

**Proje Adı: Basınçlı Hava Dağıtımında
Enerji Verimliliğinin Arttırılması**



YESİM
— EST 1956 —

**Başvurulan Kategori: Kobetsu Kaizen -
Enerji Verimliliği**

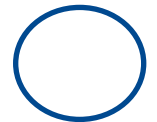
Önceliklendirme Matrisi



PROJE ADLARI	KARBON AYAK İZİ	MALİYET	ENERJİ	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK	ÖNCELİK
Makina Bakım ve TPM uygulama PDCA ve kaizenleri gerçekleştirilmesi	△	○	○	◎	3
Enerji Verimliliği ve tasarrufu projeleri, kaizenleri yapılması (Hava kaçakları/kondenstop kontrol bakımları, su ve elektrik tasarrufu faaliyet ve eğitimleri)	◎	◎	◎	◎	1
Endüstri 4.0 kapsamında scada enerji izleme sistemi çalışmaları	△	△	◎	○	4
Yeşil fabrika (Green Factory) Projeleri/Çevre, arıtma, emisyon, atık yönetimi, Higg Index Projeleri ve yenilenebilir enerji çalışmaları	◎	△	○	○	3
Revizyon/montaj/demontaj gerekecek makine ve sistemlerin revizyonlarının gerçekleştirilmesi	△	◎	◎	△	2



Etkileme derecesi az



Etkileme derecesi orta



Etkileme derecesi yüksek

- «Enerji tüketiminde maliyet iyileştirmesi» hedefleri kapsamında belirlenen ana projelerde Önceliklendirme Matrisi kullanılarak belirli kriterlere göre değerlendirme yapıldı.
- «Enerji Verimliliği ve tasarrufu projeleri, kaizenleri yapılması» maddesi belirlenen tüm kriterleri etkileme derecesi de yüksek olduğundan dolayı önceliklendirmede 1. olarak seçilmiş ve proje başlatılmıştır.

1- Konu Seçimi



Problem Detayı:

- Yeşim Grup'ta kapasitede yaşanan büyümeden dolayı Örme 2 binasında büyüme sonrası yeni örme makinaları ilave edilmişti. Yapılan enerji tüketimi ölçümleri analizi sonucunda **Örme2 binasında** hat sonundaki **makine basınçları düşüyordu** ve sonda bulunan makinelerde **basınçlı hava yetersizliği** sebebiyle **makinede duruş** meydana geliyordu.
- Farklı yerleşimdeki (Örme1 binasında) kompresörler aşırı yüklenme sebebiyle devreden çıkıyordu bu sebeple üretim duruyordu.
- Ortamın Örme1'de sıcak olması kaliteli basınçlı hava üretimi için uygun değildi.
- Enerji izleme, hava kaçağlarının tespiti ve giderilmesi ile hava tesisatının optimizasyonu ile ilgili çalışmalar bölüm tarafından farklı ekiplerle yapılıyordu. Ancak bu çalışmalar, TPM yaklaşımıyla organize bir şekilde yönetilmeyordu. Organize şekilde yapılamayan çalışmalar sebebiyle basınçlı hava için harcanan enerji, verimli bir şekilde kullanılamıyordu.



2- Proje Planı

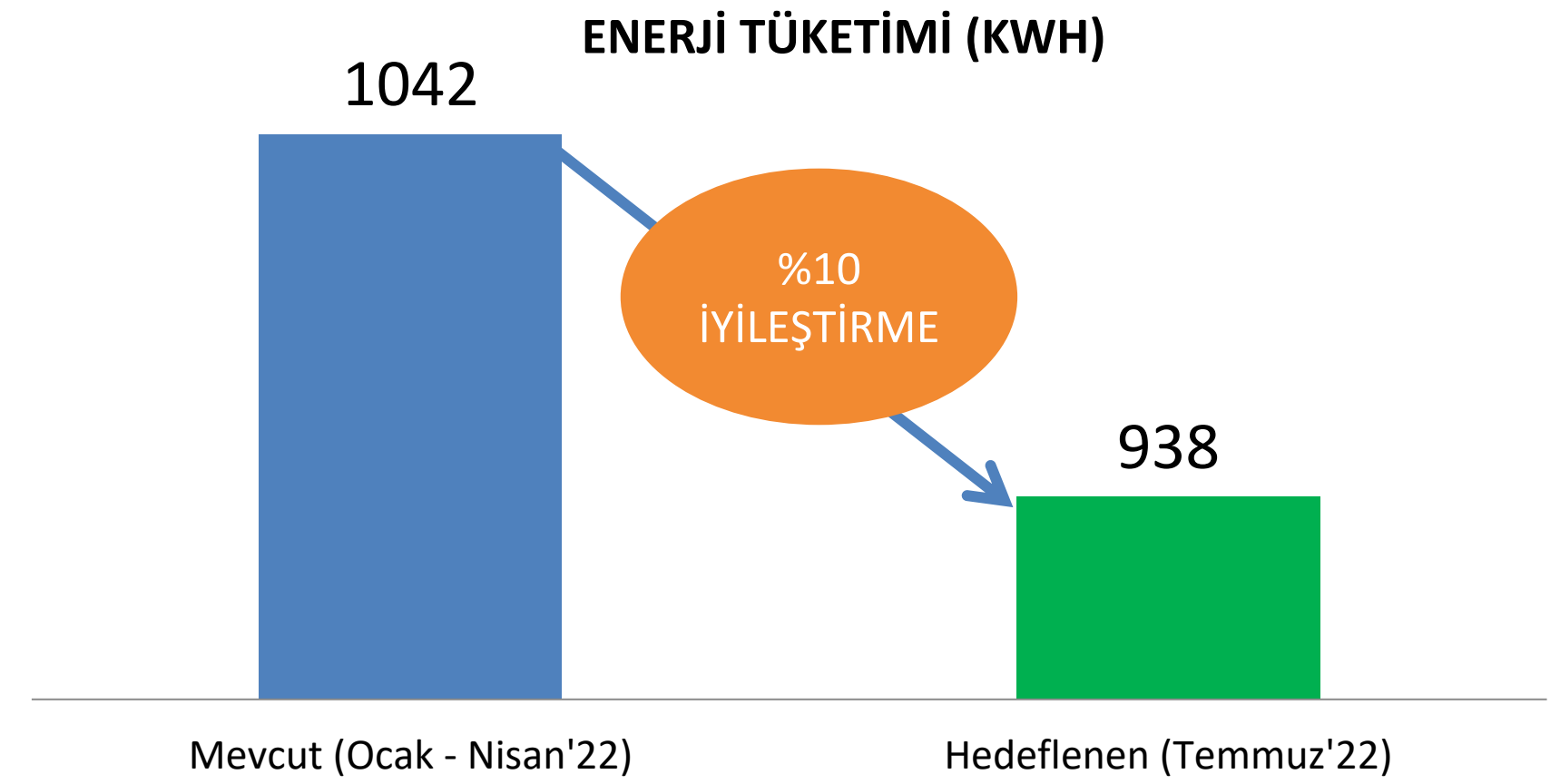
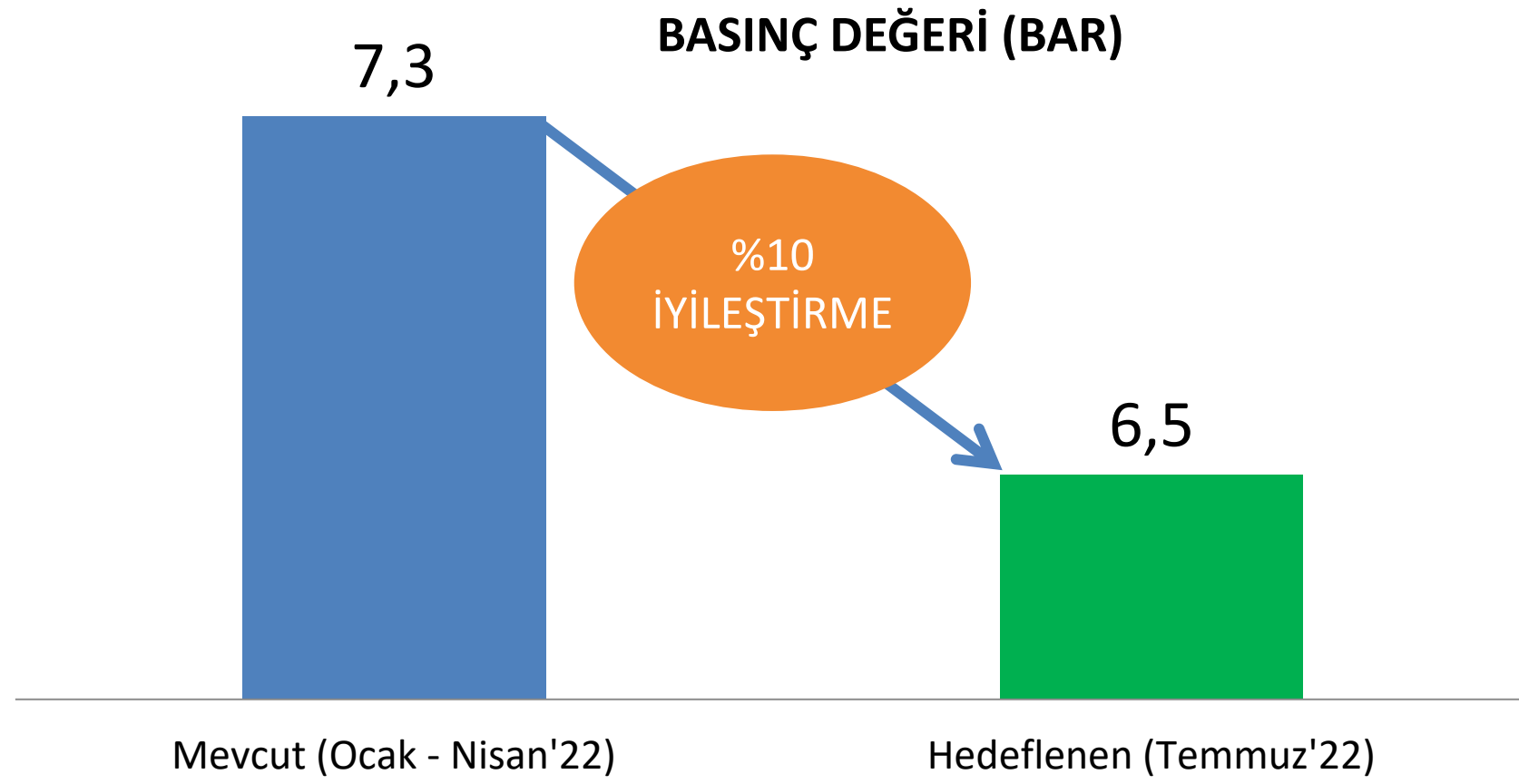


PDCA ADIMI	AKSİYON	BAŞLANAN HAFTA	BİTİRİLEN HAFTA	PLANLANAN / GERÇEKLEŞEN	Hafta (2022)												Sorumlu
					16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
PLAN	Konu / Problem Seçimi	16	16	P	■												İbrahim Şefik Sezgin
		16	16	G	■												
	Proje ekibinin oluşturulması	16	16	P	■												Aydın Maydaer
		16	16	G	■												
	Problemin analiz edilmesi	17	18	P		■	■										Proje Ekibi
		17	18	G		■	■										
	Hedeflerin oluşturulması	18	18	P			■										İbrahim Şefik Sezgin
		18	18	G			■										
	Kök sebebin analiz edilmesi	18	19	P			■	■									Proje Ekibi
		18	19	G			■	■									
Aksiyonların belirlenmesi	19	19	P				■									Proje Ekibi	
	19	19	G				■										
DO	Aksiyon planının oluşturulması	19	24	P				■	■	■	■	■	■	■			Proje Ekibi
		19	24	G				■	■	■	■	■	■	■			
CHECK	Süreç ve sonuç takibi	20	26	P					■	■	■	■	■	■	■		Zülkevil Hocaoğlu - Yakup Yokuş
		20	26	G					■	■	■	■	■	■	■		
ACT	Standartlaştırma	26	26	P											■	Aydın Maydaer	
		26	26	G										■			
	Yaygınlaştırma	27	27	P											■	İbrahim Şefik Sezgin	
		27	27	G											■		

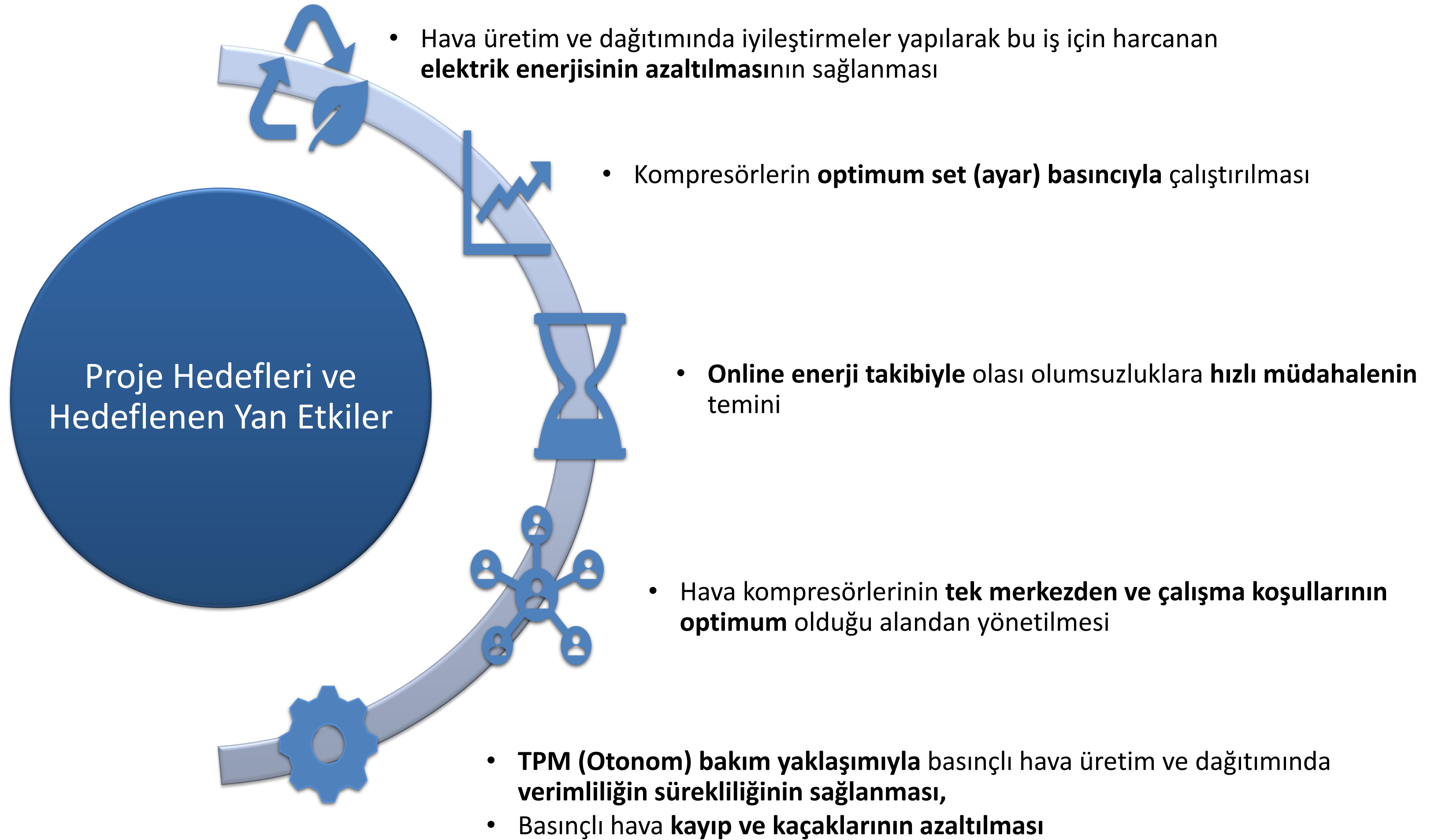
P: PLANLANAN
G: GERÇEKLEŞEN

Konu / Problem seçimi belirlenip proje ekibi oluşturulduktan sonra periyodik toplantılar yapılarak proje gelişimi yakından takip edilmiştir. 12 hafta içerisinde proje tamamlanmıştır.

3- Hedefin Belirlenmesi



Örme 2'de yapılan ölçümler sonucunda basınç değeri (bar) ve enerji tüketimi (Kwh) proje başarı performans kriterleri olarak seçilmiş olup proje ekibi ile birlikte yöneticilerin onayıyla hedef belirlenmiştir.



4- Ekip Listesi



Ekip Yöneticisi:
İbrahim Şefik Sezgin
(Makine Enerji Müdürü)

Hedefin belirlenmesi,
yönetim desteği

Ekip Lideri:
Aydın Maydaer
(Enerji ve TPM Yöneticisi)

Proje lideri,
yönetilmesi,
periyodik toplantı



Ekip Üyeleri:

Emre Süzen
(Mekanik Bakım
Şefi)

Mekanik destek,
kayıp izleme
sistematığı liderliği

Ahmetcan Sağır
(Mekanik Bakım
Elemanı)

Kayıp/kaçak
izleme
sistematığının
yönetilmesi

Yakup Yokuş
(Kazan Dairesi
Bakım Grup
Lideri)

Tesisat
optimizasyonu ve
organizasyonu

Cemalcan Sağlam
(TPM Mekanik
Bakım Elemanı)

Hava kaçağı tespit
edilmesi ve
giderilmesi

Ömer Uysal (TPM
Mekanik Bakım
Elemanı)

Hava kaçağı tespit
edilmesi ve
giderilmesi

Zülkevil Hocaoğlu
(TPM Elektrik
Bakım Elemanı)

Enerji Tüketiminin
izlenmesi ve
Elektrik işleri

5- Mevcut Durum Değerlendirmesi

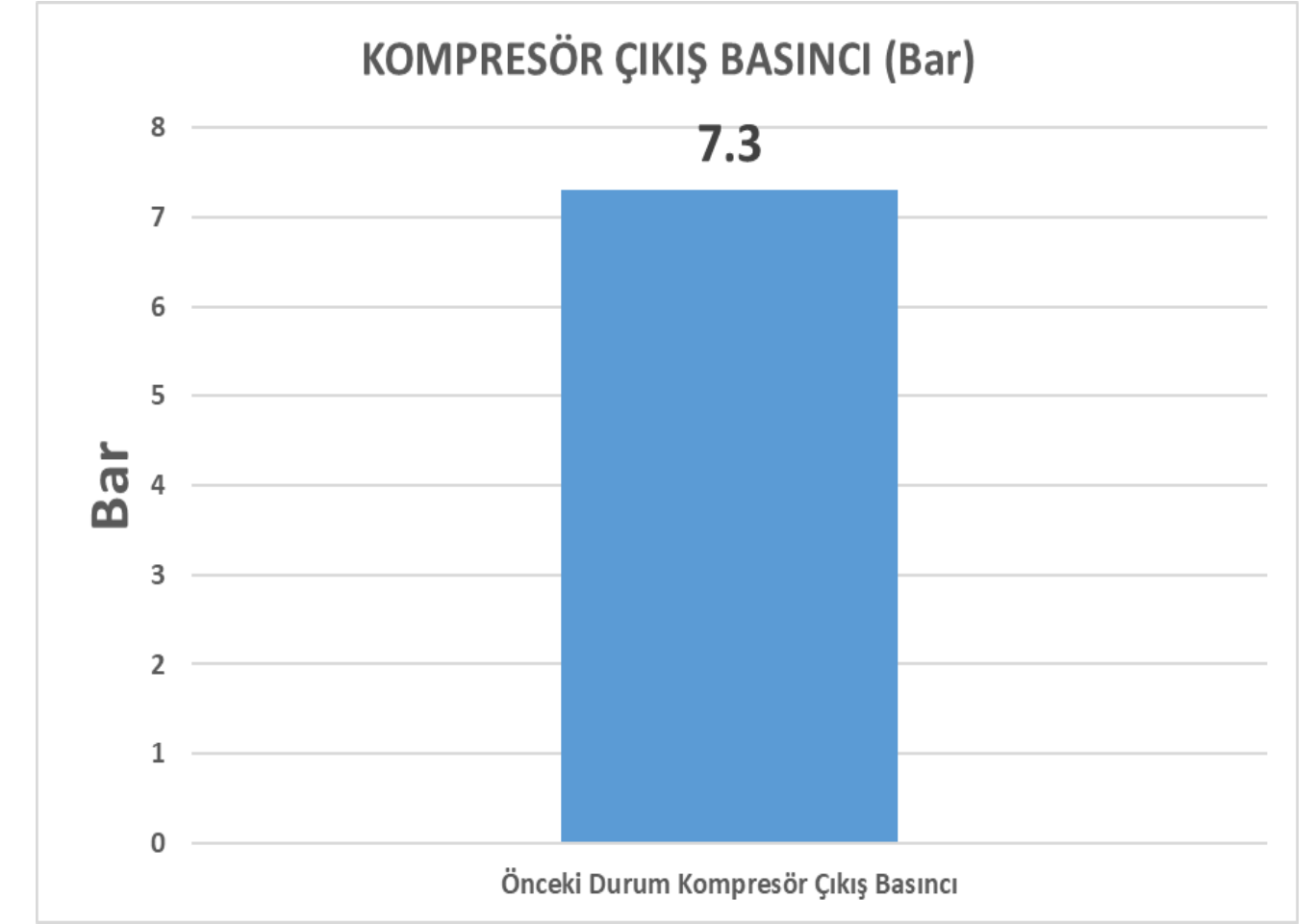
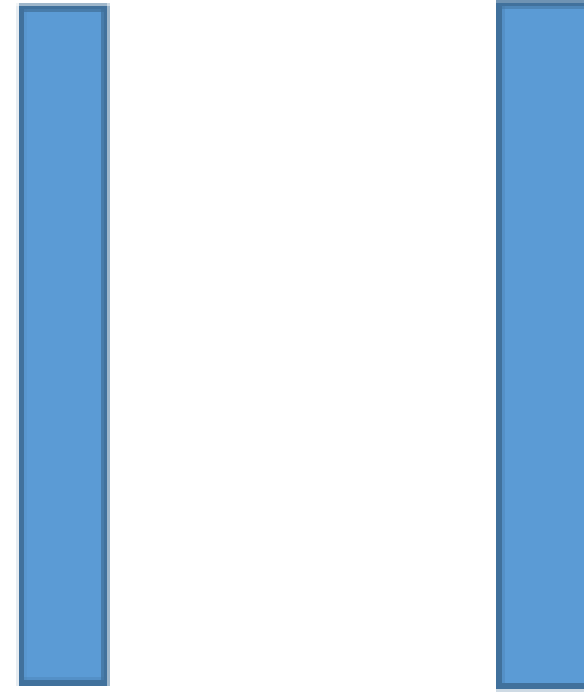


	5N1K - PROBLEM TANIMLAMA	PROBLEMİN ETKİSİ
NE	Örme makinasının çalışması için uygun basıncın zaman zaman sağlanamaması	Üretim & Enerji Kayıpları
NEREDE	Örme 2 işletmesinde bulunan hat sonundaki örme makinaları	
NE ZAMAN	01/04/2022	
NASIL	Örme makinalarının uygun basınç sağlanamadığından dolayı üretim kayıpları yaşanması	
NE KADAR	5 bar hava basıncı olması gerekiyordu mevcutta 4.5 bar sağlanıyordu.	
KİM	Örme Üretim Şefinin üretim kontrolleri sırasında tespit edildi.	

5- Mevcut Durum Değerlendirmesi



ÖNCEKİ DURUM HAVA TESİSATI SİSTEMİ KROKİSİ

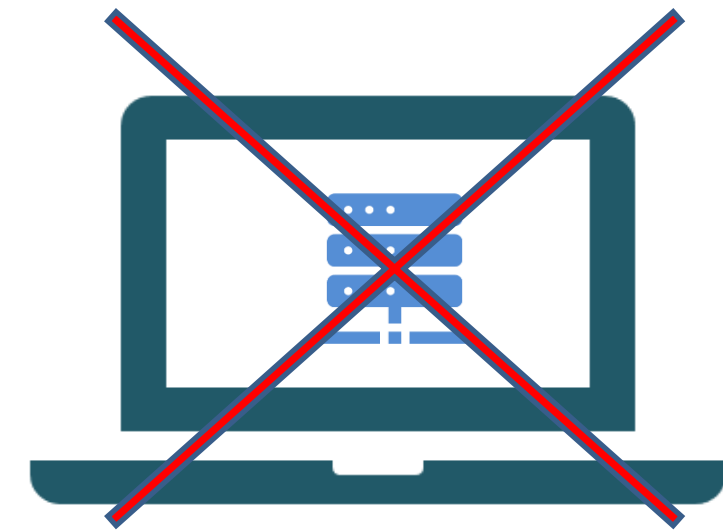
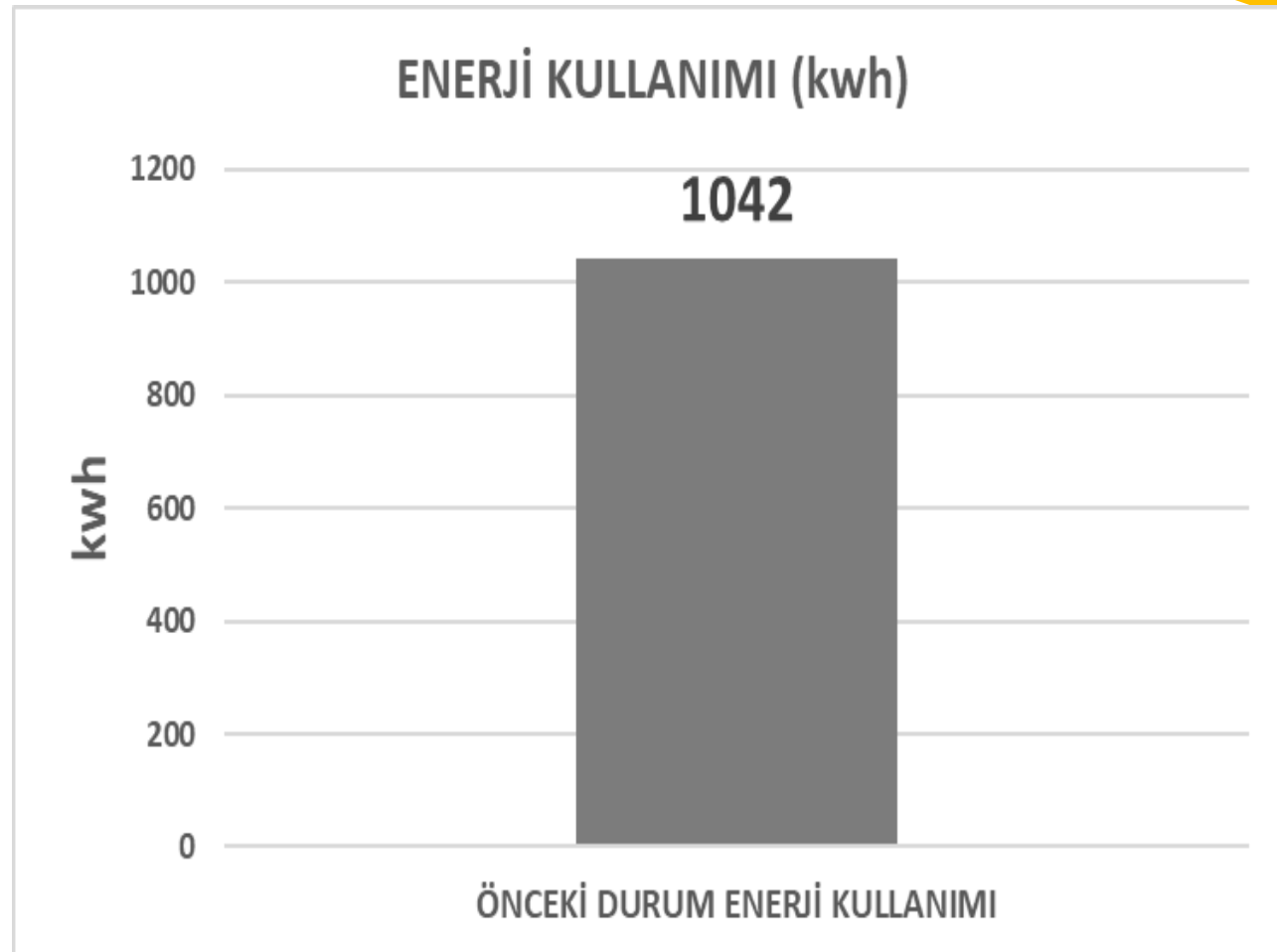


- ✓ Hava tesisatı bölüm bölüm inceleniyor, tespitler bölüm bazında lokal olarak yapılıyor.
- ✓ Hava kaçaqları resmi ve dini bayramlarda gideriliyor.

- ✓ Örme 2'deki tesisat birbirinden bağımsız, hava tesisatı ring çevrimi şeklinde değildir.

- ✓ Kompresörlerin çıkış basıncı 7.3 bara set edilmiş. Örme2'de üretim kapasitesi artışına bağlı olarak tesisatta basınç dengesizlikleri ve yetersizlikleri söz konusudur.

**ÖNCEKİ
KOMPRESÖR
ALANI 30 °C**



✓ Mevcut durumda basınçlı hava üretimi için 6 adet 132 kwh ve bir adet 250 kwh kompresör (toplam 1042 kwh) çalıştırılıyor.

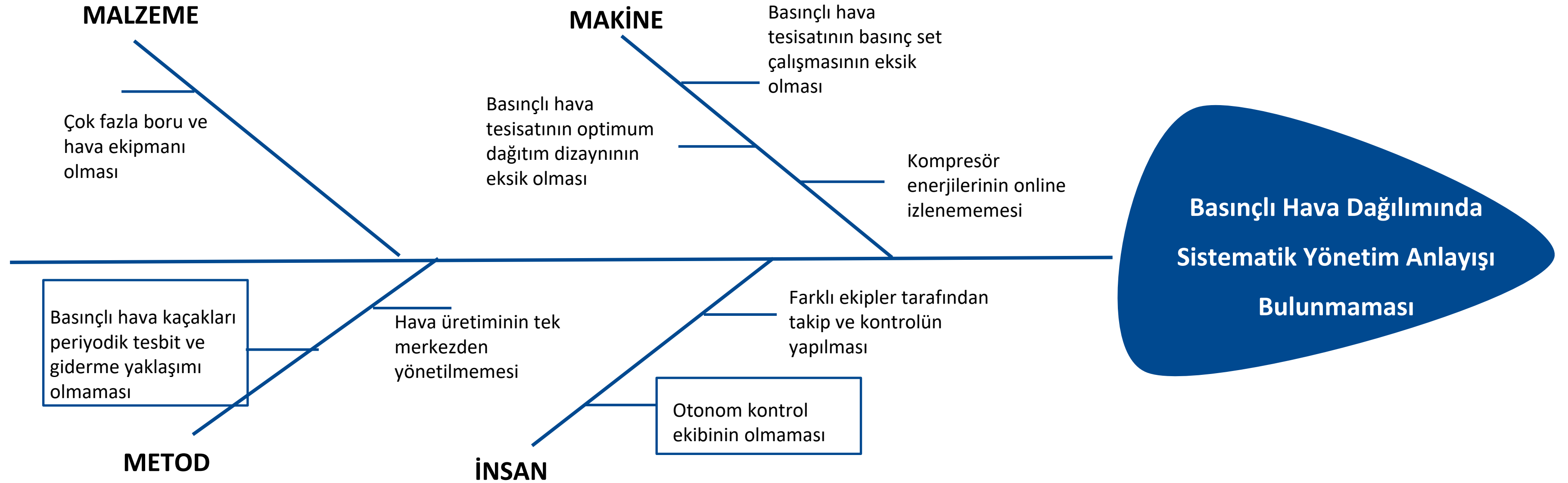
✓ Mevcut kompresör alanı alçak tavanlı, küçük hacimli, tozlu ve sıcak bir ortam olup kompresör çalışması için uygun değildir.

✓ Kompresörler için online elektrik enerji izleme sistemi yoktur.

6- Analiz



- ✓ Problemin ana nedenlerinin tespit edilmesi amacıyla öncelikle **Beyin Fırtınası** yapılarak problemin kök nedeninin tespit edilmesi amacıyla **Ishikawa (Balık Kılçığı) Diyagramı** uygulanmıştır.



- ✓ Proje kapsamında ele alınan çalışmalarda verimliliğin artırılmasında çok etkin bir araç olan **TPM (Toplam Üretken Bakım) yaklaşımı** benimsenmiştir.

7- Uygulamalar



Önceliklendirme Matrisi



Yapılan beyin fırtınası ve balık kılçığı metodları ile olası potansiyel sebepler belirlendi. Belirlenen kök sebep için de alınacak aksiyonları önceliklendirmek için ICE (impact x confidence x ease) metodu kullanıldı. Buna göre alınacak aksiyonlar etki, güvenilirlik ve kolaylık açısından proje ekibi tarafından değerlendirildi.

Çözüm Alternatifleri	Impact	Confidence	Ease	TOTAL
Otonom ekibinin kurulması	8	10	8	640
Online izleme sisteminin oluşturulması	10	10	5	500
Tesisatta değişiklik yapılarak optimizasyonun sağlanması	8	8	6	384
Merkezi yönetim sisteminin kurulması	6	7	6	252
Hava kaçaklarının izlenmesi	7	6	6	252

1 – 10 arası puanlama yapılarak ICE metoduna uygun şekilde en yüksek puanı alan «Otonom ekibinin kurulması» çözüm alternatifi önceliklendirilmiş olup, diğer aksiyonlar da bu sıraya göre devreye alınmıştır.

7- Uygulamalar



- Önceliklendirme matrisinden yola çıkarak belirlenen karşı önlemler için detaylı aksiyon planı oluşturulmuştur ve periyodik toplantılarla aksiyonların durumu gözden geçirilmiştir.
- Aksiyon planı oluşturulurken proje ekibinde yer alan kişilerin süreç bazlı yetki ve rolleri de göz önünde bulundurulmuştur.
- **RACI matrisi** ile de proje ekibinde yer alan kişilerin görevleri ve bilgi akışı açıkça tanımlanmıştır.
- Her bir aksiyonun sonucunun proje hedefine etkisi de «aksiyon sonuç durumu» sütununda belirtilmiştir.
-  hedefi olumlu etkileyen aksiyon,  sembolü de ongoing devam edecek sistemin oluşturulduğu anlamına gelmektedir.

NO	AKSIYON PLANI OLUŞTURMA		NE ZAMAN (HAFTA)								SORUMLULAR (RACI)								
	Uygulanacak faaliyetlerin 8	Aksiyonlarının sonucunun hedef duruma etkisinin takibi aşağıdaki renkli	19	20	21	22	23	24	25	26	AKSIYON SONUÇ DURUMU	İbrahim Sezgin	Yakup Yokuş	Emre Süzen	Ahmetcan Sağır	Cemalcan Sağlam	Ömer Uysal	Zülkevil Hocaoglu	Aydın Maydaer
	NE																		
1	Saha inceleme çalışmalarının yapılması (genchi gembutsu)										●	A	I	R	I	I	I	I	R
2	TPM Otonom bakım ekibinin kurulması										●	R/A	I	I	I	I	I	I	C
3	Fabrika içerisinde bulunan mevcut online izleme (SCADA) sisteminin yaygınlaştırılması										●	A	I	I	I	I	I	R	C
4	Kompresörler için online elektrik enerjisi izleme başlatılması ve takibi										➔	A/C	I	I	I	I	I	I	R
5	Örme 2 de üretim kapasitesi artışına bağlı olarak tesisatta basınç dengesizlikleri ve yetersizliklerinin oluşması sebebiyle hava tesisatında ring çevrimi yapılması										●	C	R	I	I	I	I	I	A
6	Örme işletmesinin altındaki kompresörlerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi amacıyla daha geniş hacimli ve göreceli serin, tozsuz olan merkezi doğalgazlı kazan dairesine taşınması										●	C	R	I	I	I	I	I	A
7	Basınçlı hava kaçak tespitlerinin yapılması için makinalardaki hava tesisat bağlantı ve ekipmanlarındaki kontrol programının oluşturulması										➔	C	I	R	I	I	I	I	A
8	Basınçlı hava kaçak tespitlerinin yapılması için makinalardaki hava tesisat bağlantı ve ekipmanlarındaki kontrol programına göre kontrol ve gereken çalışmaların periyodik olarak yapılması										➔	C	I	I	R	R	R	R	A
9	Kompresörlerin optimum set basıncının tespitinin yapılması ve uygulanması										●	A	I	I	I	I	I	I	R

NE ZAMAN  Planlanmış  Tamamlanmış  Tamamlanmamış  Geciken

AKSIYON SONUÇ DURUMU  Hedefi olumlu etkileyen aksiyon  Hedefi olumsuz etkileyen aksiyon  Devam eden aksiyon

Responsible (Sorumlu) Accountable (Yönetici)
Consultant (Danışman) Informed (Bilgilendirilen)

8- Doğrulama ve Kazanç



- TPM (Otonom Bakım) Ekibi oluşturuldu. Böylece basınçlı hava ve enerji verimliliği için daha bütünsel ve sistematik bir yönetim anlayışı sağlandı.
- Pnömatik ekipmanlar kontrol programı ve hava kaçaqları takip formları oluşturuldu.
- Basınçlı hava kaçak tespitlerinin yapılması için makinalardaki hava tesisat bağlantı ve ekipmanlarındaki kontrol programı oluşturuldu.
- Oluşturulan formlar ile basınçlı hava kaçak tespit ve problem giderme işlemleri, TPM (OTONOM) yaklaşımıyla günlük ve haftalık periyodik kontrol-tespit, planlama ve giderme çalışmaları şeklinde yapılmaya başlandı.
- Bu uygulama ile basınç kaybı ve kaçaqları azaldı.

Pnömatik Ekipmanlar Kontrol Programı

-50.Hafta	3-7-11-15-19-23-27-31-35-39-43-47-51.Hafta	4-8-12-
	Ak 80	
	Ak 81	

HAVA	
EKİP ÜYELERİ:	
Hava Kaçağının Bölgesi	Kaçak Mik
1	
2	
3	
4	
5	
6	

HAVA KAÇAKLARI TAKİP FORMU				
EKİP ÜYELERİ: Ahmetcan SAGIR		TARİH: 20. Hafta 20.05.2012	VARDIYA:	
Hava Kaçağının Bölgesi	Kaçak Miktarı (mm)	Hortum Çapı/Rekor (mm)	Yapılma Durumu	Yapılamama Sebebi
Ram 15 ilas tankı ventlinde hava girişinde rekorun hava kaçıyor	4mm	8mm	Yapıldı	
Ram 15 hava tankında rekorun hava kaçıyor	3mm	8mm	Yapıldı	
Ram 15 B6 kabini pistonunun rekorun hava kaçıyor	3mm	8mm	Yapıldı	
Ram 15 K15 kabini üstü ventli rekorun hava kaçıyor	5mm	10mm	Yapıldı	
Compact 1 portatifi ventli rekorun hava kaçıyor	6mm	8mm	Yapıldı	
Begging ana hava girişinde elten hava kaçıyor	5mm	10mm	Yapıldı	
Y2 kalite 4 bağlantı larda kasnak rekor değiştirildi	4mm	8mm	Yapıldı	
Y2 kalite 7 bağlantı larda kasnak rekor değiştirildi	3mm	8mm	Yapıldı	
Y2 kalite 10 elite kasnak var ek değiştirildi	5mm	8mm	Yapıldı	
Y2 kalite 800 ana hattı kasnak var	3mm	8mm	Yapılmadı	Rekor yok
Y2 Pasetleme hortunda elite var hortun yenilendi	4mm	8mm	Yapıldı	
Y2 Pasetleme Ventili pensant hava kaçağı var	6mm	8mm	Yapılmadı	Birinde makine olduğundan müdahale edilmedi

TPM Ekibi

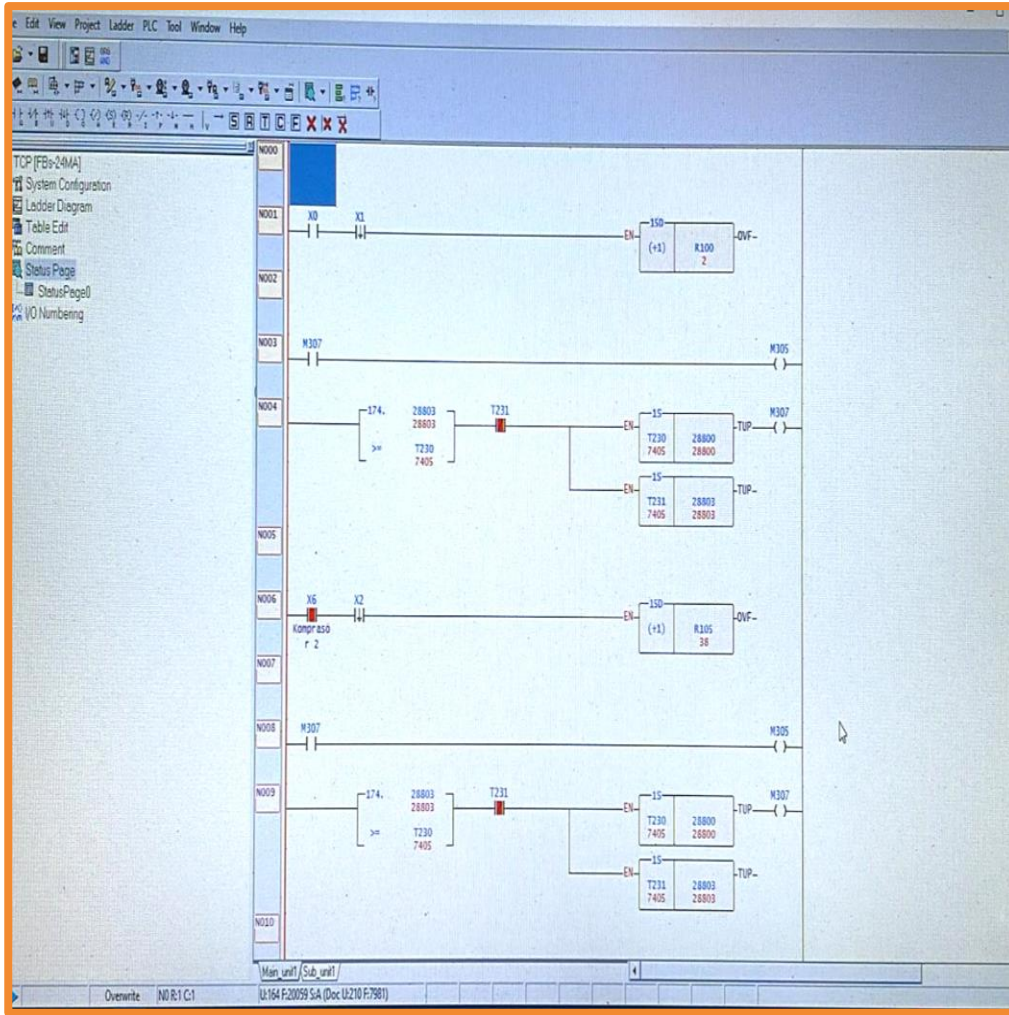


Doğrulama ve Kazanç



- Mevcut durumda kompresörler için online elektrik enerji izleme sistemi yoktur. Alınan aksiyon ile kompresörler için **algoritması Makine Enerji bölümü tarafından hazırlanan Online Elektrik Enerji İzleme Sistemi (SCADA) devreye alınmıştır.** Böylece online olarak anlık izleme ve detaylı takibine başlanmıştır.

Online Elektrik İzleme Sistemi



Ram-01 0m/dk 0% 2% 0%	Ram-02 12m/dk 82% 0% 66%	Ram-03 0m/dk 0% 0% 0%	Ram-05 0m/dk 71% 69% 96%	Ram-07 0m/dk 0% 0% 0%	Ram-08 0m/dk 0% 0% 0%	Ram-13 6m/dk 80% 0% 0%			
Bekleme	Bosta Çalışıyor	Arıza	Bekleme	Makina Kapalı	Bekleme	Çalışıyor			
Kurutma-01 8m/dk 72% 0% 100%	Kurutma-04 10m/dk 0% 0% 0%	Kurutma-06 5m/dk 88% 51% 37%	Kurutma-08 22m/dk 71% 51% 0%	Kurutma-09 16m/dk 61% 67% 47%	Kurutma-10 20m/dk 0% 0% 1%	Kurutma-11 0m/dk 0% 0% 0%	Kurutma-12 0m/dk 0% 0% 0%		
Çalışıyor	Makina Kapalı	Bekleme	Bekleme	Çalışıyor	Çalışıyor	Çalışıyor	Makina Kapalı		
H2 Sardon-03 19m/dk 86% 58% 1%	H2 Sardon-04 21m/dk 84% 57% 0%	H2 Sardon-05 0m/dk 0% 0% 0%							
Çalışıyor	Çalışıyor	Makina Kapalı							
Compack-04 12m/dk 69% 2% 0%	Compack-05 10m/dk 69% 48% 76%	Compack-06 13m/dk 87% 43% 55%	Compack-07 13m/dk 78% 82% 89%	Compack-08 0m/dk 84% 55% 76%					
Çalışıyor	Bekleme	Çalışıyor	Çalışıyor	Bekleme					
Corino-01 45m/dk 29% 42% 52%	Corino-02 25m/dk 39% 26% 11%	Corino-03 0m/dk 32% 22% 37%	Corino-04 0m/dk 49% 25% 35%	Corino-05 0m/dk 43% 32% 62%	Corino-06 8m/dk 67% 45% 71%	Bianco-01 128m/dk 19% 0% 18%	Bianco-02 45m/dk 31% 36% 16%	Tüp K. Açma 0m/dk 48% 44% 1%	
Makina Kapalı	Çalışıyor	Bekleme	Bekleme	Bekleme	Makina Kapalı	Makina Kapalı	Çalışıyor	Makina Kapalı	
Fikse-01 23m/dk 0% 0% 0%	Recani 0m/dk 56% 36% 0%	Pad Batch Kayıt Yok	Stork 14m/dk 25% 75% 0%	Zimmer 0m/dk 0% 0% 0%	Gaze 0m/dk 0% 0% 0%	Levent Sarma 15m/dk 0% 0% 0%	Kazan Sayaç Çalışıyor		
Makina Kapalı	Bekleme		Çalışıyor	Makina Kapalı	Bekleme	Bekleme	Çalışıyor		
Y2-Kalite-02 50m/dk 13% 20% 22%	Y2-Kalite-03 0m/dk 4% 19% 25%	Y2-Kalite-04 25m/dk 13% 16% 25%	Y2-Kalite-05 0m/dk 0% 0% 0%	Y2-Kalite-06 60m/dk 14% 9% 6%	Y2-Kalite-07 0m/dk 18% 28% 27%	Y2-Kalite-08 40m/dk 17% 18% 16%	Y1-Kalite-03 0m/dk 16% 7% 0%	Y1-Kalite-04 0m/dk 23% 13% 0%	Y1-Kalite-08 0m/dk 20% 16% 20%
Çalışıyor	Bekleme	Çalışıyor	Makina Kapalı	Bekleme	Makina Kapalı	Bekleme	Bekleme	Bekleme	Bekleme

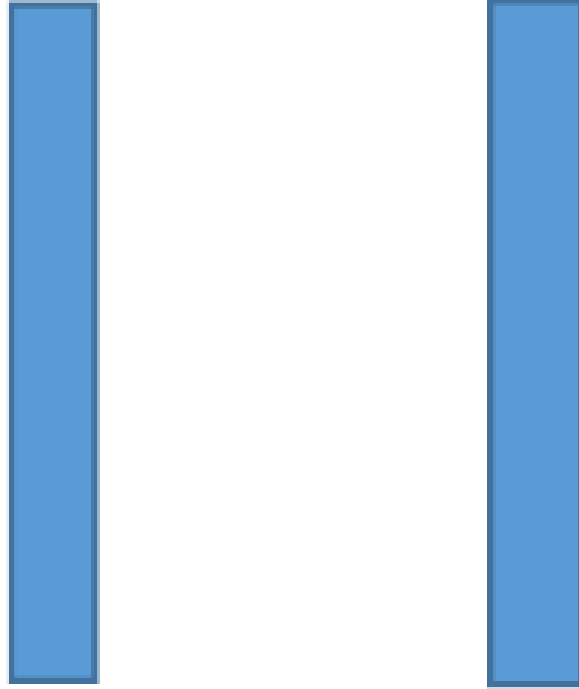


Kazan Sayaç	
Su Sayacı 1	13120 m3
Su Sayacı 2	869 m3
Su Sayacı 3	16818 m3
Su Sayacı 4	4564 m3
Su Sayacı 5	28218 m3
Komprasör 2	32427 Kwh
Komprasör 3	32252 Kwh
Komprasör 4	5099 Kwh

Doğrulama ve Kazanç

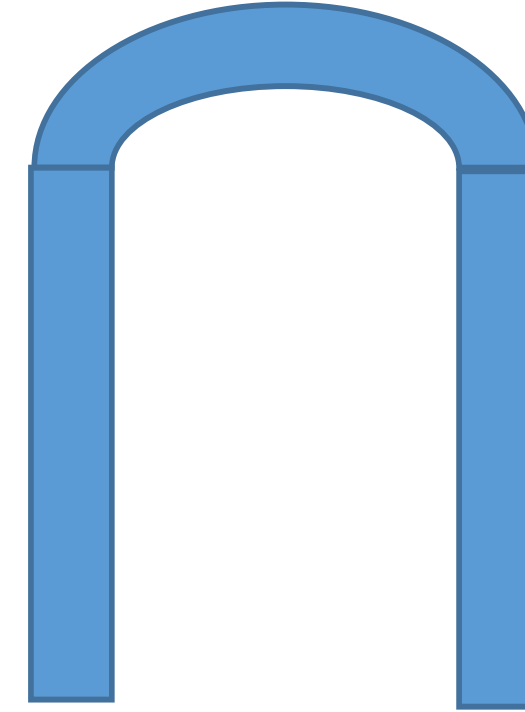


Mevcut Durum Hava Tesisatı Sistemi



- ✓ Örme 2'deki tesisat birbirinden bağımsızdı. Örme 2'de üretim kapasitesi artışına bağlı olarak tesisatta basınç dengesizlikleri ve yetersizlikler oluşuyordu.

Sonraki Durum Hava Tesisatı Sistemi



- ✓ Alınan aksiyon ile Örme 2'de hava tesisatı değiştirildi. Böylece hava basıncındaki yetersizlikler ve dengesizliklerin giderildiği **ring sistemi tesisatı** kuruldu.

Doğrulama ve Kazanç



ÖNCEKİ
KOMPRESÖR
ALANI 30 °C



- ✓ Mevcut kompresör alanı alçak tavanlı, küçük hacimli, tozlu ve sıcak bir ortam olup kompresör çalışması için uygun değildir.

SONRASI
KOMPRESÖR
ALANI 22 °C

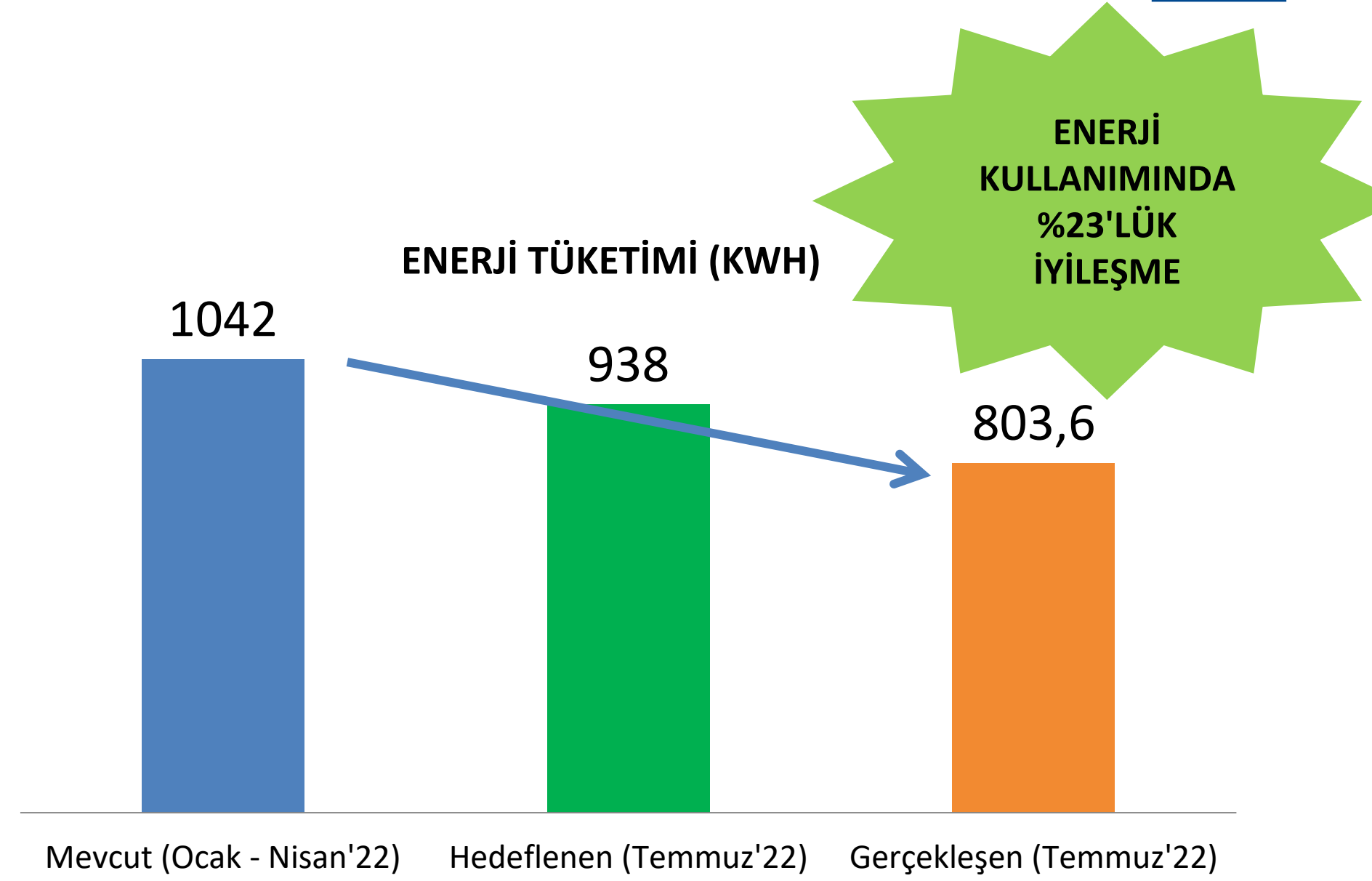
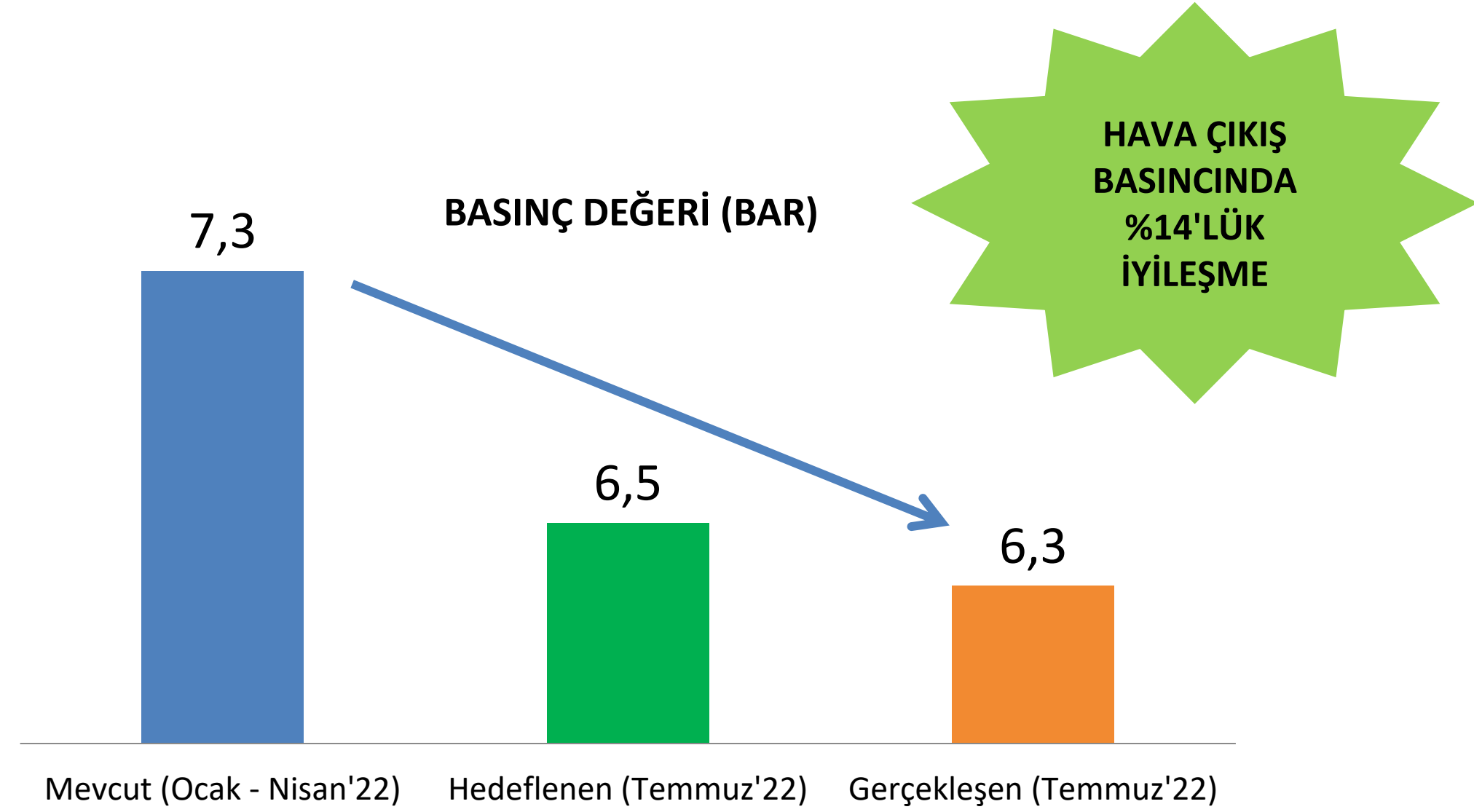


- ✓ Alınan aksiyon ile örme işletmesinin altındaki kompresörlerin çalışma koşullarının iyileştirilmesi amacıyla daha geniş hacimli ve göreceli serin, tozsuz olan doğalgazlı kazan dairesine taşındı.

Doğrulama ve Kazanç



- Kompresörlerin optimum set basıncı (6,3 bar) tespit edildi ve uygulamaya alındı.



- Tüm alınan aksiyonların kümülatif olumlu etkileri sayesinde aynı işleri yapabilecek hava debisi daha düşük basınçla sağlanabileceğinden; **kompresör hava çıkış basıncı 7.3 bardan 6.3 bara set edildi.**



- Tüm alınan aksiyonlar sonucunda ayrıca **2 adet 250 kwh, 2 adet 132 kwh ve bir adet %30 kapasiteyle (132x0.30= 39.6 kwh) yani toplam 803.6 kwh elektrik enerjisi** harcanarak işletmenin hava ihtiyacı karşılanmaya başladı.

Doğrulama ve Kazanç



- Haziran 2022 elektrik birim fiyatı 2.8354 TL/kwh baz alındığında; $238.4 \text{ kwh} \times 24 \text{ saat} \times 26 \text{ gün} \times 12 \text{ ay} \times 2.8354 \text{ TL/kwh} = 5.061.583$ TL/yıl elektrik enerjisi tasarrufu yapılmış oldu. Bu şekilde enerji departmanı hedeflerinden «Enerji tüketiminde maliyet iyileştirmesi» hedefine hizmet etmiş oldu.
- Ayrıca yapılan çalışma **CO2 emisyonu (760 ton/yıl)** ve hava kirliliğinin azaltılması açısından değerlendirildiğinde çevrenin korunmasına da büyük katkı sağladığı görülmektedir.

- Kompresör taşınması, mekanik ve elektrik montajı : 21.000 TL
- Sayaçlar ve scada ölçüm sistemine bağlantısının yapılması : 51 000 TL
- Borulamada ring sistem maliyeti malzeme ve işçilik : 40.500 TL
- **Kompresör taşıma, montaj ve işçilik toplam maliyeti = 112.500 TL**

Kazanç $\rightarrow 5.061.583 - 112.500 = 4.949.083 \text{ TL}$



09-Standardizasyon



- Basıncı hava üretimi için harcanan elektrik enerjisi Makine Enerji yönetimi tarafından izlenebilir hale getirilmiştir.
- Çalışmaların standart bir şekilde yürütülebilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için hava kaçaqları günlük ve haftalık olarak yazılı kayıtlarla TPM ekibi tarafından takip edilmektedir.

Hava Kaçakları Takip Programı

2022 Yılı Boyahane Makinaları Pnömatik Ekipmanlar Kontrol Programı

1-9-13-17-21-25-29-33-37-41-45-49	2-6-10-14-18-22-26-30-34-38-42-46-50	3-7-11-15-19-23-27-31-35-39-43-47-51	4-8-12-16-20-24-28-32-36-40-44-48-52
V1 Kaçak Kontrol 1	Man 2	AK 81	Can 27
V1 Kaçak Kontrol 2	Man 3	Can 28	Can 28
V1 Kaçak Kontrol 3	DM5 24	Can 21	Can 30
V1 Kaçak Kontrol 4	DM5 27	Can 26	Can 31
V1 Kaçak Kontrol 5	DM5 28	DM5 27	Can 32
V1 Kaçak Kontrol 6	Açık En Çukuk	DM5 30	Can 30
V1 Kaçak Kontrol 7	Man 10	DM5 36	Can 31
V1 Kaçak Kontrol 8	Pnömatik Akışölçer	DM5 35	Can 30
V1 Kaçak Kontrol 9	Kompozit Tırtıllar	DM5 51	Manutoma 11
V1 Kaçak Kontrol 10	Tras 2	DM5 52	Manutoma 12
V1 Kaçak Kontrol 11	Sarıms 5	Can 13	Compact 18
V1 Kaçak Kontrol 12	Sarıms 4	Can 22	Compact 17
V1 Kaçak Kontrol 13	Sarıms 3	Can 28	Compact 18
V1 Kaçak Kontrol 14	Sarıms 8	Can 34	Compact 19
V1 Kaçak Kontrol 15	Sarıms 9	Can 35	Compact 20
V1 Kaçak Kontrol 16	Sarıms 10	Can 36	Manutoma 13
Man 1	Paft-Bağcı	Can 37	Ormanyaçın BİBİSİ
Man 2	Tras 3	Can 38	V2 Kaçak Kontrol 1
Man 3	Tras 3	Can 39	V2 Kaçak Kontrol 2
Man 5	Sarıms 1	Can 23	V2 Kaçak Kontrol 3
Trasör Yıkama	Sarıms 2	Can 31	V2 Kaçak Kontrol 4
DM5	Sarıms 4	Can 28	V2 Kaçak Kontrol 5
Zirve	Valve Kontrol Makinesi	Can 68	V2 Kaçak Kontrol 6
Regülör	Valve Kontrol Makinesi	Can 69	V2 Kaçak Kontrol 7
Manutoma Besin Makinesi	Manutoma 1	Can 53	V2 Kaçak Kontrol 8
Manutoma Kontrolü	Compact 1	Can 55	V2 Kaçak Kontrol 9
Man 6	Dükleme	Can 52	V2 Kaçak Kontrol 11
Man 7	Manutoma 6	Can 42	V2 Kaçak Kontrol 13
Manutoma 8	Manutoma 3	Can 43	V2 Kaçak Kontrol 14
Manutoma 9	Top Yıkama	Can 46	V2 Kaçak Kontrol 15
Manutoma Yıkama	Can 5	Can 47	V2 Kaçak Kontrol 16
Man 17	Can 7	Can 62	V2 Kaçak Kontrol 18
Man 2	Can 8	Can 63	V2 Kaçak Kontrol 19
Man 3	Can 9	Can 64	V2 Kaçak Kontrol 20
Man 5	Can 10	Can 24	Man 15
Compact 5	Can 11	Can 25	Manutoma 10
AK 1	Can 12	Can 26	Açık En Çukuk
AK 2	Can 14	Can 29	Faça 1
AK 3	Can 15	Can 30	Faça 2
AK 4	Can 17	Can 40	Faça 2
AK 5	Can 18	Can 41	Regülör
AK 6	Can 19	Can 42	Manutoma Kontrol Makinesi

Hava Kaçakları Önleme Çalışmaları Takip Formu

EYİLEŞİM	HAVA KAÇAKLARI TAKİP FORMU	LASIL (GÖRÜLME)	KARŞIYLA		
EMİTÖR/EMİTÖR	Hava Kaçaklarının Bilgileri	Kaçak Miktarı (mm)	Hortum Çapı/Rekor (mm)	Yapılma Durumu	Yapılama Sebepi
Yesim	Ahmetcan SAGIR				
1	Man 15 1/2" baskı ünitesinde kompozit tırtıllarda kaçaqlar	4mm	8mm	Yapıldı	
2	Man 15 1/2" baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
3	Man 15 1/2" baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
4	Man 15 1/2" baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	10mm	Yapıldı	
5	Compact 18 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	8mm	Yapıldı	
6	Compact 17 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	10mm	Yapıldı	
7	V2 Kaçak Kontrol 1 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
8	V2 Kaçak Kontrol 2 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
9	V2 Kaçak Kontrol 3 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	8mm	Yapıldı	
10	V2 Kaçak Kontrol 4 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
11	V2 Kaçak Kontrol 5 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	8mm	Yapıldı	
12	V2 Kaçak Kontrol 6 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	Rekor yul
13	V2 Kaçak Kontrol 7 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
14	V2 Kaçak Kontrol 8 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	6mm	8mm	Yapılmadı	Birçok malzeme kullanıldı
15	Compact 18 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
16	Compact 17 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
17	Compact 19 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	10mm	Yapılmadı	Yeni rekor
18	Compact 20 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
19	Compact 21 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
20	Compact 22 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	6mm	Yapılmadı	Makine arızalı
21	Compact 23 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
22	Compact 24 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapıldı	
23	Compact 25 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	4mm	8mm	Yapıldı	
24	Compact 26 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapılmadı	Hava sızdı
25	Compact 27 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	3mm	8mm	Yapılmadı	Hava sızdı
26	Compact 28 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	5mm	8mm	Yapılmadı	Hava sızdı
27	Compact 29 baskı ünitesinde rekorlarda hava kaçaqları	6mm	12mm	Yapılmadı	Rekor yok

Yapılan çalışmanın sürekliliğini takip etmek için proje kapanışından sonra 30./60./90. gün aksiyon kontrolleri yerinde, sahada yapılmış ve Ok olarak belirtilmiştir.

Kontroller:	OK	NOK	N/A
30.Gün	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60.Gün	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90.Gün	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10- Yaygınlaştırma



	BÖLÜM	BAŞLANAN HAFTA	BİTİRİLEN HAFTA	PLANLANAN / GERÇEKLEŞEN	Hafta (2022)			Hafta (2023)				Sorumlu
					39	40	41	36	37	38	39	
YAYGINLAŞTIRMA	Konfeksiyon	39	41	P								İbrahim Şefik Sezgin
		39	41	G								
	Parça Baskı	36	39	P								İbrahim Şefik Sezgin
		Büyüme planı doğrultusunda takibi yapılmaktadır.		G								

- Örme 2 bölümünde yapılan bu çalışma, proje tamamlandıktan sonra diğer bölümlerde de devreye alınması için yaygınlaştırma planı oluşturuldu.
- TPM ekibi ile birlikte yapılan çalışmalar Konfeksiyon bölümüne de yaygınlaştırıldı. Ayrıca parça baskı bölümüne yaygınlaştırmanın yapılması için plan oluşturuldu.

TEŐEKKÜRLER



YEŞİM

— EST 1956 —

www.yesim.com