma: 5S çalışması sayesinde malzeme taşıma ve aramaya son verilmiştir.

Ne Hissettik ?





kastamonu

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

TEŞEKKÜRLER

www.keas.com.tr