



29 September -1 October / 29 Eylül - 1 Ekim 2016

TÜYAP Fair, Convention & Congress Center, İstanbul

8. Uluslararası Döküm Kongresi / 8th International Foundry Congress by TUDOKSAD Academy

In conjunction with Ankiros / Annofer / Turkcast fairs

«DISA Core Maça Makinesi SMED Projesi»

«DISA Coreshop SMED Project»

**Kazım Kubat
(Demisaş)**

3.Oturum: Döküm Teknolojileri Demir&Çelik

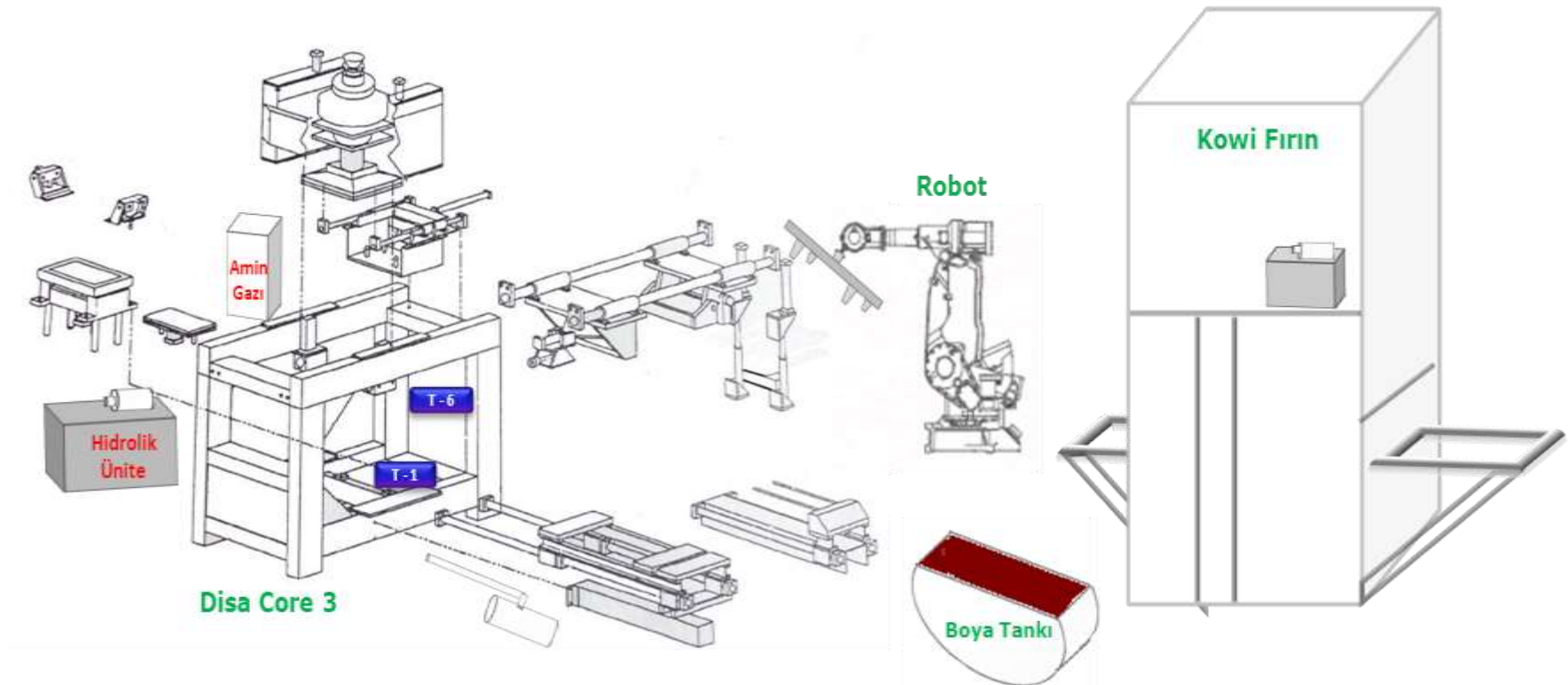
3rd Session: Casting Technologies Iron&Steel

Oturum Başkanı/Session Chairman: Prof. Dr. Cahit Ensari (Yalova Üniversitesi)



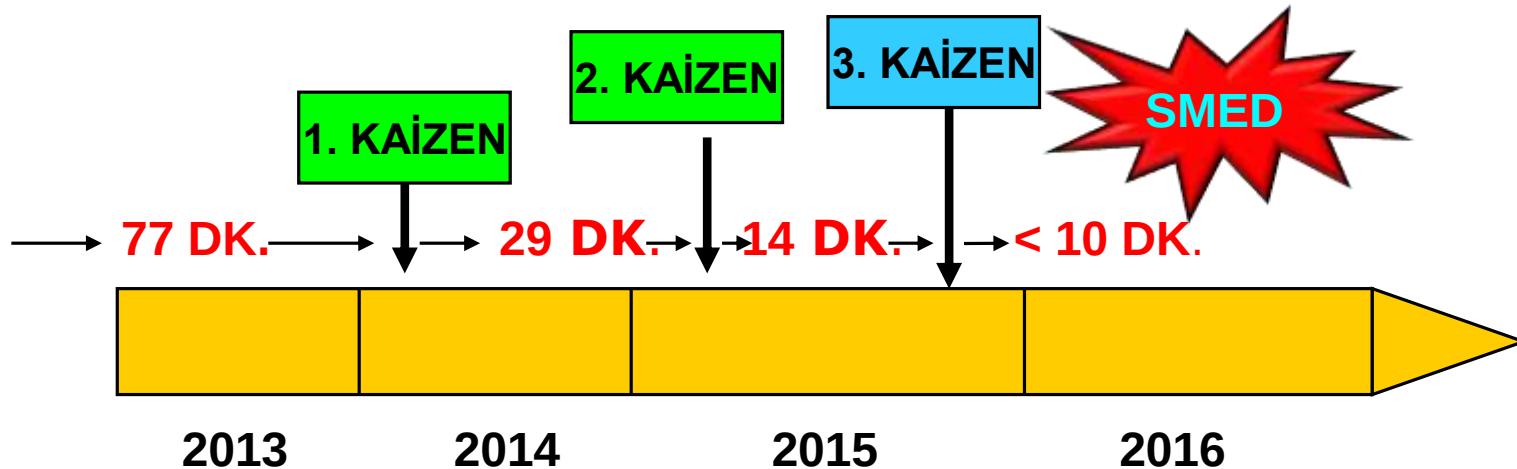
Oturumlarda yer alan sunumlar 3 Ekim 2016 Pazartesi tarihinde akademi web sayfasına (akademi.tudoksad.org.tr) yüklenecektir.

Disacore 3 Maça Makinesi SMED Projesi



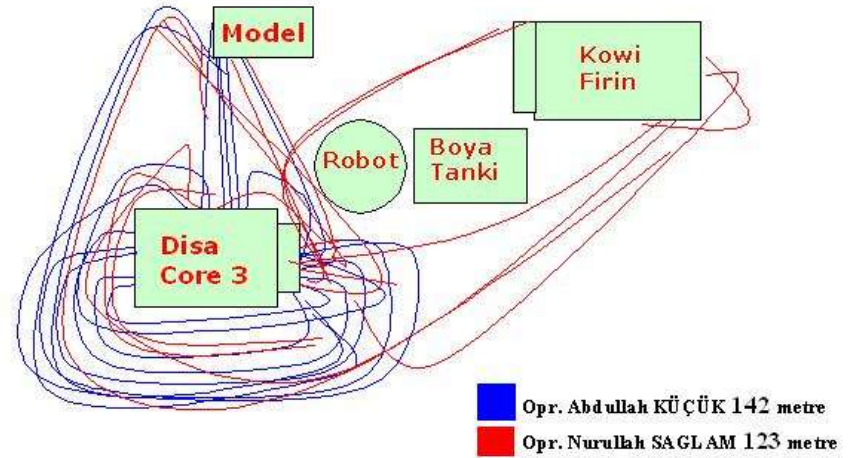
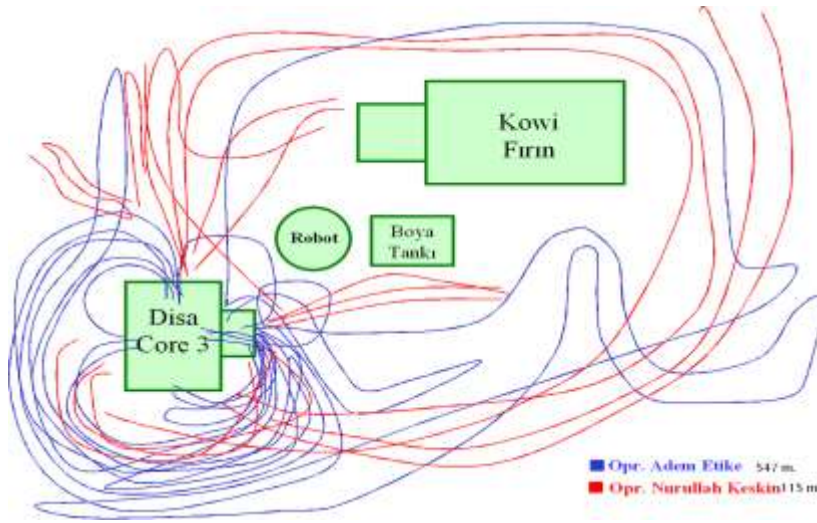
1. Adım: Konu Seçimi

İki adet Setup Kaizeni yaptık.



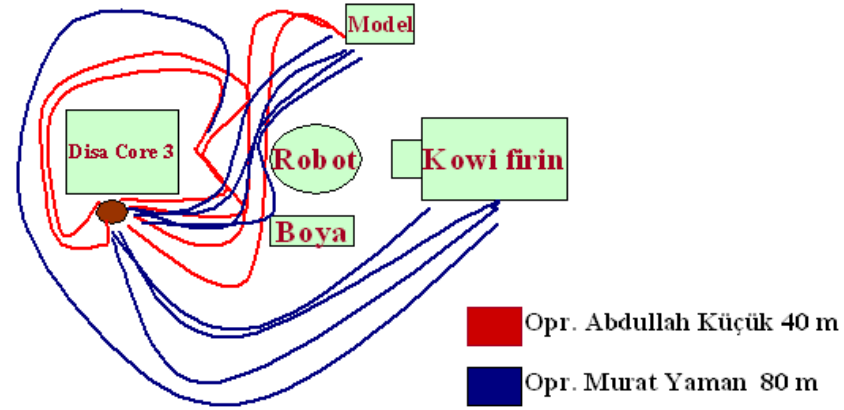
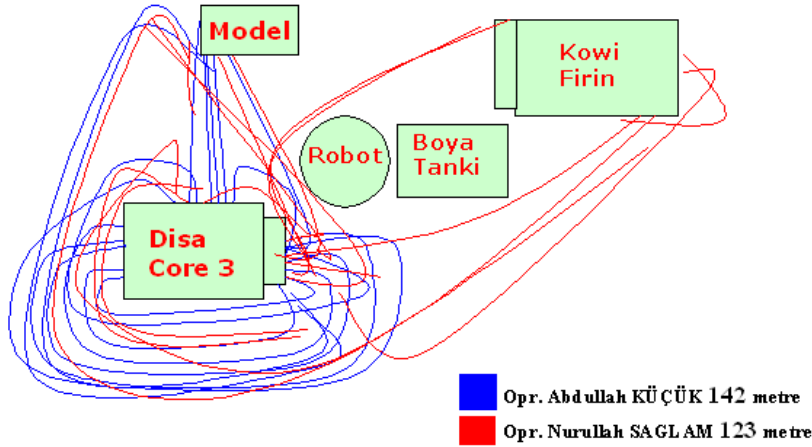
1. Adım: Konu Seçimi

DISA CORE 3 MAÇA MAKİNASINDA SETUP ÇALIŞMASI



77 dk'dan 29 dk'ya düşülmesinde operatör hareketlerinin değişimi.

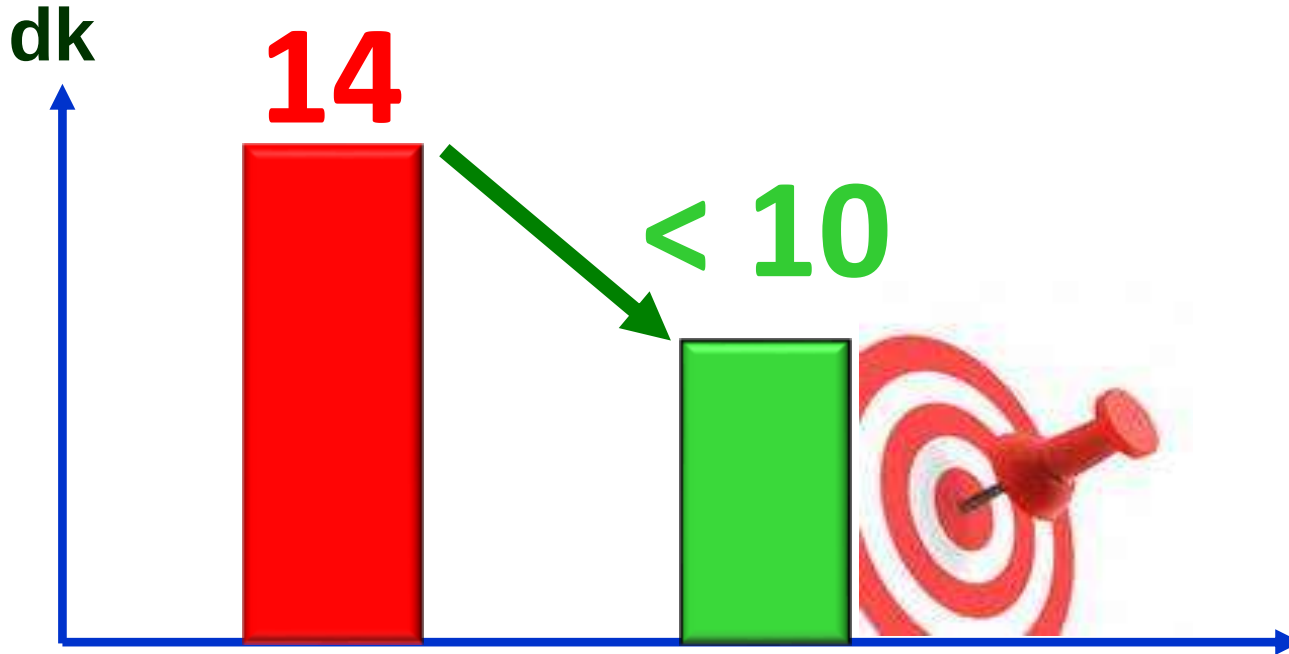
1. Adım: Konu Seçimi



29 dk'dan 14 dk'ya düşülmesinde operatör hareketlerinin değişimi.

2. Adım: Hedef

Maça makinelerinde maça sandığı değişim süresini (setup) 10 dk. altına düşürmek.



3. Adım: Ekip



Nurullah Keskin Kazım Kubat Necdi Coşkun Engin Karaca Abdullah Küçük
Zafer Ay



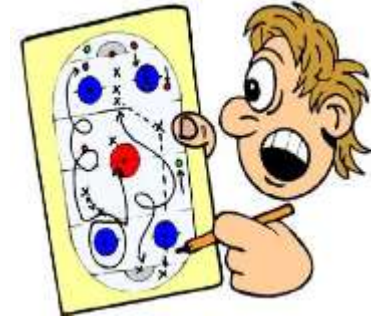
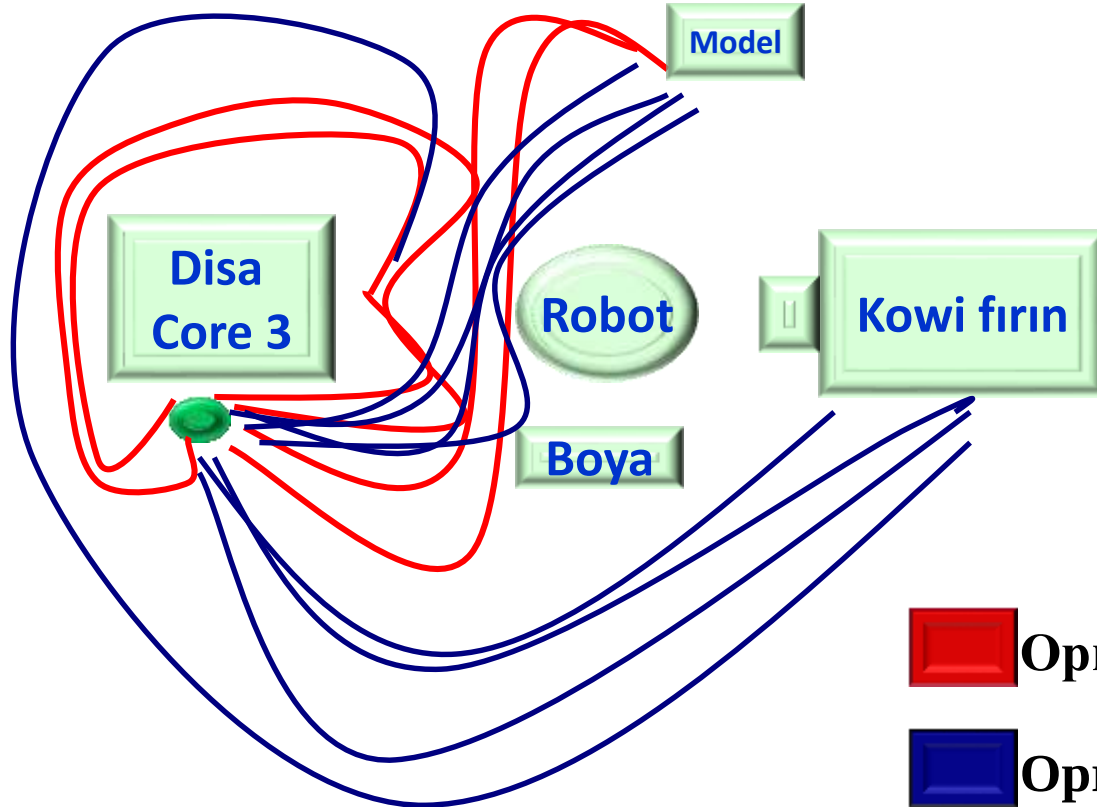
4. Adım: Mevcut Durum

25 Ağustos 2015 Tarihli Setup Kombinasyon Tablosu

Fren Diski Setup Gözlemi Kombinasyon Tablosu			4	8	12	16	20	24	28
SIRA NO	İÇERİK	süre							
1	Makine Stop	0	0						
2	Model söküm pozisyonuna alınması	0,18							
3	Kilitlerin gevşetilmesi	0,38							
4	Kum boşaltılması	0,58							
5	Sandığın sökülmesi	1,58							
6	Nozulların temizliği	3,10							
7	Modelin vince bağlanması ve model bağlama civatası	6,10							
8	Yeni modelin vince bağlanması	7,01							
9	Yeni sandığın vince makineye taşınması	9,15							
10	Vincin kancalarının sökülmesi	10,10							
11	Model bağlama civatalarının takılması	11,50							
13	Sandığın makineye bağlanması	12,35							
14	Kilitlerin bağlanması	13,30							
15	Makine ayarı	14,01							
16	Makine çalıştırılması ve sağlam maça alımı	14,56							

4. Adım: Mevcut Durum

25 Ağustos 2015 Tarihli Setup Spagetti Diyagramı

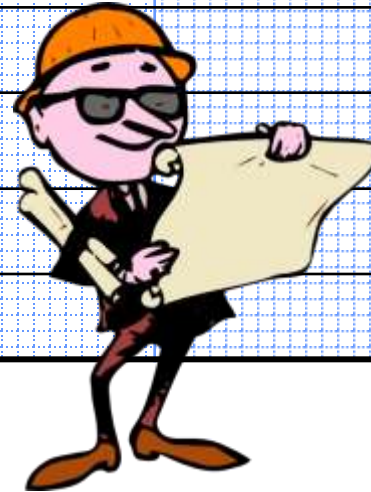


 Opr. Abdullah Küçük 40 m

 Opr. Murat Yaman 80 m

5. Adım: Proje Planı

Aksiyonlar	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM
Mevcut durum tespiti				
İlk toplantı				
Veri toplama				
Neden – neden analizi				
Deneme üretimi				
Değerlendirme				
GG toplantısı				
Doğrulama				
Standardizasyon				



Planlanan

Gerçekleşen

6. Adım: Analiz

ECRS Analizi



Fren Diski Setup Gözlemi Kombinasyon Tablosu			4	8	12	16	20	24	28
SIRA NO	İÇERİK	süre							
1	Makine Stop	0	0						
2	Model söküm pozisyonuna alınması	0,18							
3	Kilitlerin gevşetilmesi	0,38							
4	Kum boşaltılması	0,58							
5	Sandığın sökülmesi	1,56							
6	Nozulların temizliği	3,10							
7	Modelin vince bağlanması ve model bağlama civatası	6,10							
8	Yeni modelin vince bağlanması	7,01							
9	Yeni sandığın vince makineye taşınması	9,15							
10	Vincin kancalarının sökülmesi	10,10							
11	Model bağlama civatalarının takılması	11,50							
13	Sandığın makineye bağlanması	12,35							
14	Kilitlerin bağlanması	13,30							
15	Makine ayarı	14,01							
16	Makine çalıştırılması ve sağlam maça alımı	14,56							

7. Adım: Uygulamalar

A Çözümleri – Reorganize (Dış setupa aktarılan işler)

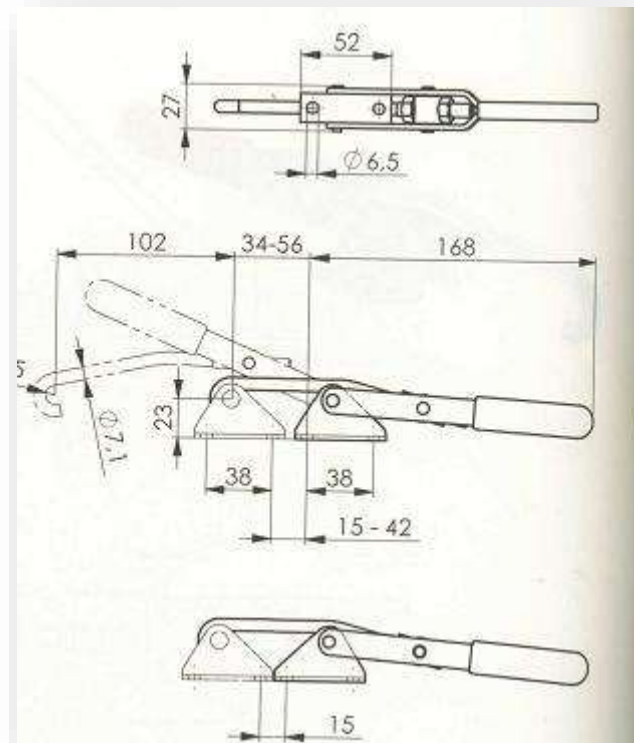
Nozullerin (eski sandık) temizlenmesi işlemi yardımcı operatör tarafından dış setupa alındı.



7. Adım: Uygulamalar

B Çözümleri –Simplify (Basitleştirme)

Cıvata yerine mandal kullanılarak cıvata söküm takım süresinden kazanç elde edildi.



8. Adım: Doğrulama



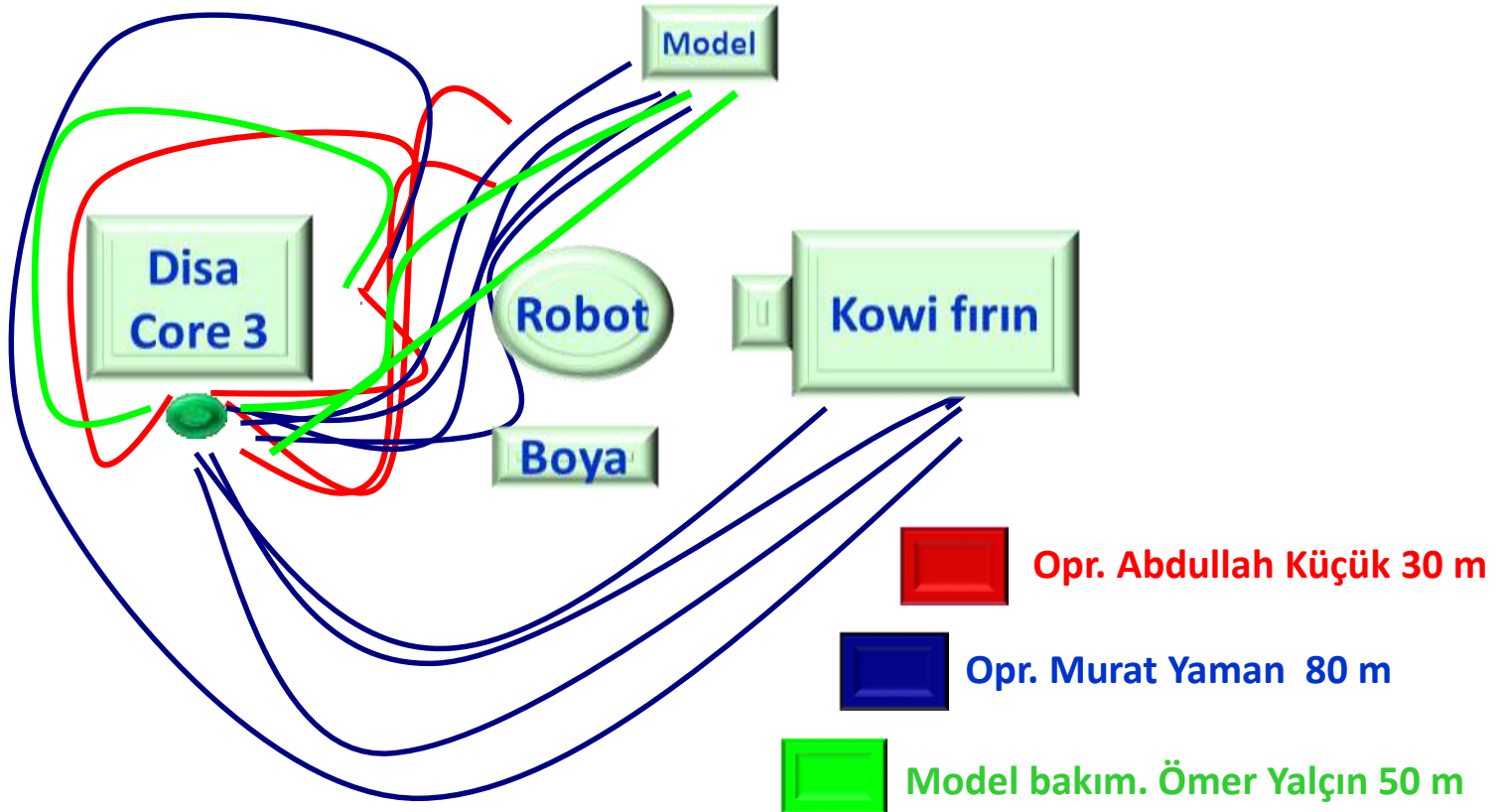
DİSACORE 3 SETUP GÖZLEMİ KOMBİNASYON TABLOSU								
Sıra no	İçerik	Süre		2	4	6	8	10
1	Model söküm başl.	0,18	■					
2	Model içeri-üstsandık söküm	0,58	■					
3	Model dışarı-cıvata sökme	1,48	■					
4	Model taşıma	3,33	■					
5	Yeni modeli vince bağlama	3,48		■				
6	Yeni model taşıma	5,13		■				
7	Model cıvata bağlama	6,14			■			
8	Makine hazırlık	6,29				■		
9	Makine-gazlama plakası ayarı	7,01				■		
10	Model kilitleri sıkma	7,31				■		
11	Makine ayar	7,51					■	
12	Ayırıcı sıkma	8,11					■	
13	Maça basma	8,35					■	
14	Maça alma-robot ayarı	8,55					■	
15	Maça basma	9,35					■	
16	BİTİŞ							



9,35 = SMED

8. Adım: Doğrulama

24 Ekim 2015 Tarihli Setup Spagetti Diyagramı



8. Adım: Doğrulama

Maliyet / Kazanç Hesabı

- Maça makineleri setup süresi 5 dakika kısılacak.
- Aylık üretilen maça adeti 2000 adet artacak.



- Aylık 400 Euro, Yıllık



Euro

kazanç sağlanacaktır.

8. Adım: Doğrulama

Disacore 3 makinesi Eylül ayı model değişim sayısı: 21

Disacore 3 makinesi Ekim ayı model değişim sayısı: 33

Disacore 3 makinesi Kasım ayı model değişim sayısı: 35

Disacore 3 makinesi Aralık ayı model değişim sayısı: 36

9. Adım: Standardizasyon

24/10/2015 tarihinden itibaren SMED çalışmasına uygun olarak 10 dk' nın altında setup yapılmaya başlanmıştır.

SIRA NO	Fren Diski Setup Gözlemi Kombinasyon Tablo
1	İÇERİK
2	Makine Stop
3	REVİZE EDİLDİ
4	Sandığın sökülmesi
5	REVİZE EDİLDİ
6	REVİZE EDİLDİ
7	REVİZE EDİLDİ
8	Kanca açması ve kanca değiştirmesi
9	REVİZE EDİLDİ
10	REVİZE EDİLDİ
11	Sandığın aşağı alınması+ vinç civ. sökme
13	REVİZE EDİLDİ
14	REVİZE EDİLDİ
15	REVİZE EDİLDİ
16	REVİZE EDİLDİ
17	REVİZE EDİLDİ
18	Makineye koyma
19	REVİZE EDİLDİ
20	Model bağlama civatası sıkma
21	REVİZE EDİLDİ
22	REVİZE EDİLDİ
23	REVİZE EDİLDİ
24	Sandığı bağlama pozisyonuna alma
25	Kilit kontrol ve sandık bağlama
26	Alt sandığın dışarı gelmesi ve kontrol
27	REVİZE EDİLDİ
28	REVİZE EDİLDİ
29	REVİZE EDİLDİ
30	Sandık toplama ve ayıncı sıkma
31	Start
32	Basılan ilk maçanın kontrolü

DEMİSAŞ A.Ş.	Doküman Numarası 7.5532 6-Yayın Oranı
İşlem ve Genel Talimatlar: DISA CORE 1 , DISA CORE 2 , DISA CORE 3 VE COMBI CORE MAÇA MAKİNELERİ KALIP BAĞLAMA TALİMATI.	YÜRÜRLÜĞE GİRİŞ TARİHİ: 25.03.2016 SAYFA SAYISI: 2 SÖZLEŞİMLER: 1
KONTROL :	
İşlem Talimatları Grubu : Maçahane İşlem Talimatları	
Dokümanın İçeriği	
1.0 AMAÇ Disa core 1 , disa core 2 , disa core 3 ve combi core maça makineleminin kalıp değişimi esnasında harcanan zamanı en aza indirmek ve bu yolla maça üretim verimliliğini arttırmak.	
2.0 TALİMAT	
2.1 MAÇA SANDIĞI SÖKÜM TALİMATI	
2.2 Maça sandığı makineden çekilme	



Setup talimatı revize edildi.

10. Adım: Yaygınlaştırma

Elde edilen bilgi ve tecrübeler,
MP arşivine aktarılmıştır.

DEMİSAŞ MP Arşivi Bilgilendirme Formu

Öneri No: _____

Bölüm	Ekipman	Konu	Öneriyi Sunan	Tarih
Proses/Hat	Ekipman No:	Sıradaki çalışması	Sıradaki ekibi	10.11.2011
Maçahane				
Gelişme Öncesi Problem Tanımı: Bilgiye Duyulan İhtiyaç: Disacore 3 maça makinesinde model değişim süresi 10 dk'nın üzerindedir.				
Gelişme Sonrası Bulunan Çözüm: Ekleme Önerilen Bilgi: Sıradaki projesi kapsamında model değişim süresi 10 dk'nın altına düşürülmüştür.				
Çözümün Etkinliği:		Yatay Genişleme:	Uygun	
		Maç Arşivine Ekleme:	Uygun	
		MP Arşivine Ekleme:	Uygun	
Fabrika Müdürlüğü tarafından doldurulacaktır.		Yapılacak İşlem:	Fabrika Müdürlüğü Yöneticisi	
		Resim değişikliği:		
		Talimat değişikliği:		
		Şartname değişikliği:		
		MP arşivine ekleme:		Mühendislik kararının uygulanması için gereğini rica ederim.

TD015 Rev0

DEMİSAŞ **TEK NOKTA DERSİ**

KONU : Model değişimi esnasında havali tabanca kullanımı Tarih: 10.11.2011

TND NO: 0001 MAKİNE / BÖLGE : Maçahane Sayfa No: 1/1

AMAC : Maça civataları yerine kullanılan sıkırtımlı mandallarn güvenli bir şekilde kullanılması.



1) Mandallarn tamamen kapalı olduğundan emin olmalıyız.



2) Modelin delik kenarlarında aşınma olup olmadığı kontrol edilmelidir.



3) Mandallarda herhangi bir bozulma, aşınma olup olmaması kontrol edilmelidir. Aksi takdirde maça sandığı üretim esnasında düşebilir ve ciddi zararlara yol açabilir.

Dersi Hazırlayan: Tanık Atak
Dersi Veren: Kazım Kubat