

ID TURBO
COMPRESSOR

Sercan PULAK

Satış Müdürü

Origin of Air



BASINÇLI HAVA SİSTEMLERİNDE VERİMLİLİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE DİJİTALLEŞME

Origin of Air

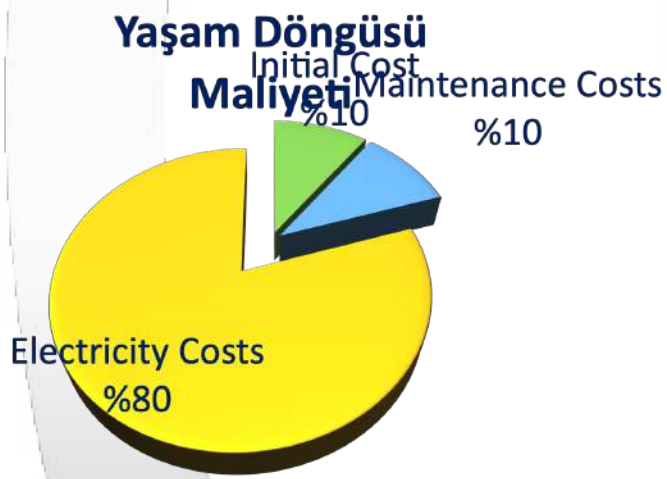
ID TURBO KOMPRESÖR

KOMPRESÖRLERİN ENDÜSTRİDEKİ YERİ

✓ Fabrikaların enerji tüketimlerinin yaklaşık %20-30'unu kompresörler oluşturmaktadır.





✓ Yüksek verimli kompresörlerin kullanılması toplam maliyetin azaltılmasının ana faktörüdür.

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

ENERJİ VERİMLİLİĞİ VE KARBON AYAK İZİ



Sürekli artan enerji maliyetleri



Sürdürülebilir bir çevre ve kaynakların doğru kullanımı gereklilikleri



Karbon salınımı konusunda standartların ve denetimlerin sıkılaşması

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO INTELLIGENCE SİSTEMLERİ

- Turbo Intelligence GRUP KONTROL SİSTEMİ
- Turbo Intelligence SCADA SİSTEMİ
- Turbo Intelligence UZAKTAN YÖNETİM SİSTEMİ (RMS)
- Isı Geri Kazanım Sistemi



Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ (GCP)

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ

Enerji Tasarrufu

Stabil Basınç



Zaman – İş Gücü Tasarrufu

Eş Yaşlandırma

Veri İzleme

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ



Grup Kontrol Paneli



Basınç Transmitteri







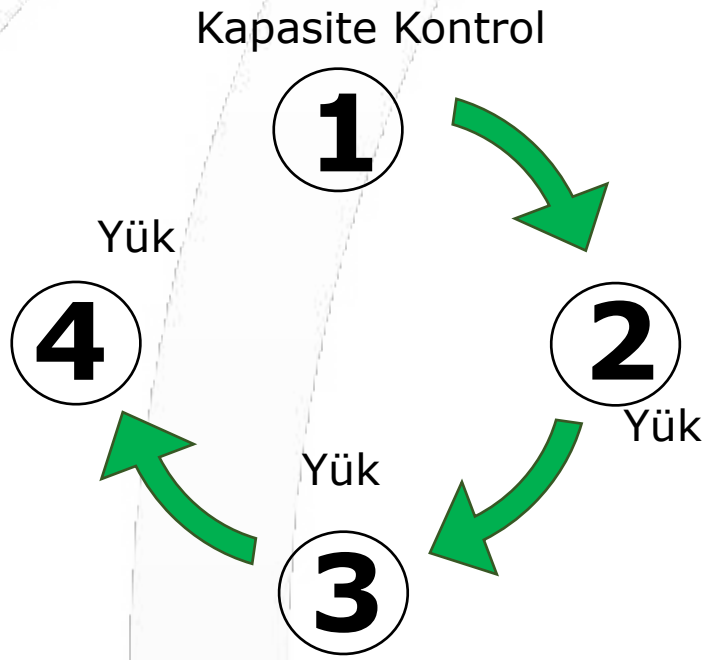


Origin of Air

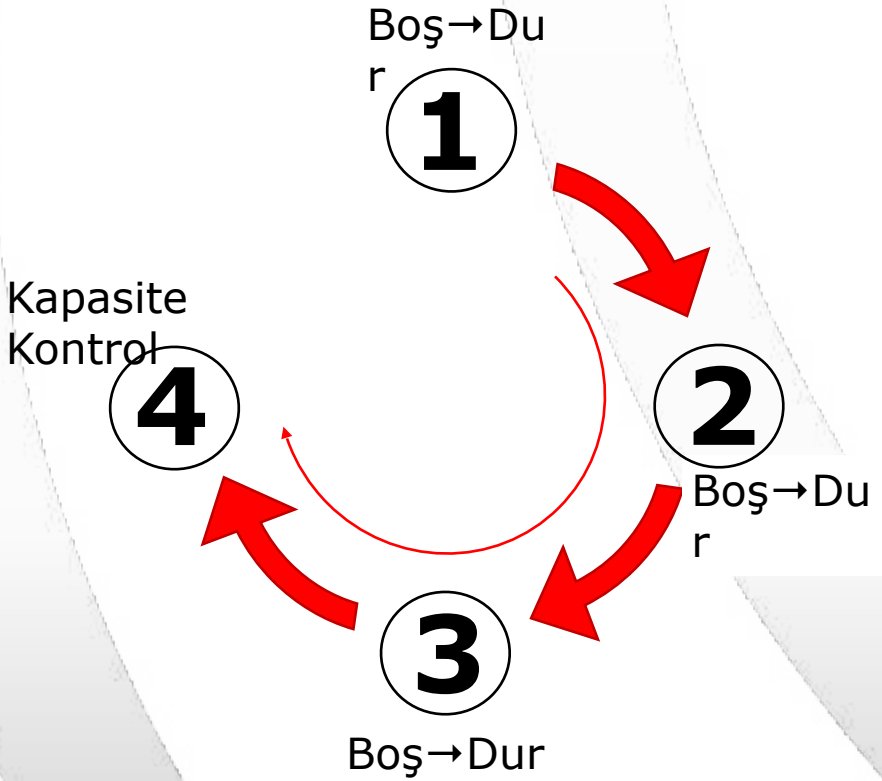
Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ



- Grup kontrol çalışmaya başladığında ilk olarak 1. makine çalışmaya başlar ve kapasite kontrol makinesi olur.
- Eğer hava ihtiyacı artarsa basınç düşecektir ve basınç değeri düşük basınç limit değerinin altına düşerse sıradaki makine duruyor ise çalışmaya başlar, çalışır vaziyette ve boşta ise yüke geçer.



- Eğer hava ihtiyacı azalırsa basınç artacaktır ve basınç değeri yüksek basınç limit değerinin üstüne çıkarsa sıradaki makine boşa geçer ve belirlenen süreyi doldurduktan sonra otomatik olarak durur.

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ



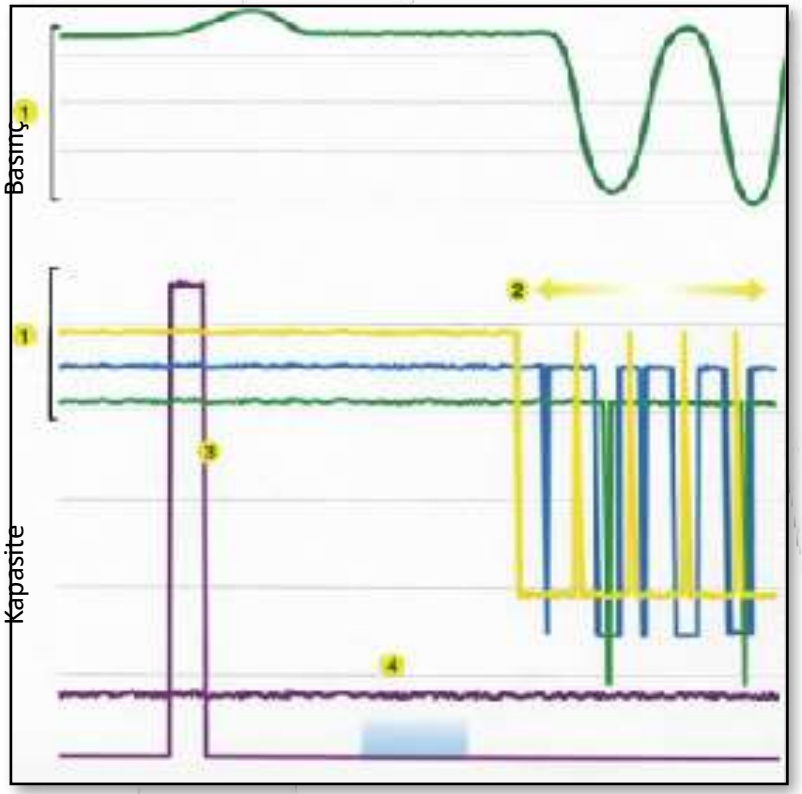
Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ

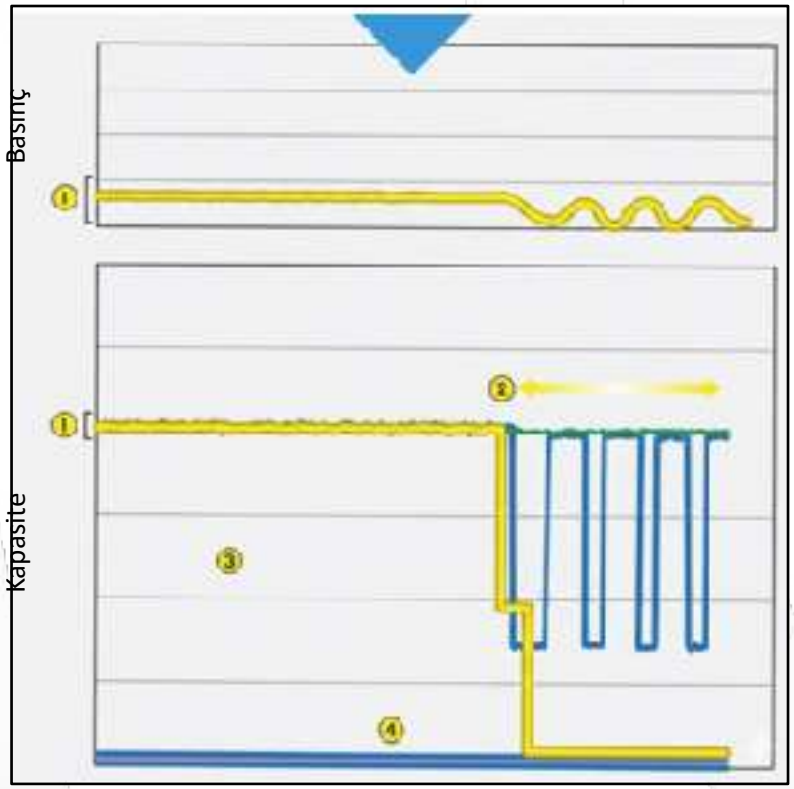
Grup Kontrol olmadığı durumda



1 Basınç setleri daha dar ayarlanabilir.

2 Gereksiz çalışan kompresör durdurulur.

Grup Kontrol olduğu durumda



3 Kompresör sayısı ihtiyaca göre optimize edilir.

4 Uzun süre boşta çalışan makine durdurulur.

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE GRUP KONTROL SİSTEMİ

✓Grup kontrolsüz operasyona göre daha düşük basınç setlerinde çalışma olanağı sağlanır.

✓Boşta çalışma süreleri azalır.

✓Operasyon için ihtiyaç olmayan kompresörler durdurulur.

Örnekteki uygulamada boşta çalışan gereksiz kompresörlerin durdurulmasıyla %23 enerji tasarrufu sağlanmıştır.





Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

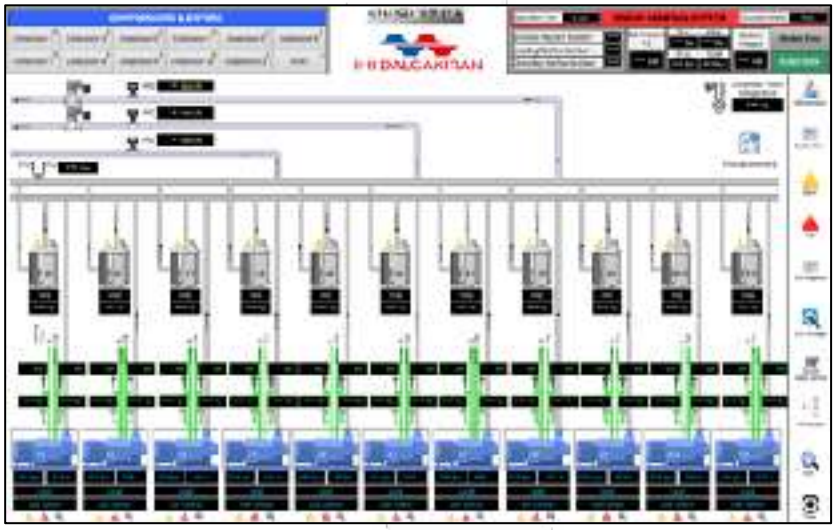
ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE SCADA SİSTEMİ

TURBO INTELLIGENCE SCADA SİSTEMİ

Geçmiş verilere erişim





Anlık izlenebilme ve kontrol





Zaman - İş gücü tasarrufu



Alarm – Uyarı Sistemi



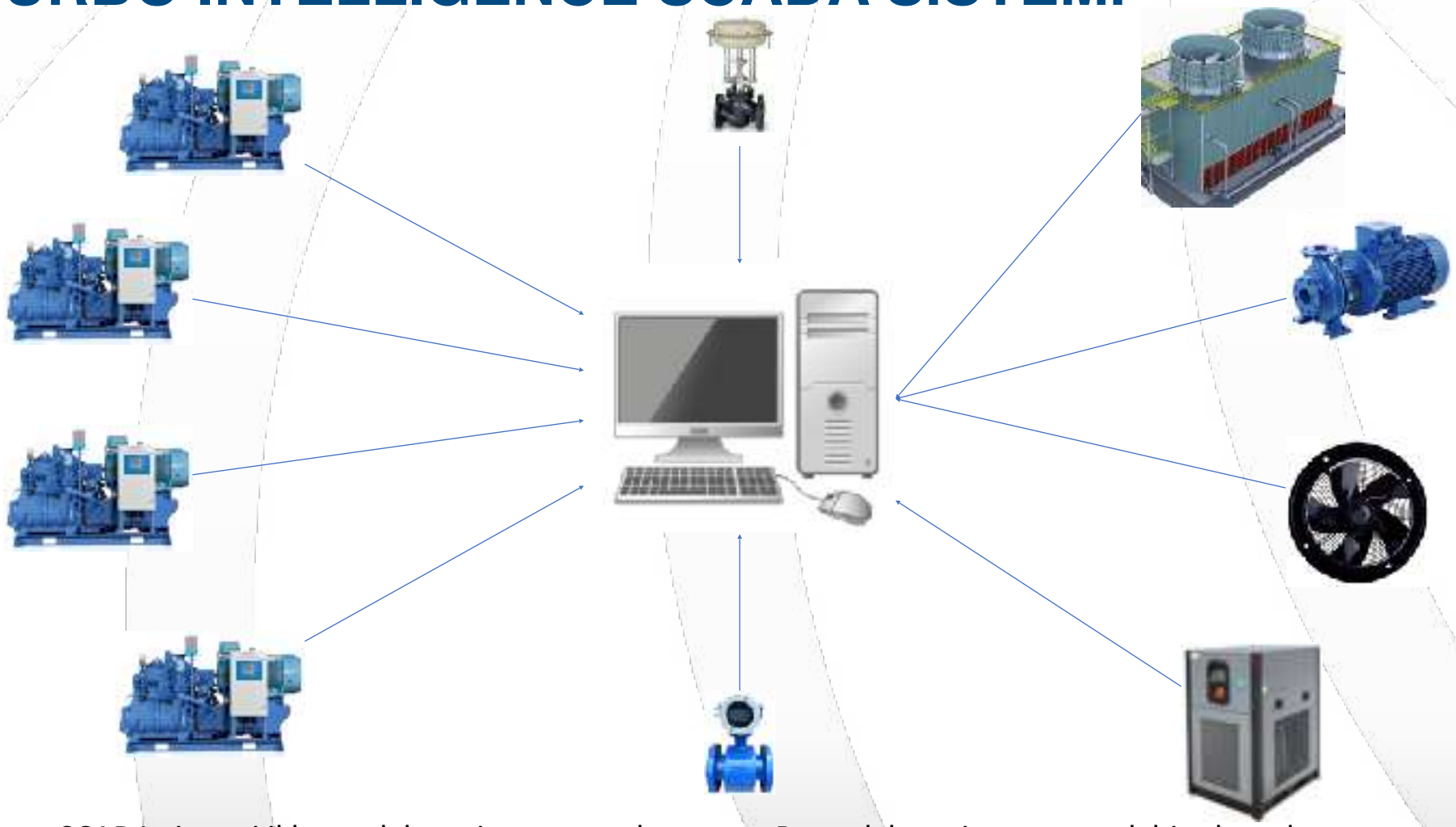
Analiz ve raporlama

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE SCADA SİSTEMİ



- SCADA sistemi il basınçlı hava istasyonunda bulunan diğer makineleri ve saha ekipmanlarını (vanalar, sensörler vs.) da izlemek ve kontrol etmek mümkündür.
- Basınçlı hava istasyonu tek bir ekrandan izlenebilir ve bu sayede operasyonların daha verimli ve sorunuz şekilde yürütülmesi sağlanır.

Origin of Air

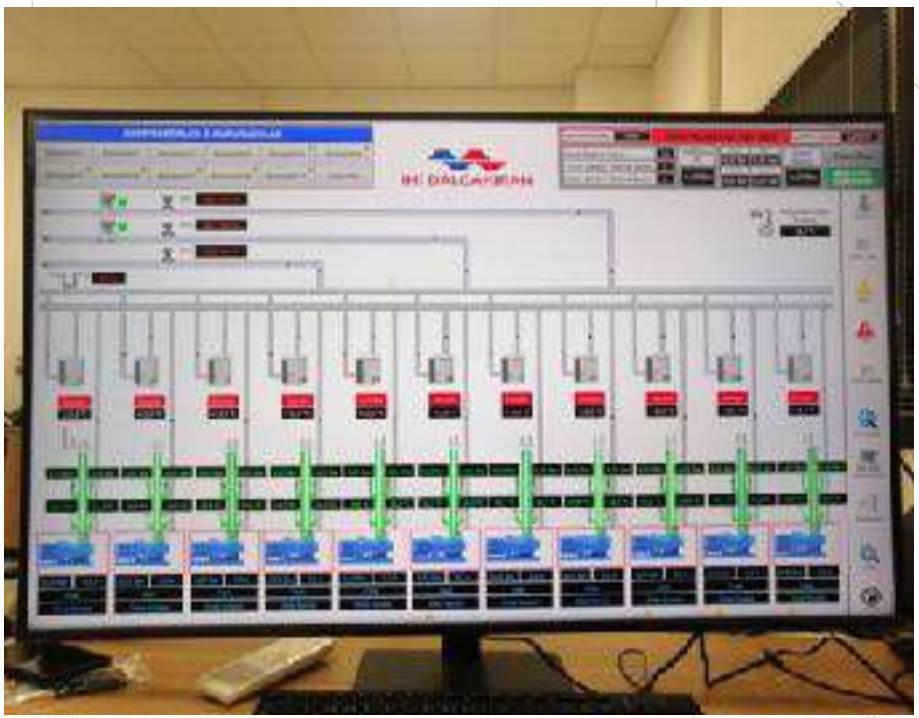
Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE SCADA SİSTEMİ



Basınçlı Hava istasyonu



Basınçlı hava istasyonunu kontrol eden
Turbo Intelligence SCADA Sistemi

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

REMOTE MONITORING SYSTEM (RMS)

TURBO INTELLIGEMCE RMS

Sistem Topolojis



ID Turbo Bulut Sunucusu

Internet



ID Turbo Servis Görüntüleme Odası

Internet

MQTTs



Internet Yönlendirici, Modem

PLC



Elektriksel bağlantı



Sensörler, vanalar vs.



ID Turbo Servis Ekibi

Origin of Air

ID TURBO COMPRESSOR

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

TURBO INTELLIGENCE RMS

- ✓ Geliştirilmiş kullanıcı arayüzü tasarımı
  - Kullanıcı ayrıcalıklarının atanması
  - Değiştirilebilir widget tasarımı
  - Görsel veri paylaşımı



- ✓ Güvenli uzaktan kontrol ve uzaktan izleme
  - SSL/TLS destekli veri iletişimi
  - Korumalı uzaktan kumanda sistemi
  - Kullanıcı yönetimi ve doğrulama ile alt hesap oluşturma

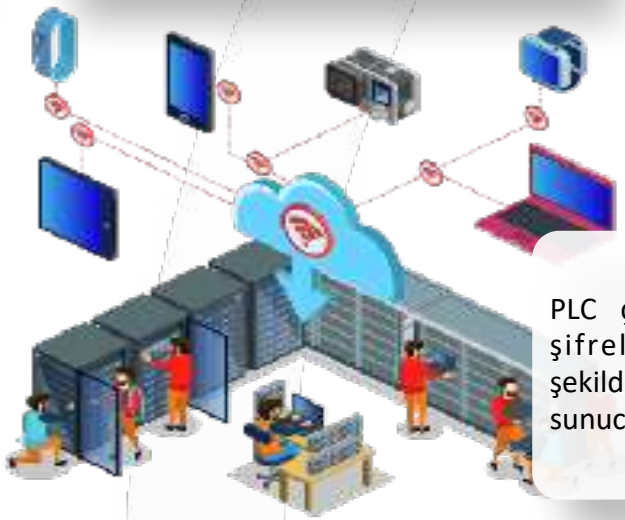


- ✓ VPN Bağlantısı
  - Sahadaki PLC'ye uzaktan güvenli bağlantı
  - Uzaktan hata ayıklama
  - Uzaktan yazılım güncellemeleri

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

TURBO INTELLIGENCE RMS

Veri Toplama



PLC çalışma verilerini şifrelenmiş(TLS) bir şekilde ID Turbo bulut sunucularına gönderir.

Veri Depolama



ID Turbo bulut sunucularına gelen tüm veriler PostgreSQL veri tabanına kaydedilir.

Veri Görselleştirme



Platforma gelen veriler görselleştirilerek dashboardlar oluşturulur.

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE RMS

Lojik



Gelen veriler belirli lojikler oluşturularak işlenir.

Zamanlayıcı



Tanımlanan aktiviteler için mail ve bildirim yoluyla hatırlatıcılar oluşturulur.

Raporlama



Zamanlayıcı modülü kullanarak belirlenen formatlarda otomatik raporlar alınır.

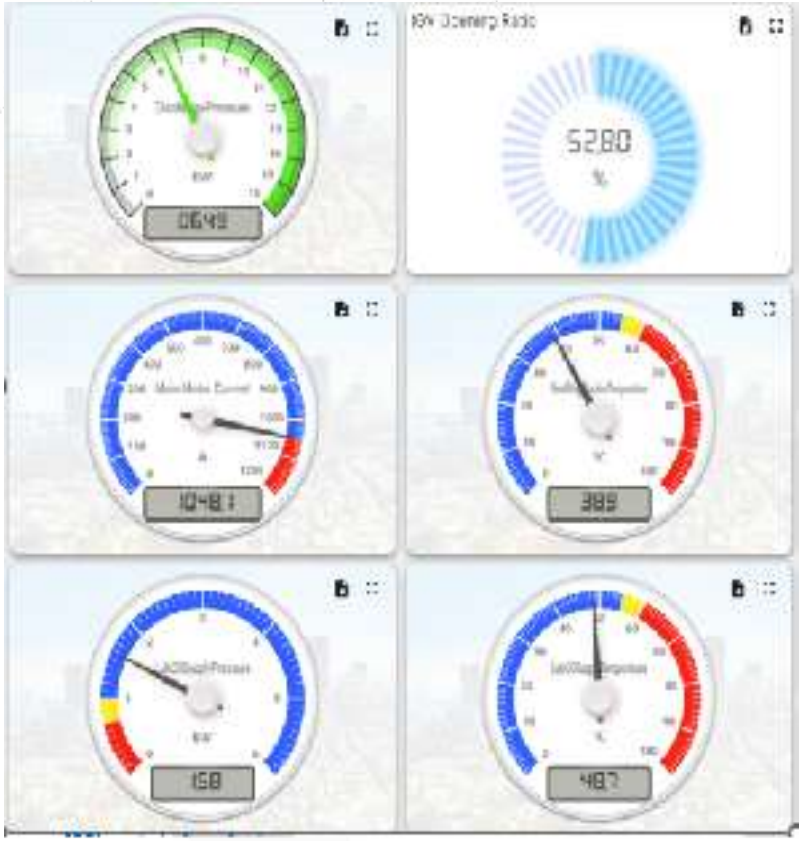
Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE RMS

Enerji ve Karbon Ayak İzi İzleme





- ✓ Enerji tüketim değerleri sayaçlardan toplanarak ID Turbo bulut sunucularında görselleştirilir.
- ✓ Bu veriler sayesinde haftalık/aylık/yıllık bazlı enerji maliyetleri ve karbon ayak izi hesaplamaları raporlanır. Bu raporlar, sürekli iyileştirme ve verimlilik arttırma çalışmalarına ışık tutar.

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

TURBO INTELLIGENCE RMS

RMS Raporu



Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Machine All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

ISI GERİ KAZANIM SİSTEMİ (HEAT RECOVERY)

Isı Geri Kazanım Sistemi ile kullanılan enerjinin %80'ini geri kazanın

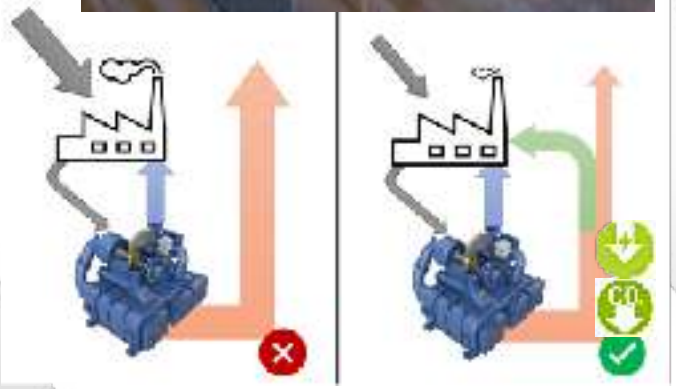
Isı geri kazanımı ile hedefimiz

- Tesis proseslerinde enerji ihtiyacını azaltmak
- Toplam verimlilik ve karlılık artırmak
- Karbon ayak izinin azaltılmak

Üretim maliyetini düşürmek



- ✓ Farklı uygulamalarda kullanılmak üzere 85 C°'ye kadar sıcak su sağlar
- ✓ Yatırım getirisi yaklaşık 1 ay ile 6 ay arası
- ✓ ID turbo ısı geri kazanım sistemi her müşteri sahası koşuluna uygundur
- ✓ En yüksek verimlilikle optimum tasarım



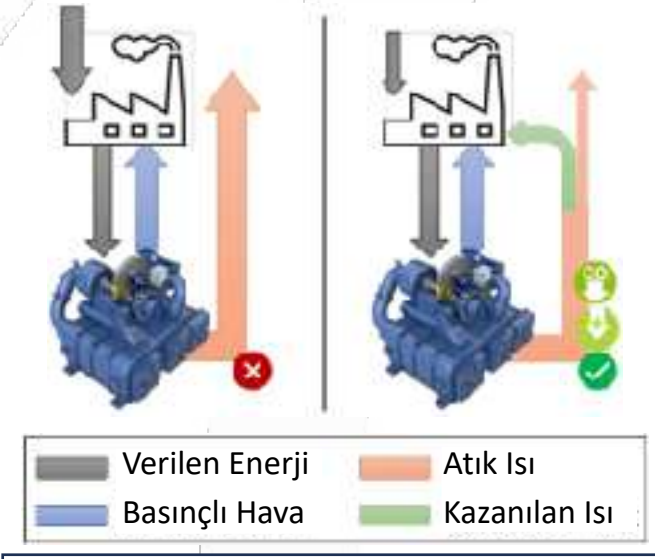
Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Makina All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

ISI GERİ KAZANIM ÇÖZÜMLERİ

Vaka Çalışması



Sistemin Ekonomik Yönü



Vakalar	Isı Geri Kazanım Paralel Sistem	Isı Geri Kazanım Seri Sistem
Ana Motor Gücü	500 kW	
İstenen Su Sıcaklığı	65°C	85°C
Isı Geri Kazanım Potansiyeli	400 kW	225 kW

$$Güç = \frac{Enerji \ll Yapılan\ İş \gg}{Zaman}$$

Elektrik Bazlı Kazanç

Birim Fiyat: 0.13 $ / kW saat

Paralel Sistem

$$400\ [kW] \times 8000\ \left[\frac{saat}{yıl}\right] = 3200\ \left[\frac{MW \bullet saat}{yıl}\right]$$

$$3200\ \left[MW \bullet \frac{saat}{yıl}\right] \times 0.13\ \left[\frac{\$}{kW \bullet saat}\right] = 416,000\ \left[\frac{\$}{yıl}\right]$$

Seri Sistem

$$225\ [kW] \times 8000\ \left[\frac{saat}{yıl}\right] = 1800\ \left[\frac{MW \bullet saat}{yıl}\right]$$

$$1800\ \left[MW \bullet \frac{saat}{yıl}\right] \times 0.13\ \left[\frac{\$}{kW \bullet saat}\right] = 234,400\ \left[\frac{\$}{yıl}\right]$$

TESİS İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARIMIZ

İyileştirme örnekleri: Tekstil

KOMPRESÖR PARKURU		14 ADET TURBO KOMPRESÖR	9 ADET TURBO KOMPRESÖR
ÇALIŞMA BASINCI	BarG	7.40	7.20
DEBİSİ	Nm3 / dk	900	900
GRUP KONTROL SİSTEMİ		X	✓
TOPLAM PAKET GÜCÜ	kW	**6.500**	**5400**
TOPLAM ÖZGÜL ENERJİ TÜKETİMİ	kW/(Nm³/dk)	7.2	6
YILLIK BASINÇLI HAVA SİSTEMİ ENERJİ MALİYETİ (Yıllık 8500 saat)	€/YIL	**€ 8.840.000**	**€ 7.340.000**



Tesisin basınçlı hava istasyonunda önceki duruma göre;

Saatte 1.100 kW enerji düşüşü sağlanmış

Yıllık 1.5M,-€ enerji tasarrufu gerçekleştirilmiş

2.900 Ton CO2 salımı azaltılmıştır

Origin of Air

ma All Rights Reserve

ID TURBO COMPRESSOR

İyileştirme örnekleri: Demir Çelik

Türkiye'nin en büyük demir-çelik firmalarından birinin ana tesislerinde basınçlı hava sistemi iyileştirilmesi.

	BİRİM	MEVCUT KOMPRESÖR PARKURU	IHI DALGAKIRAN YENİ TURBO KOMPRESÖR PARKURU
KOMPRESÖR PARKURU		3 ADET TURBO + 18 ADET YAĞ-ENJEKTELİ VİDALI KOMPRESÖR	5 ADET TURBO KOMPRESÖR
TOPLAM KOMPRESÖR ADETİ		21	5
KOMPRESÖR ODASI ADETİ		4	1
KOMPRESÖR ÇALIŞMA BASINCI	BarG	7,00	6,3
BASINÇLI HAVA HATTI SİSTEM BASINCI	BarG	6,60	6,2
TOPLAM KOMPRESÖR DEBİSİ	m3 / saat	49.645	49.645
TOPLAM KOMPRESÖR DEBİSİ	Nm3 / saat	41.595	41.595
KOMPRESÖRLERİN ŞEBEKEDEN ÇEKTİĞİ TOPLAM PAKET GÜCÜ	kW	5.722	4.090



Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Makina All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

İyileştirme örnekleri: Demir Çelik

TOPLAM ÖZGÜL ENERJİ TÜKETİMİ (ŞEBEKEDEN ÇEKİLEN TOPLAM PAKET GÜCE GÖRE)	*kW/(m3/saat)*	0,1153	0,0824
TOPLAM ÖZGÜL ENERJİ TÜKETİMİ (ŞEBEKEDEN ÇEKİLEN TOPLAM PAKET GÜCE GÖRE)	*kW/(Nm3/saat)*	0,1376	0,0983
YILLIK BASINÇLI HAVA SİSTEMİ ENERJİ MALİYETİ (Yıllık 8500 saat çalışmaya göre)	*€/YIL*	€ 7.800.000	€ 5.560.000
YILLIK BASINÇLI HAVA SERVİS MALİYETİ (Yıllık 8500 saat çalışmaya göre)	*€/YIL*	€ 300.000	€ 60.000
BASINÇLI HAVA SİSTEMİ PERSONEL MALİYETİ	*€/YIL*	€ 360.000	€ 90.000
BASINÇLI HAVA SİSTEMİ YILLIK TOPLAM İŞLETME MALİYETİ	*€/YIL*	€ 8.460.000	€ 5.710.000
YENİ TURBO KOMPRESÖR İSTASYONU YATIRIMI İLE SAĞLANAN YILLIK TASARRUF (€/YIL)			**€ 2.750.000**
YENİ TURBO KOMPRESÖR İSTASYONU YATIRIMI İLE ENGELLENEN CO2 EMİSYONU (TON/YIL)			**4.300 TON/YIL**

Origin of Air

Copyright © 2026 IHI DALGAKIRAN Makina All Rights Reserved

ID TURBO COMPRESSOR

Bölgesel Çözüm Ortağımız

İLTEKSAN MÜHENDİSLİK

IHI DALGAKIRAN / ID TURBO Bölgesel Satış ve Çözüm Ortağı

ID TURBO KOMPRESÖR

ilteksan Mühendislik San. ve Tic. Ltd. Şti.

1. Org. San. Böl. 83101 Nolu Sokak No:17, İpek İş Merkezi
Dükkan No:29 **Şehitkamil / Gaziantep, Türkiye**

www.ilteksan.com ☎ +90 552 164 22 15

TEŞEKKÜRLER
ARIGATOU GOZAIMASHITA
(ありがとうございました)

Daha fazla bilgi için

THANK YOU

Websit
e

Katalo
g

Origin of Air

ID TURBO
KOMPRESÖR