

Enerji Verimliliği Ve Emisyonda Dünyada Yeni Bir Dönem Başlıyor

DumanKa Çıgır Açan Kazan!

KATI YAKIT BÖLÜMÜ OTOTERMİK GAZLAŞTIRMA
YÖNTEMİYLE ÇALIŞAN YANMA VERİMİ
MAKSİMİZASYON SİSTEMİNE SAHİP DUMANSIZ
YANMALI KATI VE SIVI/GAZ YAKITLI
SU BORULU BUHAR KAZANI

Ankara Üniversitesi Teknokent
Ankara, Ağustos 2026

Dumansız Yanmalı DumanKa Dönemi

Ototermik Gazlaştırma Yöntemiyle Çalışan Yanma Verimi Maksimizasyon Sistemi

Endüstriyel buhar, endüstriyel buhar + elektrik üretimi (kojenerasyon) ve merkezi şehir ısıtması amaçlı olarak geliştirerek patentini aldığımız ve ulusal ve uluslararası pazara gururla sunduğumuz ototermik gazlaştırma yöntemiyle çalışan yanma verimi maksimizasyon sistemine sahip, kendinden siklonlu dikey beş geçişli su borulu buhar kazan

Ankara Teknokent'te Tamamlanan Proje

Uluslararası Patent: PCT/TR2021/050009

DumanKA, ODTÜ Makine Mühendisliği Bölümünde TÜBİTAK Isıtek 23 No'lu proje ve yüksek lisans tezi çerçevesinde yapılan akademik bir çalışmadan yola çıkarak; Ali Nizami Özcan'ın kurucusu olduğu BİLTEM Bilgi Teknoloji Mühendislik bünyesinde sürdürülen 25 yılı aşkın mühendislik ve endüstriyel Ar-Ge birikimiyle, Ankara Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesinde (Ankara Teknokent'te) AGEMA tarafından yürütülen Ar-Ge ve tasarım çalışmaları sonunda geliştirilerek patenti alınan bir projedir.

DumanKA Sistemi, dünyada mevcut olan tüm katı yakıtlı buhar kazanlarından farklı teknolojisiyle Ocak 2016 itibarıyla 10 yıldan beri işletme şartlarında

Dünyada Kullanılan Tüm Katı Yakıtlı Kazan Teknolojilerinden Farklı

Dünya genelinde, endüstriyel buhar ve elektrik üretimi için kullanılmakta olan katı yakıtlı mevcut konvansiyonel kazan teknolojileri;

1. **Alttan Beslemeli Stokerli (Under FeedStoker) Kazanlar,**
 2. **Üstten Beslemeli Stokerli (OverFeedStoker) Kazanlar,**
 3. **Akışkan Yataklı (FluidizedFuelBed) Kazanlar ve**
 4. **Pülverize Toz Kömür Yakma Sistemli Kazanlar**
- olarak sıralanabilir.

Duman**KA** yukarıda sıralanan tüm katı yakıtlı kazanlardan tamamen farklı bir teknolojiye sahiptir.

DumanKa'nın Teknolojisi Ve Farkı:

DumanKa'nın **Teknolojisi, Mevcut Kazan Teknolojilerinde Var Olmayan;**

- Ototermik gazlaştırma yöntemiyle gazlaştırıcı termomekanik sistemi,
- Yanma kayıplarını minimize eden yanma termomekanik sistemi ,
- Gazlaştırma ve yanma havası giriş – dağıtım mekanik sistemi,
- Gazlaştırma ve yanma prosesi için elektromekanik kontrol sistemi,
- Ototermik gazlaştırma yöntemiyle çalışan tam otomasyonla yanma verimi **maksimizasyon sistemi** olmak üzere **birbiriyle entegre beş alt sistemden oluşan**, özel su borulu tasarımlı katı ve gaz yakıt yakıt yanma ünitesine ve
- Yatay bir geçiş + kendinden siklonlu dikey beş geçişli ısı transferi sistemine sahiptir.

DumanKa Teknolojisinin Uygulama Ve Performans Referansları

Yeni teknolojik DumanKA Sistemi, ilk olarak **Çorlu'da** faaliyet gösteren bir tekstil firmasında, proses buharı üretimi amacıyla 2016 yılının başında devreye alınmış olup, halen işletme şartlarında **yüksek performansla** çalışmaya devam etmektedir.

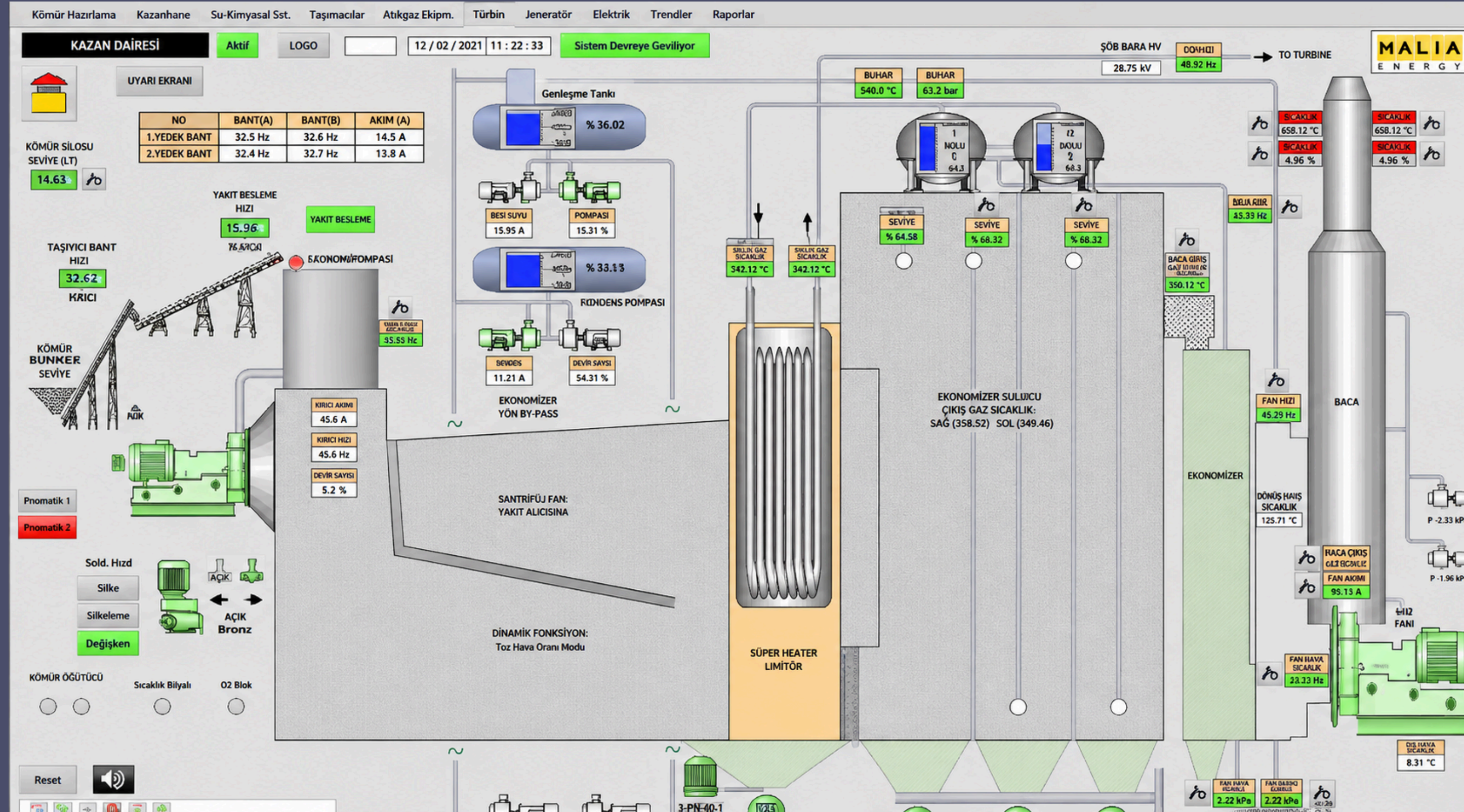
Adana'daki bir kimya firmasının ısı merkezinde de kojenerasyon (Endüstriyel Buhar + Elektrik Üretimi) amaçlı kurulan ve iki yıllık garanti süresini başarıyla tamamlayan yeni teknolojik DumanKA sistemi, işletme şartlarında yüksek performansla çalışmaktadır.

İşletme Şartlarında İlk Verim ve Emisyon Sonuçları

İlk Verim Emisyon Ölçümleri	3.02.2016 tarihli ölçüm (Arıtsan Çevre Laboratuvarı)	8.03.2016 tarihli ölçüm (MAR-LAB Çevre Laboratuvarı)	SKHKKY sınır değerleri
Kazan Verimi	%93.73	-	-
Karbon Monoksit (CO)	120 mg/Nm ³	22 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³
Kükürt Dioksit (SO ₂)	1768 mg/Nm ³	1842 mg/Nm ³	2000 mg/Nm ³

**SKHKKY: Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği

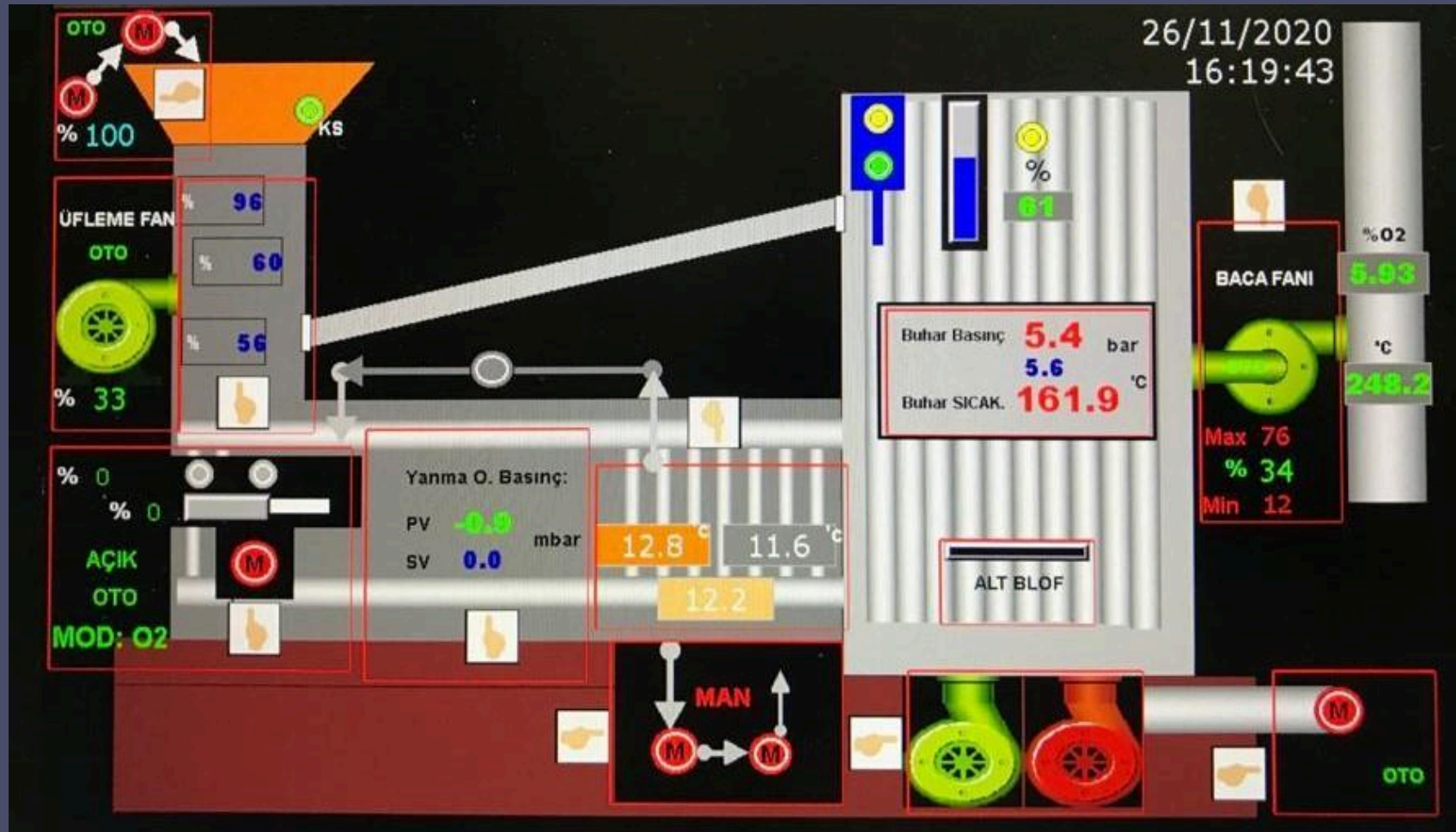
DumanKa'nın Farklı Teknolojisi Ve Çalışma Prensipleri



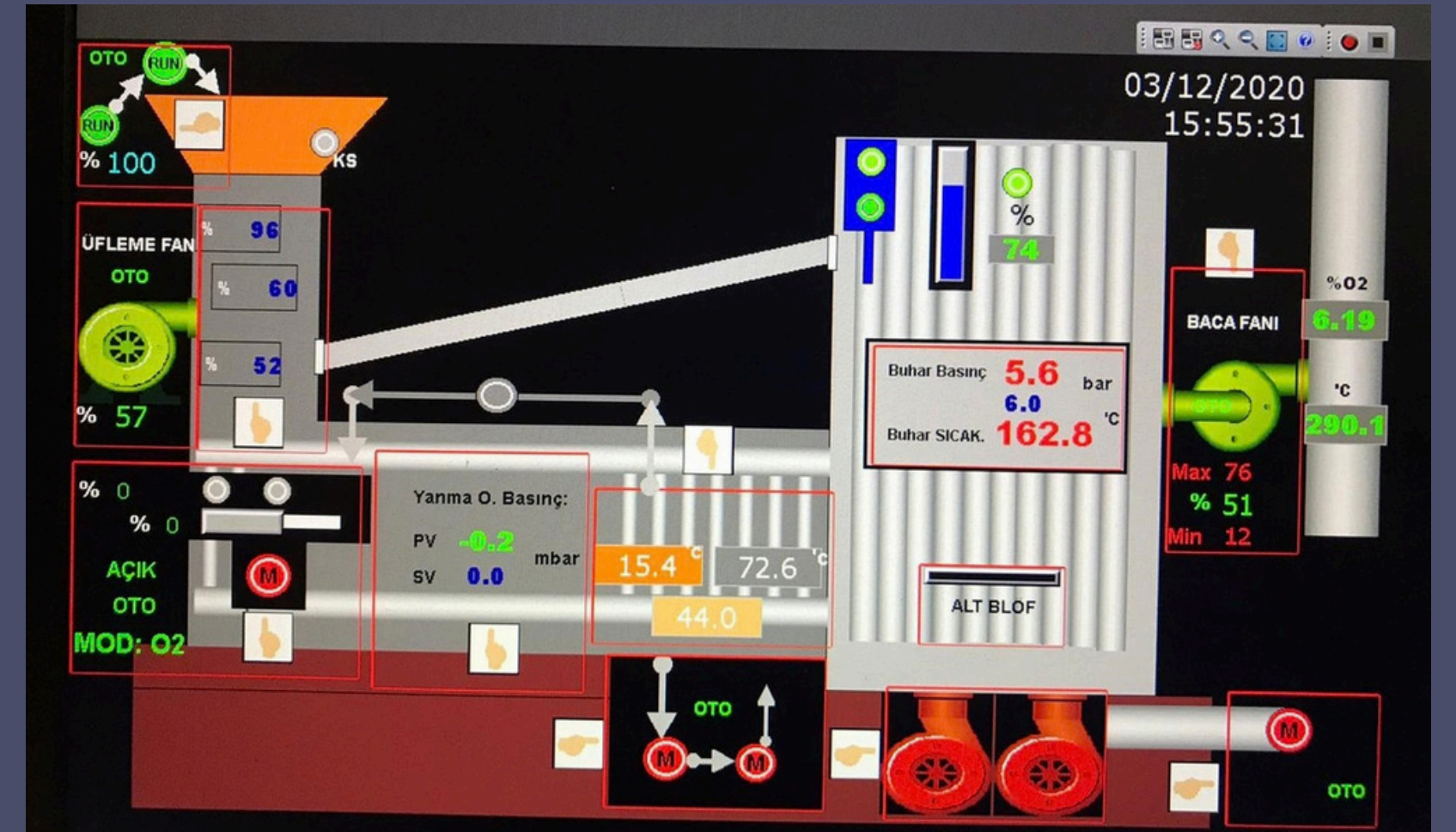
Kojenerasyon (Elektrik + Buhar) Sisteminde Yüksek Kapasiteli DumanKa Uygulaması



Bütün Kapasite Oranlarında Maksimum Verim Ve En Düşük Emisyon



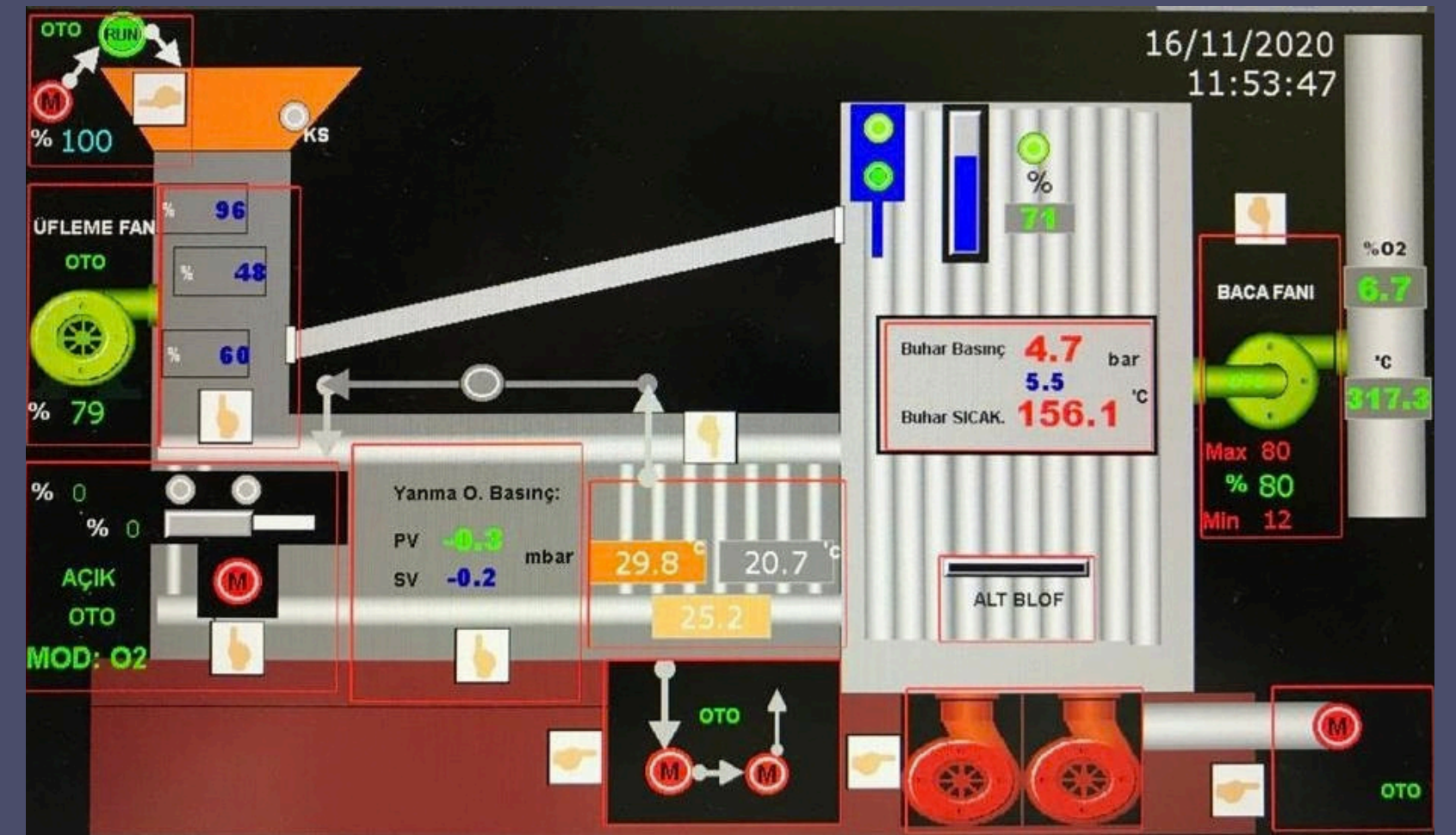
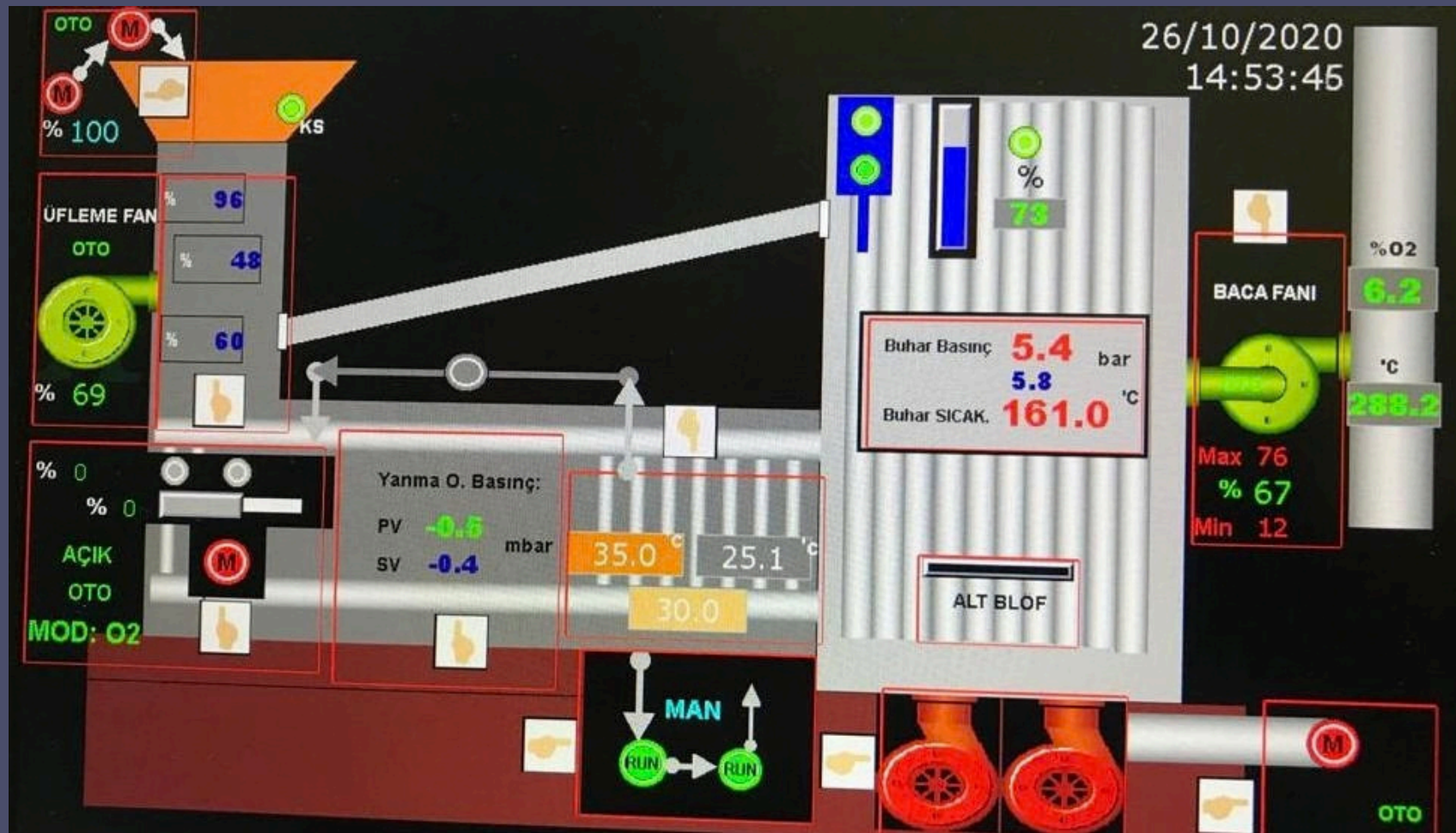
% 34 KAPASİTE İLE ÇALIŞIRKEN



% 51 KAPASİTE İLE ÇALIŞIRKEN

DumanKA bu verimlilik ve emisyon değerlerini, %12'den %100 kapasiteye kadar bütün işletme şartlarında karşılamaktadır.

Bütün Kapasite Oranlarında Maksimum Verim Ve En Düşük Emisyon



% 67 KAPASİTE İLE ÇALIŞIRKEN

% 80 KAPASİTE İLE ÇALIŞIRKEN

DumanKA bu verimlilik ve emisyon değerlerini,%12'den %100 kapasiteye kadar bütün işletme şartlarında karşılamaktadır.

Biyokütle Ve Her Çeşit Katı Yakıta Göre Kendini Ayarlayabilme Özelliği

Duman**KA** sistemi, Biyokütle ve Her Çeşit Katı Yakıt Türüne Göre Kendini Ayarlayabilme özelliği ile;

- Orman atığı cipsi, pelet, fındık kabuğu vb. Biyokütle veya Kömür olsun, 18/50 (ceviz), 10/18 (fındık) ve 0.5/10 (pirinç) tane büyüklüğündeki ve 2500 - 7000 kcal/kg alt ısı değeri aralığındaki tüm katı yakıtları en yüksek verimle ve en düşük emisyonla yakabilmektedir.
- Tüm bu katı yakıtları farklı yanma teknolojisi katı yakıt türüne göre kendini tam otomasyonla ayarlayan, ototermik gazlaştırmalı yanma verimi maksimizasyon sistemiyle yakmaktadır.

DumanKa'nın Özeti

- Ototermik gazlaştırma yöntemiyle çalışan yanma verimi maksimizasyon sistemine sahip katı ve gaz yakıt yanma ünitesi
- Kendinden siklonlu dikey beş geçişli ısı transferi sistemi
- Bütün kapasite oranlarında en yüksek verim ve en düşük emisyon değerleri, İşletme kolaylığı – konfor ve daha az işgücü
- Mevcut katı yakıtlı kazanlara göre ortalama %20 enerji maliyet tasarrufu ile kendisini iki yılda geri öder.
- Kuru siklon veya elektostatik filtre (ESF)'ye ihtiyaç duymaz.
- Biyokütle ve her çeşit katı yakıta göre kendini anında ayarlar.
- Biyokütleden gazı alınmış biochar (ham bio kömür) üretimi
İşletmede iç tüketimde kullandığı düşük düzeyde elektrik tüketimi
- Su borulu ikinci özel yanma odasında sıvı veya gaz yakıt yakabilme
- 4 MW - 64 MW aralığında su borulu tasarımı CE belgeli üretim

Sonuç: DumanKa Ülkemizden Dünyaya Açılan Temiz Enerji Teknolojisi

DumanKA dünyada mevcut katı yakıtlı kazan teknolojilerine göre sağladığı ortalama %20 oranında enerji maliyet tasarrufuyla kendisini **iki yılda geri ödeme** ekonomikliği ve katı yakıtta **tam otomasyonla** sağladığı **ototermik gazlaştırma yöntemiyle çalışan yanma verimi maksimizasyonu ve işletme kolaylığı – konforu** - ile mevcut teknolojiler karşısındaki çığır açan üstünlüğü ve rakipsizliği tartışılmaz olarak ortaya çıkmıştır.

DumanKA uluslararası arenada ülkemizi bu alanda söz sahibi kılacak patentli teknolojisiyle vatanımıza ait olan, **“ÜLKEMİZDEN DÜNYAYA AÇILAN EKONOMİK TEMİZ ENERJİ TEKNOLOJİSİ”** dir.

Çığır Açıan Kazan DumanKA ile
TEMİZ BİR DÜNYA!

Dinlediğiniz İçin Teşekkürler



Ali Nizami Özcan



www.agma.com.tr



Ankara Üniversitesi Teknokent