





1. KAYIP YAPISININ İNCELENMESİ

Kalıp değişimlerinde yaşanan Ramak Kaza (Ucuz Atlatma) olayların artması ve 2 adet iş kazası yaşanması sonrası riskleri gözden geçirerek risk puanının azaltılması amaçlanmıştır.

MAXION WHEELS		İş Kazası / Ucuz Atlatma (UA) İncelemesi			1-040 Rev.No: 8	
Kaza <input type="checkbox"/> Ucuz Atlatma <input checked="" type="checkbox"/>		Maddi Hasar <input type="checkbox"/> Yaralanma <input checked="" type="checkbox"/> Olay <input type="checkbox"/>			Fabrika: INCI	
1. GENEL BİLGİ		Rapor Numarası: _____			Evet/Hayır	
Rapor Tarihi: 24.04.2017					Fazla mesaide mi meydana? H	
Yaralanan/Olayı Yaşayan Çalışanların İsimleri		Çalışan Sicil	Vardiya	İşe Giriş Tarihi	Çalışan düzenli yaptığı işini mi yapıyordu? E	
RAMAZAN GONCU		857	24/08	25.Ağu.16	Olay sonrası iş durduruldu mu? H	
					Bakım, Kurulum, Sorun Giderme mi yapılıyordu? E	
					İretim Döngüsünde miydi? H	
Olay Yeri	Bölüm	Olay Tarihi / Saati		Formen		
Kasnak 4	kalıp değişim	##### 2:00		Deniz BECERİKÇİ		
2.KAZANIN / UCUZ ATLATMANIN TANIMI						
kalıp değişim operatörü kalibre dilimleri taşıma arabasını geri geri çekerken sağ el perdesini kalibre dilimi arabasının tutma yeri köşesi ile kasnak hattı röle merdiveni arasına sıkışmıştır.						
3. KAZANIN / UCUZ ATLATMANIN OLUŞTUĞU YER (şekil veya resim içeren diyagram-varsa fotoğraf ekleyiniz)						
						
4. 8-D EKİP ÜYELERİ						
ÖZAY GÖKSU		ERHAN BACAĞSIZ		HARUN İŞLER		
ALİ YALÇIN		FUAT KULOĞLU				
MERT ÇAKIR		HARUN PALA				

2. KONU VE HEDEFİN BELİRLENMESİ

Proje Konusu: Montaj 1 Hattı Davranışsal Risklerin Azaltılması

Gösterge	2015 Mevcut Durum	2016 Hedef	2016 Sonuç	İyileşme %	Hedefi Tutturma Seviyesi
İş Kazası	2	0	0	%100	
Ucuz Atlatma	48	0	8	%67	
Risk Skoru	725	<75	61	%91,6	

3. EKIBIN ATANMASI

Proje Liderliği



ERHAN BACAKSIZ
Proje Şampiyonu
HSE



HARUN PALA
Proje Lideri
HSE

Proje Ekibi



SEDAT DAŞDEMİR
Montaj Operatörü



FUAT KULOĞLU
HSE



MUZAFFER CAFERLER
ÜRETİM

TANIMLAMA

29.02.2016

ÖLÇME

30.03.2016

ANALİZ

30.04.2016

İYİLEŞTİRME

30.05.2016

KONTROL

30.06.2016

İZLEME

31.12.2016

MÜŞTERİ SESİ ÇALIŞMASI

BEKLENTİLER		ENDİŞELER		İYİLEŞTİRME ÖNERİLERİ
Sıfır iş kazası	3	Bakımcı müdahalelerini zorlaştıran aksiyonların alınmasını, bakımcı anında demontaj işlemi oluşturmasını Kalıp montaj ve demontaj işlerine engel olmasını	3	Çalışma talimatlarına kalıp değişimi yöntemleri görsel olarak işlenmeli, standartlaşma sağlanmalı
M1 iş kazası olmasın riskler sıfır olsun, bu projede uygulanacak kararların operatörlerin kesinlikle uyması gerekir	4	Bu projede uygulanacak kararlara ve çalışmalara uygulanacağından endişeliyim, yapılacak olan projede bakım ve kalıp değişimi sürelerinin uzamasından endişeliyim,	4	Üstüne basarak üç hattada çalışanların iş güvenliği kurallarına uyulma gerektiğinin eğitimi verilmeli
Kalıp değişimi sırasında fenslerden dolayı uzuv çarpması oluyor ergonomik çalışma olmalı, Yerlerde kalıp olmaması gerekiyor, takılıp düşme olasılığı olmasın Kalıp değişimi için kaymayan eldiven gerekiyor Kalıplar çok ağır mümkünse hafifletilsin Kalıp değişim ekibi yardım edebilir	5	Kalıp değişim süresi uzayabilir	5	
Hiç kaza olmasın	6	Yapılan iyileştirmelerde kalıp değişim süresi uzamasın, makineyi yavaşlatmasın	6	Kalıp değişimi başladığında arka taraftaki kaynak tamiri kalibre kasaları engel oluyor bunların azami şekilde ortadan kaldırılması, Kalıp çok uzun mesafeden taşınıyor Kalıp değişiminde el aletlerini taşıma oluyor forklift önünden geçip risk teşkil ediyor hatlarda yeterli el aleti olsun
İş güvenliği için bütün riskler en ince ayrıntısına kadar incelensin	7	Önceliğimiz iş güvenliğinin en önemlisi olduğunu unutmamak İyileştirme ve analiz yaparken hattın çevrim süresi yükselmesin	7	Kalıp değişimi sırasında kullanılan alet ve malzemelerin bir kalıp araba şeklinde operatörlerin değişim yaptıkları yerde bulunması halinde aletler için gelgitlerin yaşanmamasını sağlar
Kazaların sıfırlanması	8	Proje yapılırken bakım sürelerinin dikkate alınması	8	Tek kişinin yapması gereken işler iki kişi ile yapılmasını
Güvenlik ve algılama ekipmanları kırılmasın zarar görmesin Doğru yöntem ile sistem korumalarının değerlendirilmesi Yapılan işlerde kordinasyon kurulsun	9	Işık bariyeri ile korumanın yeterliliğinin değerlendirilmesi Panolara ve elektrik tavalarna zarar verilmesin Kalıp değişimi sırasında alabora durumları yaşanmasın	9	Operatörleri manuel kalıp değişimi yapılmasından kurtaran aparat kullanılmalı

MÜŞTERİ SESİNDEN ÇIKAN ANA PROBLEMLER

SÖKÜLEN
KALIPLARI
KOYACAK YER YOK

FENSLER











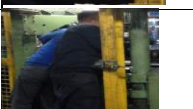
KALIPLAR AĞIR

ÇOK PARÇA
SÖKÜLÜYOR,
TAKILIYOR

KALIPLAR
DÜZENSİZ

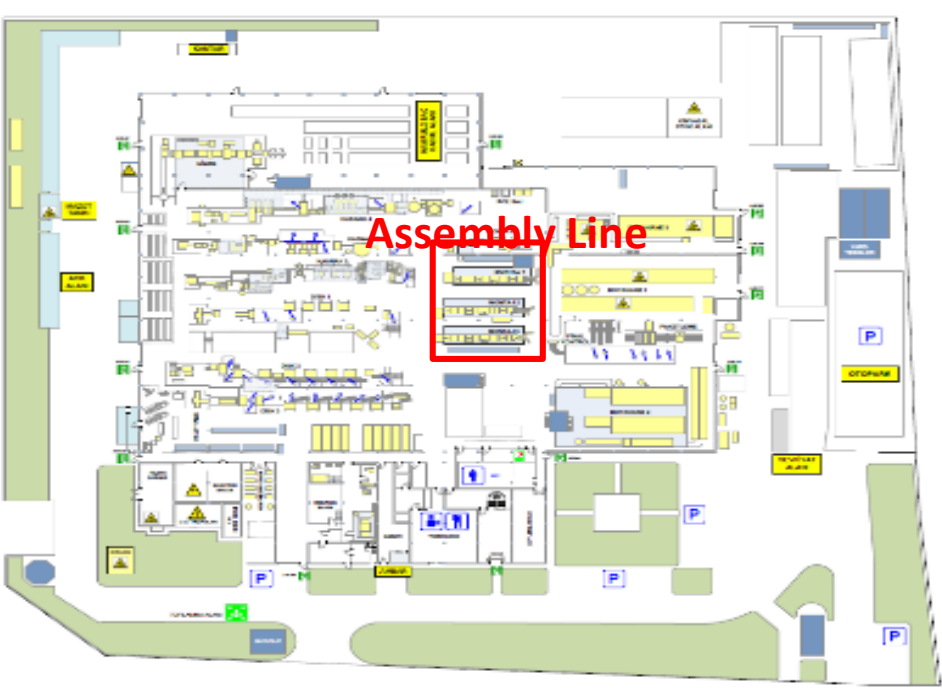
ÇALIŞMA ALANI
DAR

5. EYLEM PLANININ OLUŞTURULMASI

No	İLGİLİ KISIM	TEHLİKE KAYNAĞI	KAZANIN POTANSİYEL SEBEPLERİ	OLASI İSTENMEYEN OLAY - KAZA	ETKİ / KAZA SONUCU	MEVCUT ÖNLEMLER	İYLEŞTİRME PLANI	AKSİYON	SORUMLU	TERMİN	DURUM
1	KALİBRE İSTASYONU		Kalibre için platform açıldığında kapatılmıyor.	Düşme	Ciddi yaralanma	Platform ek parçası	Çalışanların kalbre işlemini bittiğinde platform ek parçasını yerine koymaları ve parça yerinde olmadan çalışma yapmamları ile ilgili eğitim verilmeli		Fuat Kuloğlu	6.05.2016	TAMAMLANDI
2	ÇAKMA İSTASYONU		Çakma istasyonu kalplarının ağır olması (Kalıp indirme)	Bel incilmesi	Yaralanma	Ergonomi eğitimi verildi	Çakma istasyonu için yapılan kolu aktif olarak kullanılması	Çakma istasyonu kalıp bağlama kolu eksikliklerinin giderilmesi Çalıştırılması ile ilgili tüm montaj ekibine	Harun Pala Muzaffer Caferler	30.05.2016	TAMAMLANDI
3	ÇAKMA İSTASYONU		Çakma istasyonu kalplarının ağır olması	Kalıbın düşmesi	Yaralanma, Kırık	Ergonomi eğitimi verildi	Çakma istasyonu için yapılan kolu aktif olarak kullanılması	Çakma istasyonu kalıp bağlama kolu eksikliklerinin giderilmesi Çalıştırılması ile ilgili tüm montaj ekibine	Harun Pala Muzaffer Caferler	30.05.2016	TAMAMLANDI
4	KALİBRE İSTASYONU		Kalibre istasyonu kalplarının ağır olması	Kalıbın düşmesi	Yaralanma, Kırık	Ergonomi eğitimi verildi, Kalıp taşıma vinçi yapıldı	Kalıp taşıma vinçine aparat yapılması, fens ışık bariyeri ile değiştirilebilir	Çakma istasyonu kalıp bağlama kolu aparat yapılması Kalibre alt kalıp bağlama koluna aparat yapılması	Fuat Kuloğlu Harun Pala Sedat Daşdemir	30.05.2016	TAMAMLANDI
5	ÇAKMA İSTASYONU		Çakma istasyonu kalplarının ağır olması (Kalıp yükleme)	Kalıbın düşmesi	Yaralanma, Kırık	Ergonomi eğitimi verildi Kalıp taşıma yüleme kolu	Çakma istasyonu için yapılan kolu aktif olarak kullanılması	Çakma istasyonu kalıp bağlama kolu eksikliklerinin giderilmesi Çalıştırılması ile ilgili tüm montaj hatları	Harun Pala Muzaffer Caferler	30.05.2016	TAMAMLANDI
6	ÇAKMA İSTASYONU		Sökülen kalıpların yürüyüş platformuna bırakılması	Takılma sonucu düşme	Ciddi yaralanma / yaralanma	5S eğitimi	Kalıp taşıma arabası yapılması, yere bırakılan kalıpların yere bırakılmaması için TNE verilmesi.	Kalıp taşıma arabası yapılması Yere bırakılan kalıpların yere bırakılmaması için TNE verilmesi.	Harun Pala Muzaffer Caferler	18.05.2016	TAMAMLANDI
7	GENEL		Kullanılan el aletlerine boru takılması	El aletlerinin kırılarak çalışanların yaralanması	Yaralanma	El aletleri kullanı ile ilgili eğitim	Hava tabanca alınması ve üstte hava tesisatı yapılması (Şartlandırıcı)	Montaj-1 için 2 adet hava tabanca alınması Üstte hava tesisatı yapılması (Şartlandırıcı)	Harun Pala	30.05.2016	TAMAMLANDI
8	GENEL		El aletlerinin çekiç gibi kullanılması	El aletlerinin kırılarak çalışanların yaralanması	Yaralanma	El aletleri kullanı ile ilgili eğitim	yeterli el aleti yok (bakır çekiç vs.)	Hatta bulunan gölge panolarının düzenlenmesi Eksik olan el aletlerinin tamamlanması	Muzaffer Caferler Sedat Daşdemir	18.05.2016	TAMAMLANDI
9	KALİBRE İSTASYONU		Kalibre kalıp yükleme vinçi için fens rayının yanlış yerden kesilmesi sonucu kalıbı	Taşınan kalıbın düşmesi sonucu yaralanma	Yaralanma	Kalıp taşıma vinçi	Fens ışık bariyeri ile değiştirilebilir, çalışanlara kullanımı hakkında eğitim verilmeli	İşik bariyerinin montajının yapılması Kalibre kalıp bağlama vinçinin kullanılması hakkında eğitim	Fuat Kuloğlu Sedat Daşdemir	30.05.2016	TAMAMLANDI
#	KALİBRE İSTASYONU		Ölçüm istasyonu kalıp değişiminde 3. transportun hareket	Transportun sıkıştırma, hareketi sonucu yaralanma	Ciddi yaralanma / yaralanma	E/K sistemi	Kalite çalışanları ölçüm istasyonunu kilitlediğinde 3. trasport çalışmasını engelleyen PLC programı yazılması	Kalite çalışanları ölçüm istasyonunu kilitlediğinde 3. trasport çalışmasını engelleyen PLC programı yazılması	Harun Pala	18.05.2016	TAMAMLANDI

6. ANALİZ VE KARŞI TESPİTLERİN BELİRLENMESİ

Fine & Kinney Risk Assessment



Activity area	Type of activity	Hazard	Potential Impact (Risk)	Affected	Current situation
---------------	------------------	--------	-------------------------	----------	-------------------

Risk value ratings of the current situation				
P	S	F	RS	The classification of the level of risk
Probability	Severity	Frequency	Risk Score	

Risk Score = Probability * Severity * Frequency

Probability Value	PROBABILITY The probability of loss
10	Predictable
6	High possible
3	Unusual, but possible
1	Improbable, but possible at boundary conditions
0,5	Plausible, but unlikely
0,2	Practically impossible

Severity Value	SEVERITY Description of the criteria for assessing the severity
100	Catastrophic - with multiple lethal outcomes
40	Very serious - individual accidents with lethal outcome
15	Serious - disability, serious violation with individual hospitalization and lost days
7	Medical treatment by a doctor
3	Disease, injury which requires first aid and any other treatment
1	Near miss, no environmental damage

Frequency Value	FREQUENCY Exposure to danger in time
10	Permanent
6	Regular (daily)
3	Occasional (weekly)
2	Rare (yearly)
1	Rare (yearly)
0,5	Very rare

6. ANALİZ VE KARŞI TESPİTLERİN BELİRLENMESİ

MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU										MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU										
MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU										MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU										
1	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU	MEHURLEME ÇÖZÜM RİSK TESPİT TABLOSU

Risk identification table of after the corrective and preventive actions

Corrective And Preventive Action To Be Taken	Risk of value ratings of after the corrective and preventive actions				Description
	P	S	F	RS	
	Probability	Severity	Frequency	Risk Score	

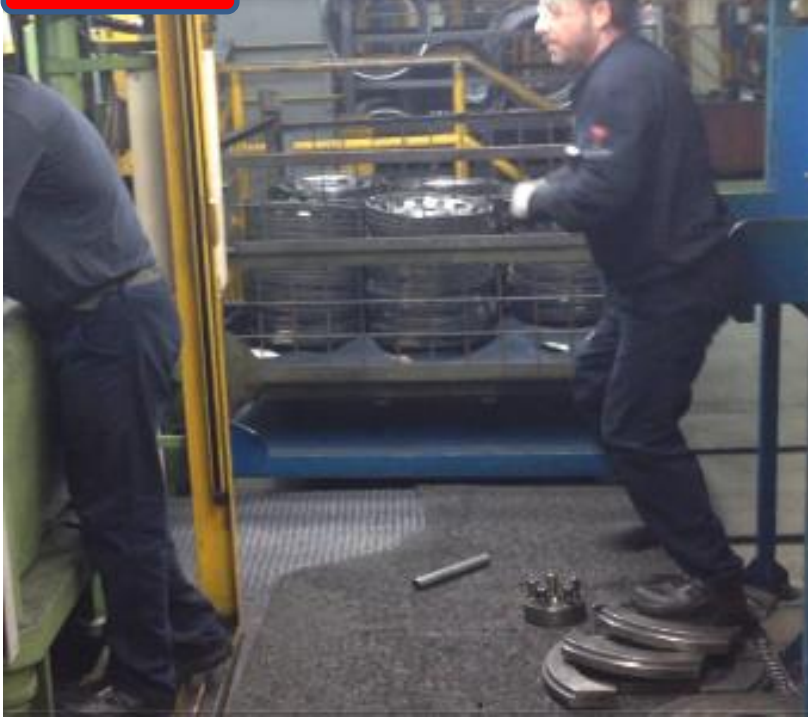
Risk identification table of the current hazards

Activity area	Type of activity	Hazard	Potential Impact (Risk)	Affected	Current situation	Risk value ratings of the current situation				
						P	S	F	RS	Definition of risk
						Probability	Severity	Frequency	Risk Score	

	Before	After
Average Risk Score	725	61
	Extreme Risk	Low Risk

Level of risk	The classification of the level of risk	Total rating
R I	Negligible risk	0,1 – 20
R II	Low risk	21 – 70
R III	Medium risk	71 – 200
R IV	High risk	201 – 400
R V	Extreme risk	Over 400

ÖNCE



SONRA



- Çalışanlar kalıp değişiminde hızlı olmak için sökülen kalıpları yere bırakarak çalışıyor
- Güvensiz şekilde üzerine basarak hareket ediyorlar
- Takılma ve kaymaya müsait bir ortam oluşuyor

- Çalışanlar kalıp değişiminde hızlı olmak için takılacak ve sökülen kalıpları taşıma arabası üzerinde tutularak riskleri en aza indirdi.
- Güvensiz şekilde yere bırakılmanın önüne geçildi.
- Takılma ve kaymaya neden olabilecek durum ortadan kaldırıldı.

ÖNCE



- Çalışanlar kalibre ve çakma operasyon kalıplarını sökme ve takma esnasında ergonomik çalışmıyor
- Aynı anda iki kişi çalışarak güvensiz çalışmalara neden oluyorlar
- Kaybedilen çalışma iş gücü kayıplarına neden oluyorlar

SONRA



- Kalibre kalıp değişiminde kalıpların taşınması ve yüklenmesi için ergonomik yükleme kolu dizayn edildi.
- Kalıp taşıyıcıdan makineye kolayca transfer edilebiliyor
- Tek operatör
- İş kazası riski azaltılmıştır

ÖNCE



SONRA



- Disk çakma istasyonunda özellikle 19''ve 20'' üst kalıplarının ağır olmasından dolayı 3 operatör ile montaj yapılması
- Kalıbı el ve kol üzerine düşürme riski çok yüksek çalışma yöntemi

- Kalıp yükleme kolunun dizaynı iyileştirildi. Operatörlere kullanım için TNE verildi
- Sadece 1 operatör
- Ele kalıp düşme riski azaltılmıştır.

KAZANÇ-1
10 dakika/ setup

ÖNCE



SONRA



- Her istasyonda kasnak taşıyıcı aparatlar 2 operatör tarafından değiştiriliyor.
- Toplam 15 istasyon var. Hızlı kalıp değişimi için operatörler hızlı hareket ettikçe risk artmaktadır.

- Kasnak tutucu ayarı için yapılan aparat kullanımı konusunda eğitim verildi ve tek operatörün ayar yapması sağlandı.
- 2 tane havalı tabanca alınarak sökme takma işlemi hızlandırıldı
- Aparat ve tabancaların kullanımıyla iş güvenliği riski azaltıldı.

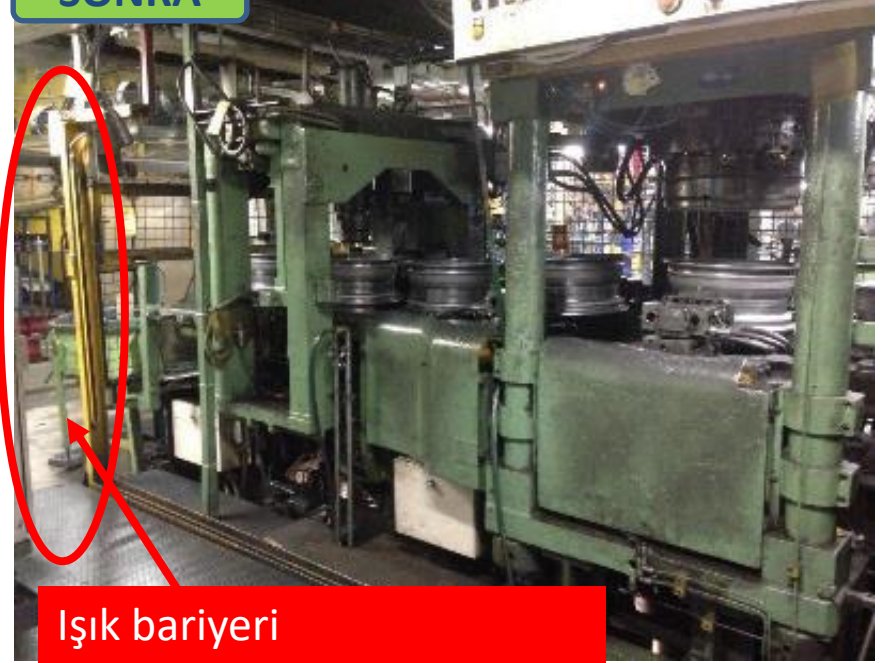
KAZANÇ-2 -> 15 dakika/ setup

ÖNCE



- Fensler ve kolonlar operatörlerin erişimini kısıtlıyor.
- Duruş esnasında fensleri açma/kapaması için süre kaybı yaşanıyor

SONRA



Işık bariyeri

- Çalışanları ergonomik olarak zorlayan ve iki kişi çalışmalarını kısıtlayan fens ve direkleri kaldırarak ışık bariyeri konuldu. Açma/kapama süre kayıpları da engelledi
- Çalışanların sağlık ve kalıp değişimi sırasında yaşadıkları sıkıntılar ortadan kaldırıldı.

KAZANÇ-3 -> 7 saniye/ duruş

ÖNCE



- Şim rafı düzensiz ve yere tutunması dengesiz devrilme riski yüksek
- Diğer aparatlar için yer tanımlaması yapılmamış dağınık
- Takım dolabı düzensiz ve dağınık

SONRA



- Şim rafı yenilendi ve yere sabitlendi.
- Ekipman dolapları için 5S çalışmaları yapıldı. Arama kaynaklı zaman kayıpları ve rutin dışı acele hareketler engellendi.

