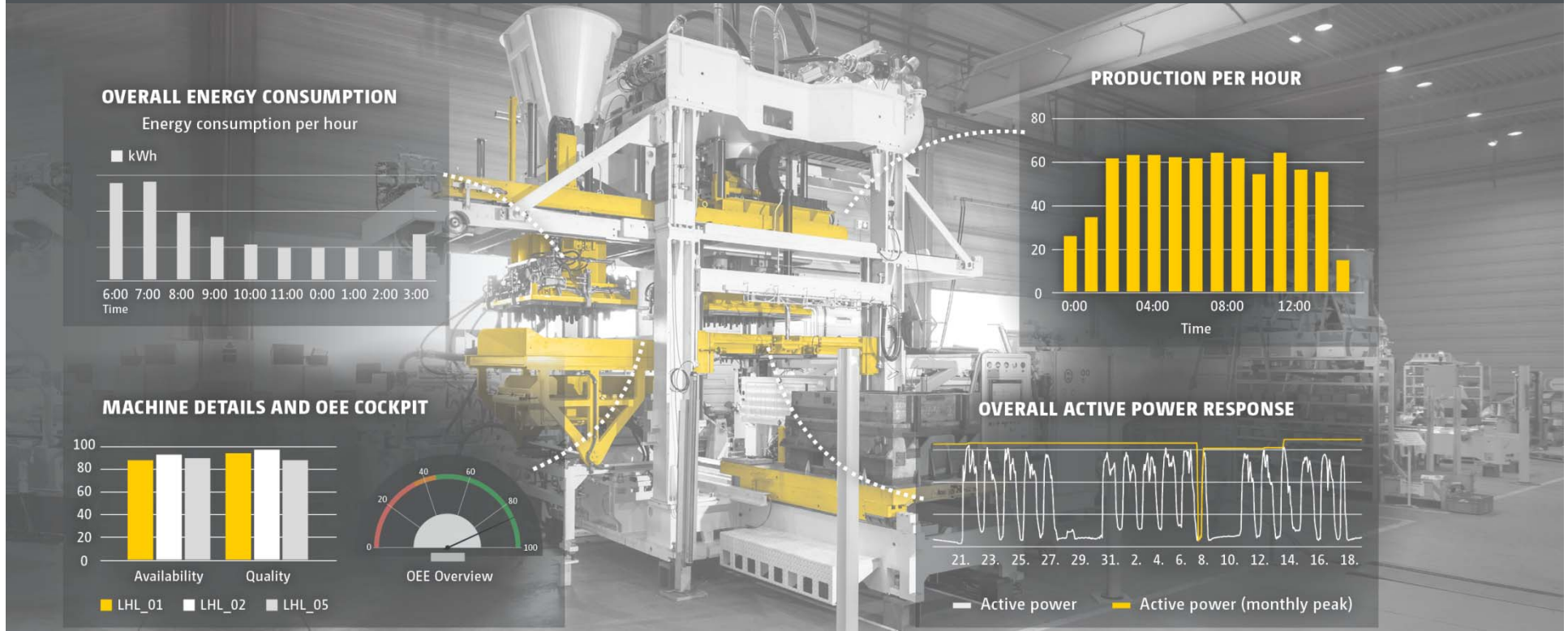




Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 Çağında Maça Üretimi

Alexander Meister



MODERN MAÇAHANE FİKRİ



RE – Laempe ve R. Scheuchel firmalarının ortak girişimi



PRAGMATIC INDUSTRIES – Verilerin görselleştirilmesi



DİJİTALLEŞME ve ENDÜSTRİ 4.0'IN ANLAMI



Media'daki tanımlama

Dijitalleşme basit anlamı ile analog kaynak verilerinin sayısal bir formata dönüştürülmesidir

Dijitalleşme



DİJİTALLEŞME ve ENDÜSTRİ 4.0'IN ANLAMI



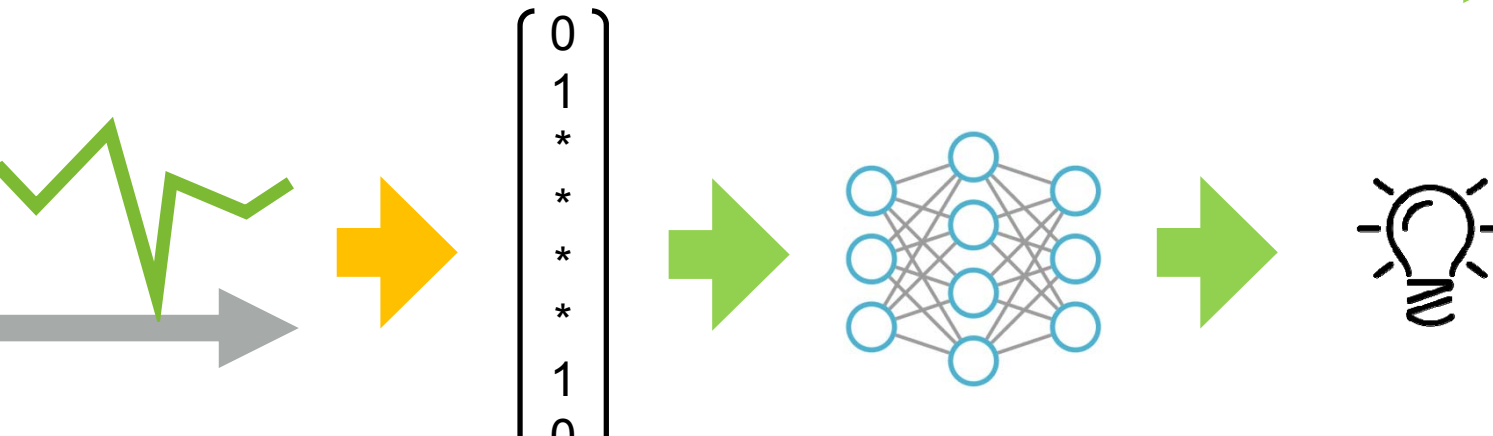
Media'daki tanımlama

Dijitalleşme basit anlamı ile analog kaynak verilerinin sayısal bir formata dönüştürülmesidir

Endüstri 4.0, makinelerin web bağlantısı ile güçlendirildiği akıllı fabrikalar fikridir, üretim zincirini görselleştirebilecek bir sisteme bağlıdır. İşletmenlerin kendi başlarına verebilir.

Dijitalleşme

Endüstri 4.0



MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



E-Uygulaması (Toplam Ekipman Verimliliği)

Digital Cockpit



Desktop



HMI



Mobile



Kaydı

ses-
eme

ata-
eme

ervis-



İzleme

Üretim-İzleme

Çevrim Süresi
-
İzleme

Karışım-



Yönetim ve
Dökümantasyon

Temizlik-
Uygulaması

Servis-
Uygulaması

Sandık Yönetimi



Raporlama ve
Görselleştirme

Hepsi Görsel

Vardiya raporu



HMI + Analiz

Red-
Yayınlama

Kalite-
İzleme

Kayıp zaman-



Çok Yakında

Makine-
Sağlık

Kalp ritmi

Kestirimci Bakım

MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI

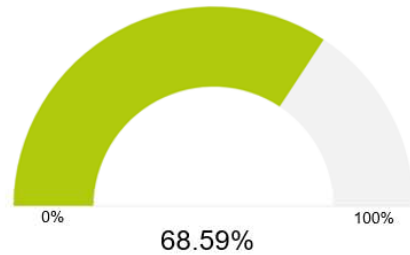


E-Uygulaması (Toplam Ekipman Verimliliği)

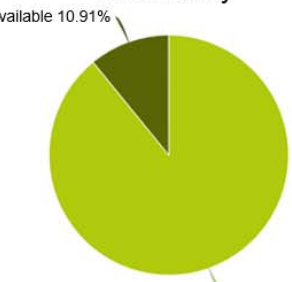
Overview

to
25.2.2019 calculate

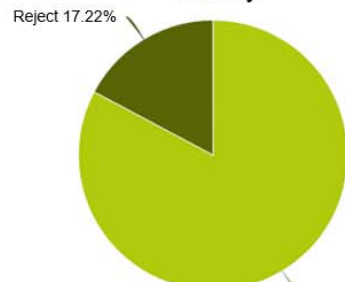
Machine OEE



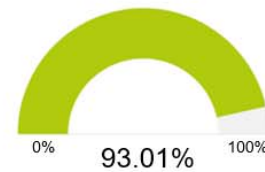
Availability



Quality



Performance

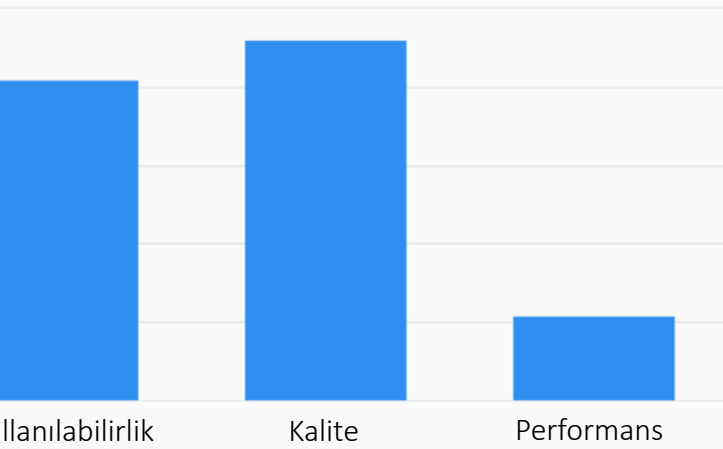


MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI

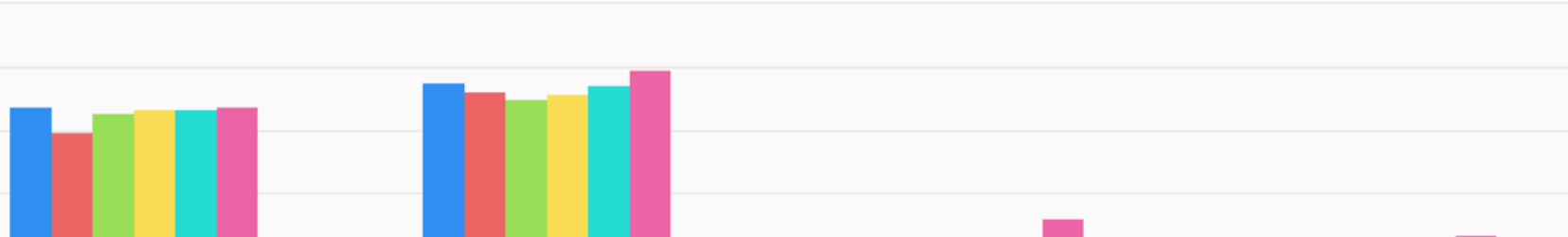


E-Uygulaması (Toplam Ekipman Verimliliği)

OEE Kokpit



Makine Detayları

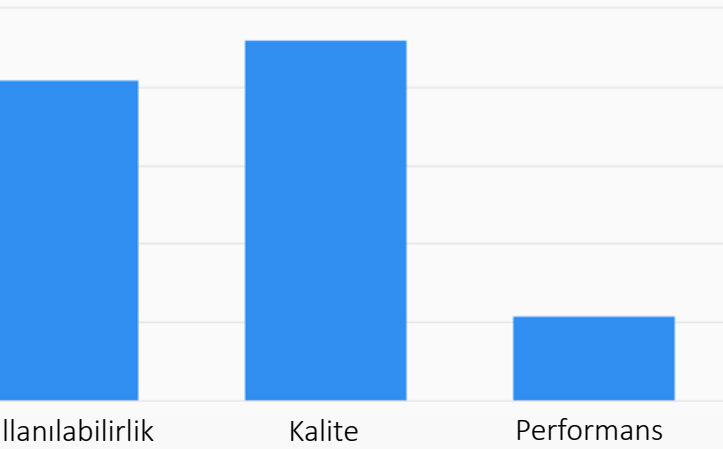


MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI

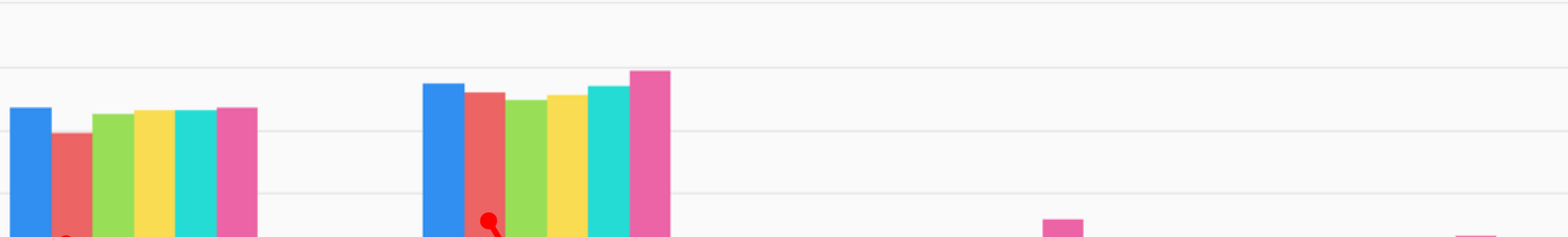


E-Uygulaması (Toplam Ekipman Verimliliği)

OEE Kokpit



Makine Detayları



MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



Operatör-Uygulaması

Target

781

Quantity

640

Rejects

4



Service

MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



eratör-Uygulaması

Target

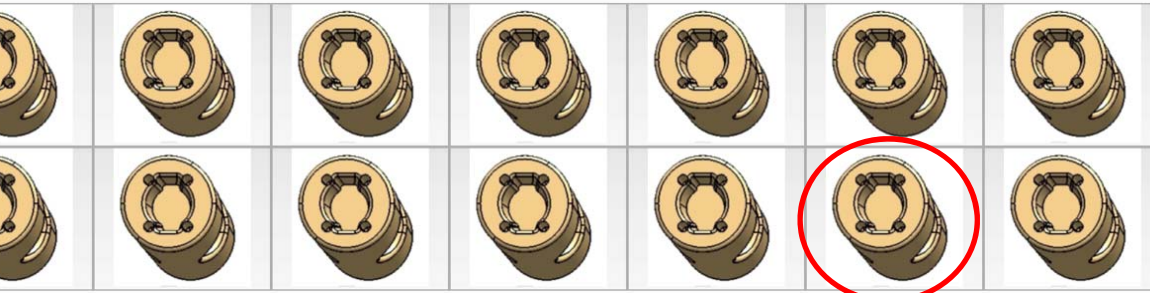
781

Quantity

640

Rejects

4



Service

tlak

Kırık

Gevşek kum

Gözenekli

Nozul tıkalı

Diğer

MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



Operatör-Uygulaması

Target	Quantity	Rejects
781	640	4



tlak	Kırık	Gevşek kum	Gözenekli	Nozul tıkalı	Diğer
------	-------	------------	-----------	--------------	-------

Abmelden

Temizlik – Haftalık

Temizlik – Vardiya başı

Temizlik – Üfleme nozulu

Ürün değişimi (Sandık değişimi)

Bekleme-Üretim

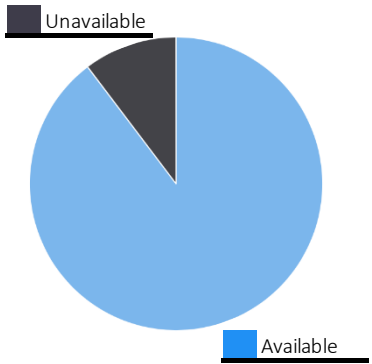
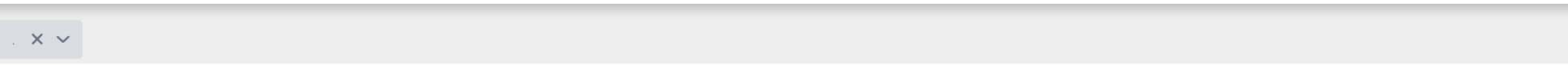
Bekleme - Operatör

Bekleme - Ara

MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI

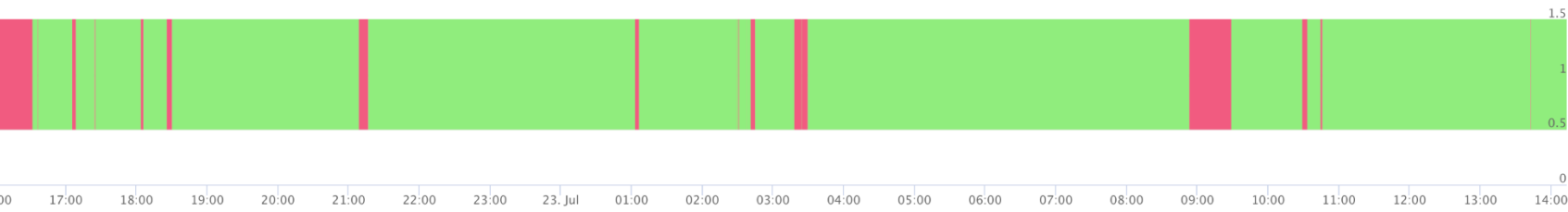


Yapı Zaman-Uygulaması



Availability

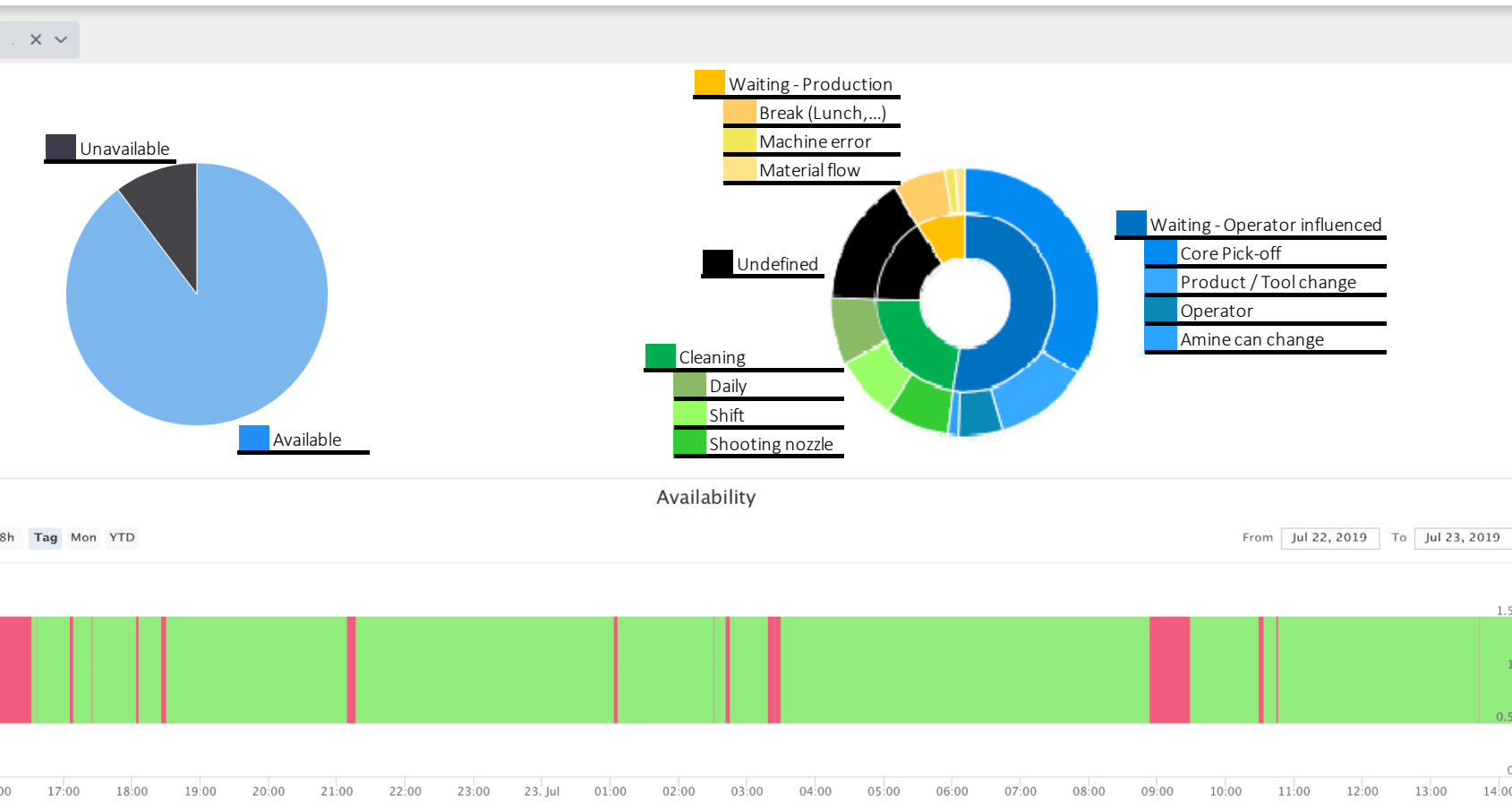
8h Tag Mon YTD From Jul 22, 2019 To Jul 23, 2019



MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



Yapı Zaman-Uygulaması



MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



ayyet-Uygulaması

11 no'lu parti için reklamasyon bilgisi

zur Auswahl

Erstellt am: 25. Februar 2019 14:35:21 MEZ

	Makine	Sandık	Makineye bağlama zamanı
	Makine	BX KGH PINK SKPL 3317874 EX12	25. Şubat 2019 08:39:10 MEZ

ne parametreleri

metre Tanımı	Üfleme1	Üfleme 2	Üfleme 3	Üfleme 4
ne basıncı [bar]	3.80	3.80	3.80	3.80
ne zamanı [ms]	1500.0	1500.0	1500.0	1500.0
ne kafası sev. [%]	100	93	86	79
üfleme eksoz süresi	800.0	800.0	800.0	800.0
ne eksoz valfi [ms]	1667.0	1661.0	1794.0	1792.0

m parametreleri

metre tanımı	Karışım 1	Karışım 2	Karışım 3	
r	A	A	A	
No	17310.0	17315.0	17321.0	
L [kg]	100.26	100.22	100.38	

MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



ayyet-Uygulaması

11 no'lu parti için reklamasyon bilgisi

zur Auswahl

Erstellt am: 25. Februar 2019 14:35:21 MEZ

	Makine	Sandık	Makineye bağlama zamanı
	Makine	BX KGH PINK SKPL 3317874 EX12	25. Şubat 2019 08:39:10 MEZ

ne parametreleri

metre Tanımı	Üfle	Üfleme 4
ne basıncı [bar]	3.8	3.80
ne zamanı [ms]	150	1500.0
ne kafası sev. [%]	100	79
üfleme eksoz süresi	800	800.0
ne eksoz valfi [ms]	166	1792.0

m parametreleri

metre tanımı	Kar		
r	A	A	A
No	17310.0	17315.0	17321.0
L [kg]	100.26	100.22	100.38



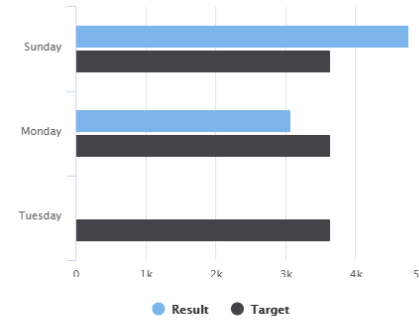
MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI



psi Görsel-Uygulaması

Özet	Hours	Targets	Sunday	Junks	Monday	Junks	Tuesday	Junks	Wednesday	Junks	Thursday	Junks	Friday	Junks	Saturday	Junks
Management	0:00 - 1:00	194	37	0	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
App Light	1:00 - 2:00	156	351	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Light	2:00 - 3:00	146	271	0	257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Full	3:00 - 4:00	157	120	0	103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4:00 - 5:00	110	225	0	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5:00 - 6:00	167	143	0	184	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	6:00 - 7:00	128	1	0	363	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	7:00 - 8:00	142	300	0	93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	8:00 - 9:00	105	5	0	321	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9:00 - 10:00	199	365	0	141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:00 - 11:00	137	339	0	357	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:00 - 12:00	163	87	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00 - 13:00	155	227	0	172	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:00 - 14:00	157	101	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:00 - 15:00	129	296	0	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:00 - 16:00	199	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:00 - 17:00	110	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:00 - 18:00	116	364	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:00 - 19:00	150	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:00 - 20:00	157	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:00 - 21:00	185	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:00 - 22:00	182	333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Comparison chart of daily targets and results



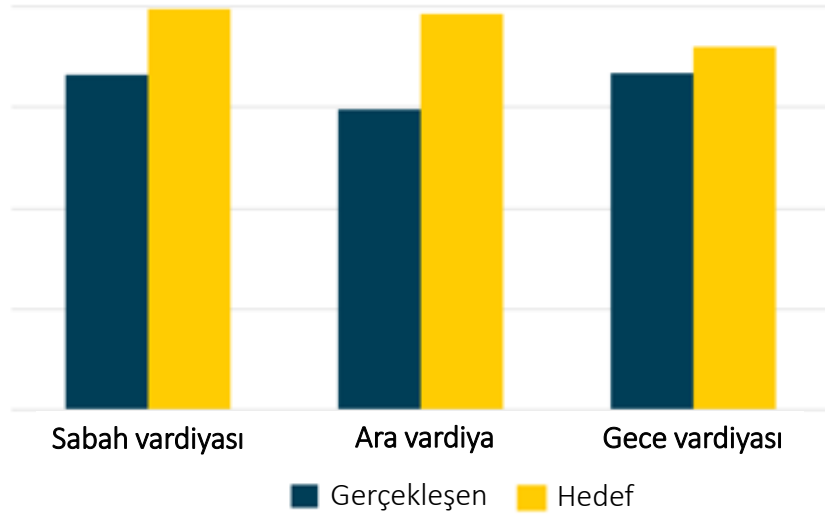
Results per hour, today



MODERN MAÇAHANEDE DİJİTALLEŞMENİN PRATİK KULLANIMI

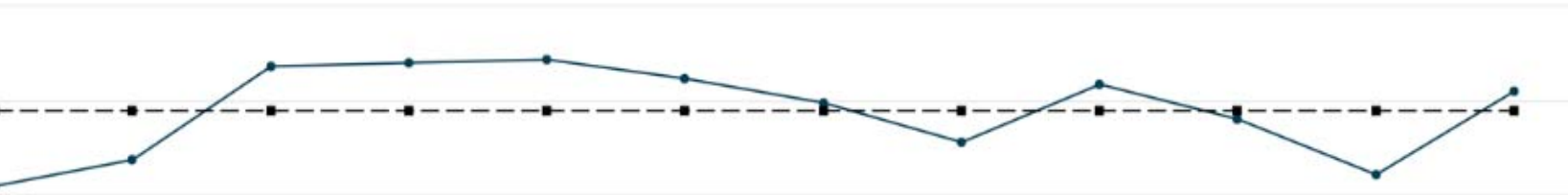


Değerlendirme-Uygulaması



	Sabah vardiyası	Ara vardiya	Gece vardiyası
Gerçekleşen	334	299	335
Hedef	399	394	361
Sakatlar	12	18	0
Sakatlar [%]	3,47	5,68	0,00

Sevkiyat ve Üretim Kalitesi - AGWAS



MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

ık Yöneticisi

Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici

ık Yöneticisi

a sandığı ekle

	Maça sandığı	Maça sandığı tipi	Üfleme sayısı	Bağlı olduğu makina	Servis durumu
	KK WM-MK B48 X KGH T...	WM-MK	78788	-	→ Wartung
	KK WM-MK B48 X KGH T...	WM-MK	102250	LHL_01	→ Wartung
	B48 X TUE1 KGH AGW-E...	AGWES	55920	LHL_06	→ Wartung
	BX KGH PINK SKPL 3317...	PINOLEN	43367	LHL_05	→ Wartung
	BX KGH PINK SKPL 3317...	PINOLEN	32999	-	→ Wartung
	B48 X TUE1 KGH AGW-E...	AGWES	44461	-	→ Wartung
	BX KGH PINK SKPL 3317...	PINOLEN	30495	-	→ Wartung
	KK AGWAS-KO B48X KG...	AGWAS-KOMBI	87340	LHL_03	→ Wartung
	KK AGWAS-KO B48X KG...	AGWAS-KOMBI	95835	-	→ Wartung
	KK AGWAS-KO B48X KG...	AGWAS-KOMBI	50786	LHL_04	→ Wartung
	KK WM-MK B48 X KGH T...	WM-MK	48212	LHL_02	→ Wartung
	KGH AGW-ES EX 51	AGWES	19	-	→ Wartung
	B48 X TUE1 KGH AGW-E...	AGWES	15085	-	→ Wartung
	B48-L KGH AGW-ES EX 51	AGWES-L	0	-	→ Wartung
	B48-L KGH AGW - ES Ex....	AGWES-L	21	-	→ Wartung

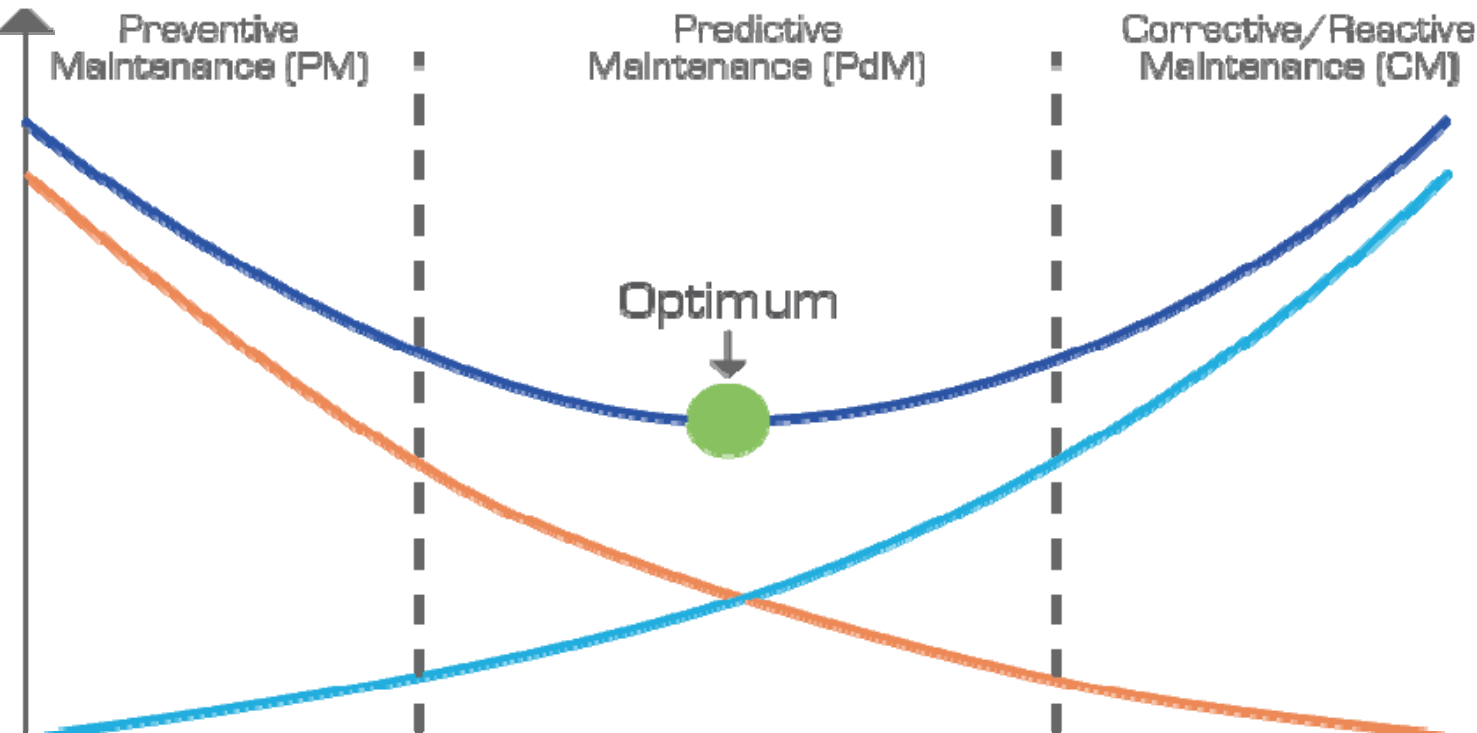
MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

ık Yöneticisi
rimci Bakım

Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici
Tüm aşınan parçaların canlı analizi ile yazılım servis dışı kalacağı net tarihi hesaplar



MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

ık Yöneticisi	Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici
rimci Bakım	Tüm aşınan parçaların canlı analizi ile yazılım servis dışı kalacağı net tarihi hesaplar
es Performansı	Makine parametrelerinin en yüksek performansı sağlayacak şekilde yapay zeka ile otomatik olarak ayarlanması

e
caklık
ağıl nem
e hacmi
lığı

Üfleme basıncı

Üfleme süresi

Kum özellikleri

- Yoğunluk
- Akışkanlık

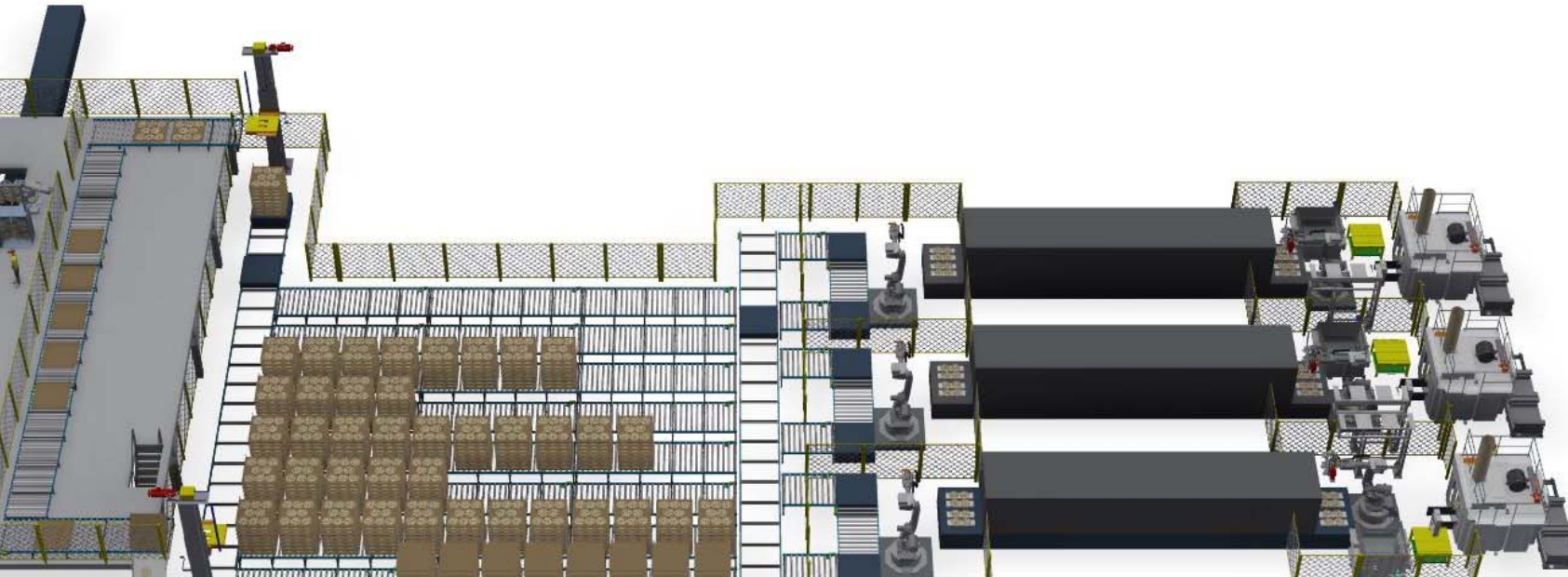


MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

İk Yöneticisi	Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici
İrinci Bakım	Tüm aşınan parçaların canlı analizi ile yazılım servis dışı kalacağı net tarihi hesaplar
es Performansı	Makine parametrelerinin en yüksek performansı sağlayacak şekilde yapay zeka ile otomatik olarak ayarlanması
et Zamanı	Dijital bir ikiz, ilk fiziksel örnekten önce sanal prototipleri simüle etmeyi ve test etmeyi sağlar



MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

İk Yöneticisi

İrinci Bakım

es Performansı

et Zamanı

isiz tasarım

Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici

Tüm aşınan parçaların canlı analizi ile yazılım servis dışı kalacağı net tarihi hesaplar

Makine parametrelerinin en yüksek performansı sağlayacak şekilde yapay zeka ile otomatik olarak ayarlanması

Dijital bir ikiz, ilk fiziksel örnekten önce sanal prototipleri simüle etmeyi ve test etmeyi sağlar

3D-Yazıcı yüksek performans için gerekli olan tasarımı teknik engeller olmadan gerçekleştirmeyi sağlar

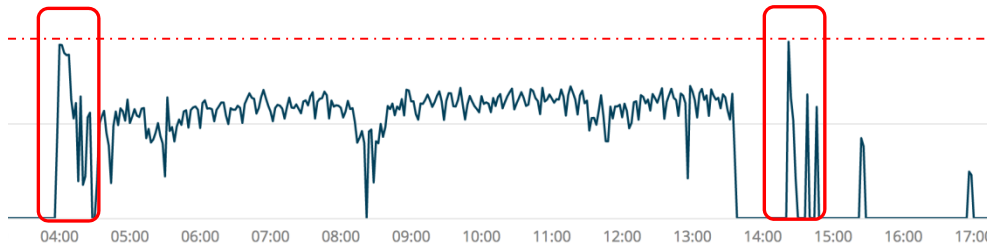


MODERN MAÇA ÜRETİMİNİN GELECEĞİNE BAKIŞ



Uygulamalar ve Görünüm

İk Yöneticisi	Sandık çalışma ve bakım zamanlamasını izlemek ve yönetmek için dijital yönetici
İrinci Bakım	Tüm aşınan parçaların canlı analizi ile yazılım servis dışı kalacağı net tarihi hesaplar
es Performansı	Makine parametrelerinin en yüksek performansı sağlayacak şekilde yapay zeka ile otomatik olarak ayarlanması
et Zamanı	Dijital bir ikiz, ilk fiziksel örnekten önce sanal prototipleri simüle etmeyi ve test etmeyi sağlar
sis tasarım	3D-Yazıcı yüksek performans için gerekli olan tasarımı teknik engeller olmadan gerçekleştirmeyi sağlar
ji Kaybı	Tüm tesisin enerji tüketimi aynı zamanda verimliliği de gözeterek yönlendirilir



Enerji
maliyetinde



k you – Teşekkür ederim – Vielen Dank – Спасибо



*„Progress lies not in enhancing what is,
but in advancing toward what will be.“*

Gibran -