



10. ENERJİ VERİMLİLİĞİ FORUM VE FUARI TÜRKİYE KOJENERASYON DERNEĞİ ÖZEL OTURUMU

**YENİLENEBİLİR KAYNAKLARLA KOJENERASYONUN
ENTEGRASYONU
12.04.2019**

BİYOKÜTLE YAKITLARLA KOJENERASYON SİSTEMLERİ

12.04.2019

Hacer İLHAN YİĞİT
Satış Pazarlama Müdürü
MIMSAN GRUP

MIMSAN GRUP

1983
Mühendislik Ofisi Olarak Kuruldu.



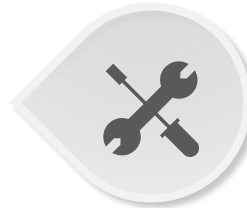
1986
İlk Domestik Kazan İmalatı



1999
Domestik Kazan Seri İmalatı.



2001
Endüstriyel Kazan İmalatı



2007

Akışkan Yataklı Kazan İmalatı



2008

Biyokütle Kojenerasyon Santrali



2009

Küçük Kapasite CFB Termik Santrali



2014

Orta Kapasite CFB Termik Santrali



2018

Çöpten Enerji Santrali

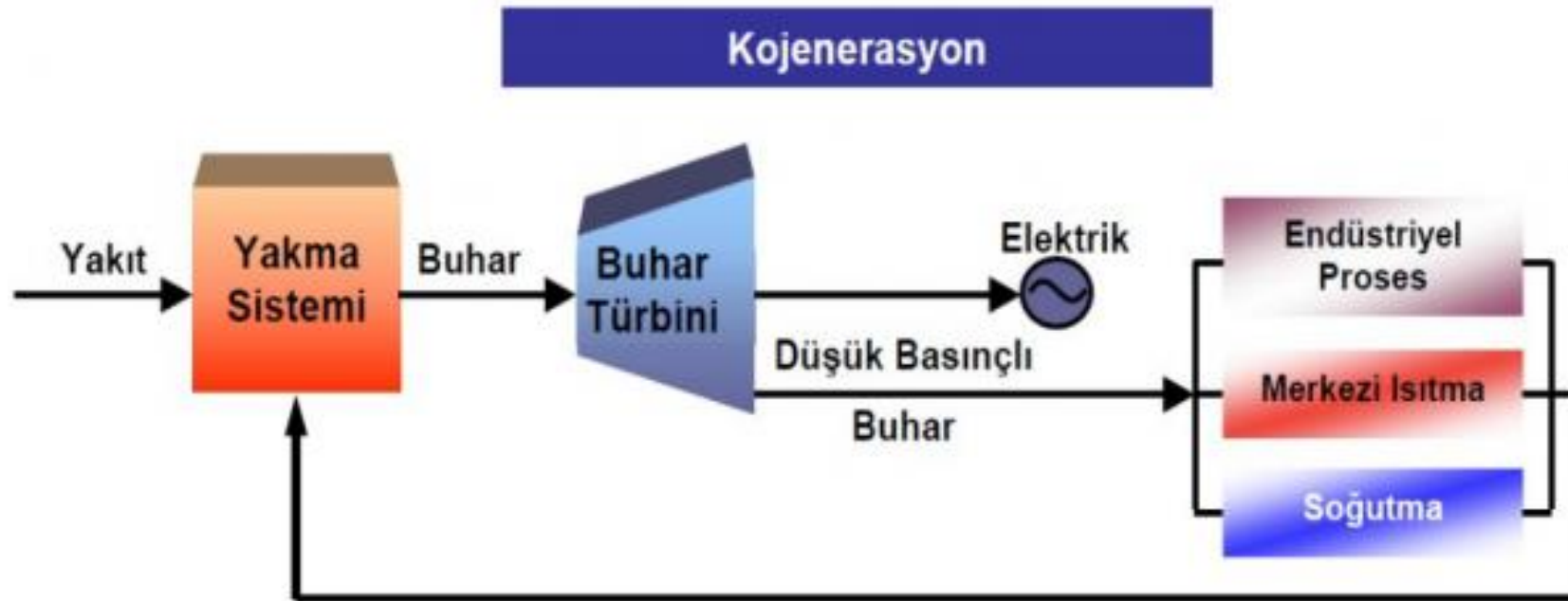


KOJENERASYON SİSTEMLERİ



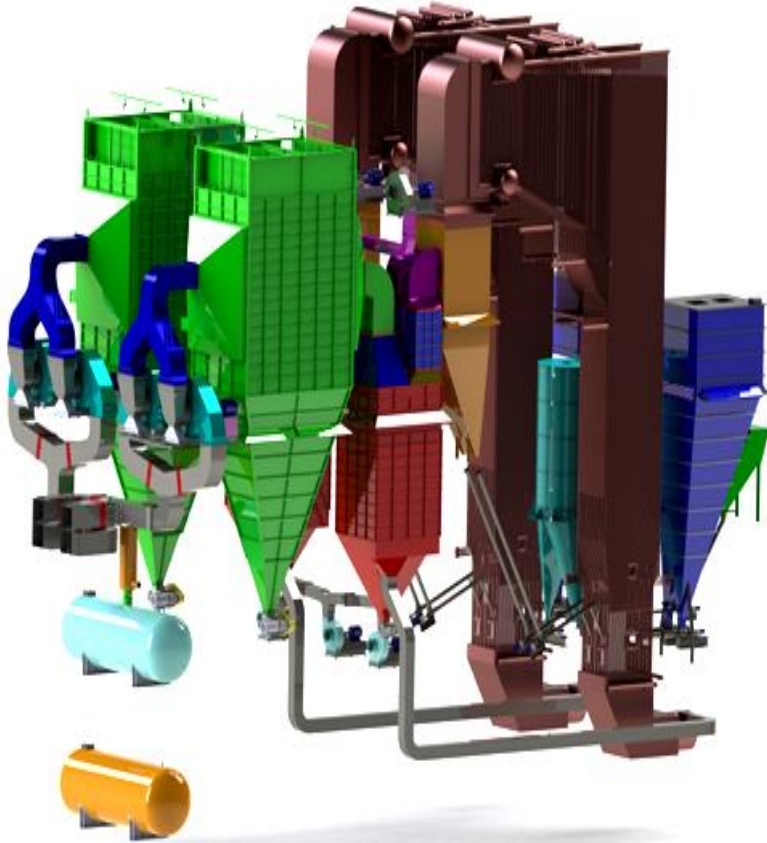
KOJENERASYON KISACA, BİLEŞİK ISI-GÜÇ ÜRETİMİ DEMEKTİR.

- Katı, sıvı ve gaz gibi bir yakıt kaynağından, yüksek verimli olarak elektrik ve ısı enerjisinin birlikte üretimidir
- Bu birliktelik, iki enerji formunun da tek tek kendi başlarına ayrı yerlerde üretilmesinden daha ekonomik neticeler oluşturmaktadır.

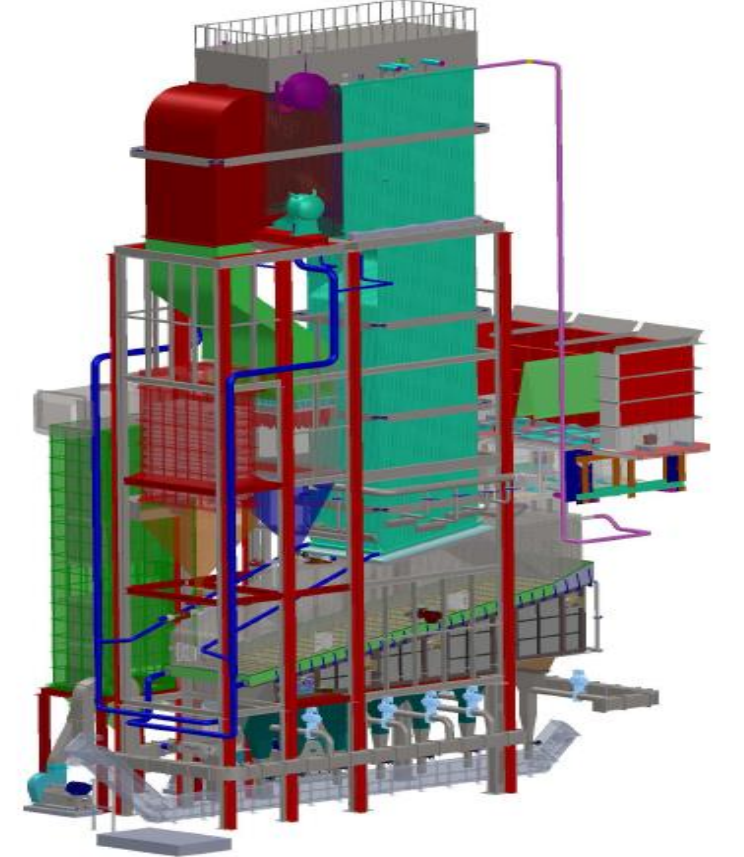


BİYOKÜTLE KOJENERASYON SANTRALLERİNDE, TEMEL EKİPMANLAR

Akışkan Yataklı Kazanlar



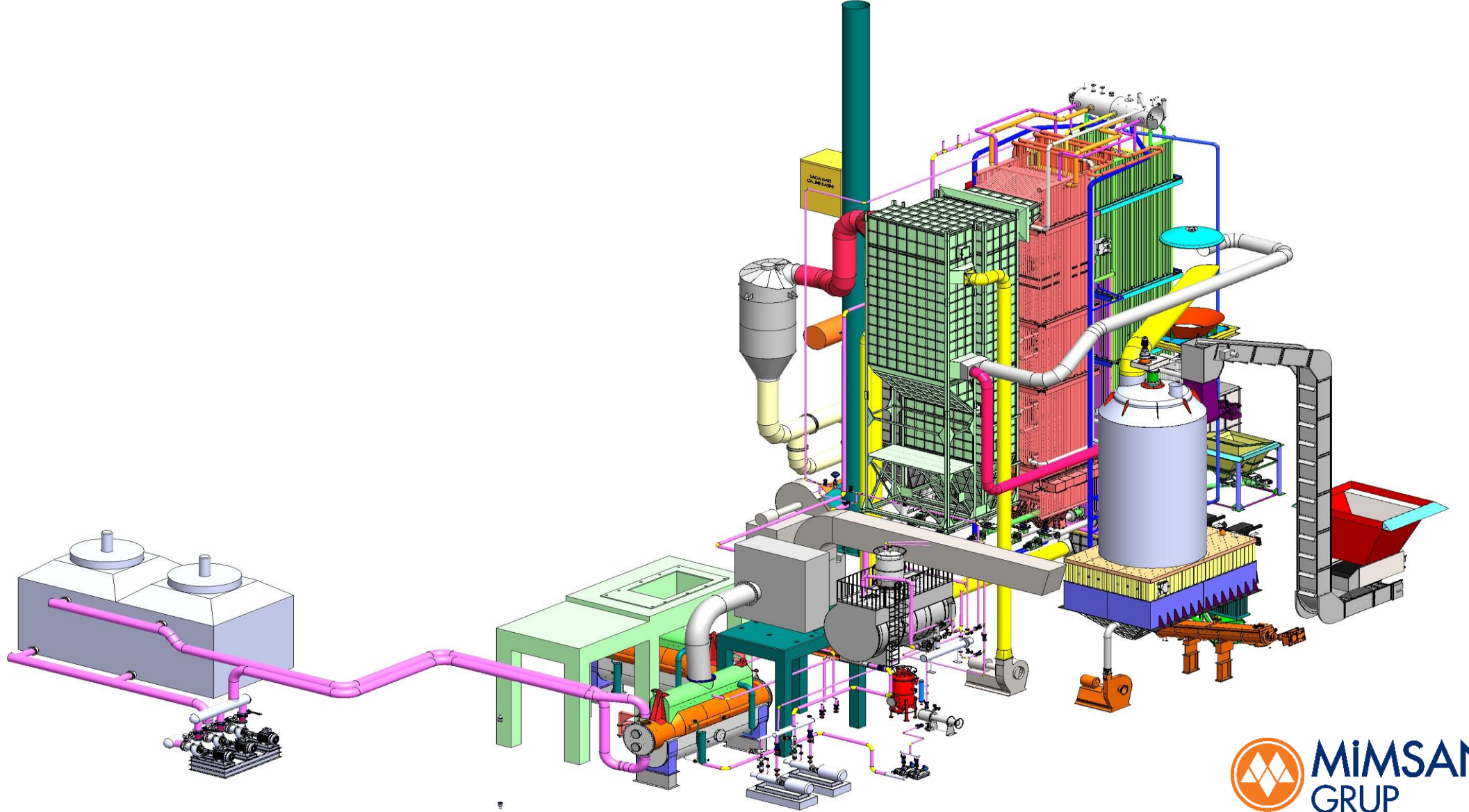
Hareketli Izgaralı Kazanlar



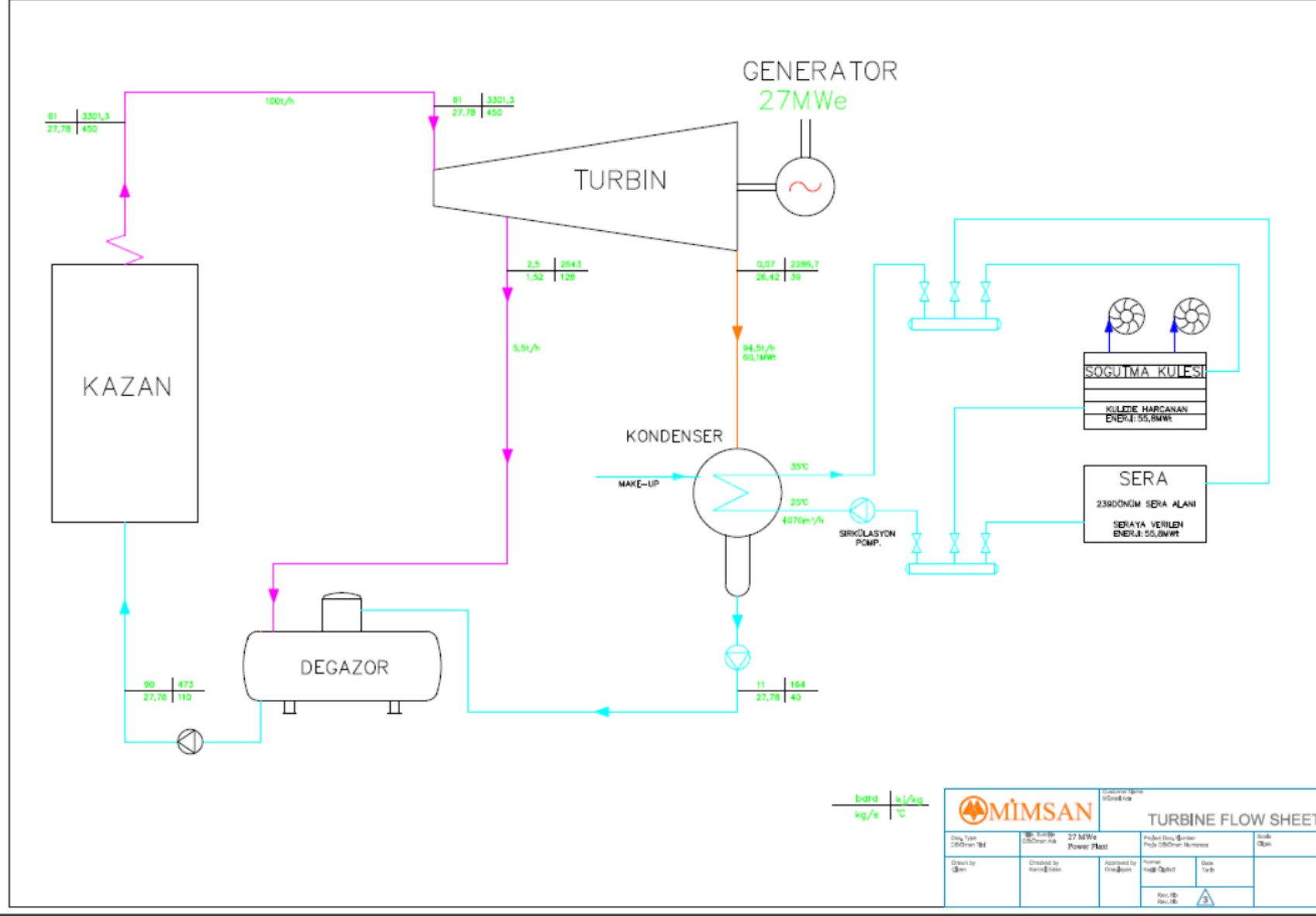
TÜRBİN



ÖRNEK KOJENERASYON SANTRALİ YERLEŞİMİ



ÖRNEK KÜTLE BALANS DIAGRAMI



BİYOKÜTLEDEN ENERJİ SANTRALLERİNE YAPILAN TEŞVİKLER

Tesis Tipi	Yurt İçinde Gerçekleşen İmalat	Yerli Katkı İlavesi (ABD Doları cent/kWh)
Hidroelektrik üretim tesisi	1- Türbin	1,3
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
Rüzgar enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Kanat	0,8
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	1,0
	3- Türbin kulesi	0,6
	4- Rotor ve naşel gruplarındaki mekanik aksamın tamamı (Kanat grubu ile jeneratör ve güç elektroniği için yapılan ödemeler hariç.)	1,3
Fotovoltaik güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1- PV panel entegrasyonu ve güneş yapısal mekaniği imalatı	0,8
	2- PV modülleri	1,3
	3- PV modülünü oluşturan hücreler	3,5
	4- İnvörtör	0,6
	5- PV modülü üzerine güneş ışınını odaklayan malzeme	0,5
Yoğunlaştırılmış güneş enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Radyasyon toplama tüpü	2,4
	2- Yansıtıcı yüzey levhası	0,6
	3- Güneş takip sistemi	0,6
	4- Isı enerjisi depolama sisteminin mekanik aksamı	1,3
	5- Kulede güneş ışınını toplayarak buhar üretim sisteminin mekanik aksamı	2,4
	6- Stirling motoru	1,3
	7- Panel entegrasyonu ve güneş paneli yapısal mekaniği	0,6
Biyokütle enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Akışkan yataklı buhar kazanı	0,8
	2- Sıvı veya gaz yakıtlı buhar kazanı	0,4
	3- Gazlaştırma ve gaz temizleme grubu	0,6
	4- Buhar veya gaz türbini	2,0
	5- İçten yanmalı motor veya stirling motoru	0,9
	6- Jeneratör ve güç elektroniği	0,5
	7- Kojenerasyon sistemi	0,4
Jeotermal enerjisine dayalı üretim tesisi	1- Buhar veya gaz türbini	1,3
	2- Jeneratör ve güç elektroniği	0,7
	3- Buhar enjektörü veya vakum kompresörü	0,7

MİMSAN KOJENERASYON UYGULAMALARI



BIYOKÜTLE ENERJİ SANTRALİ



OYKA KAĞIT

Zonguldak - TÜRKİYE

Yakıt : Ağaç Kabuğu-Testere Tozu
Buhar Kapasitesi : 35 Ton/h Kızgın Buhar
Türbin Girişi : 59 Barg 480 °C
Türbin Çıkış : 8 Barg
Elektrik Üretimi : 4 MWe



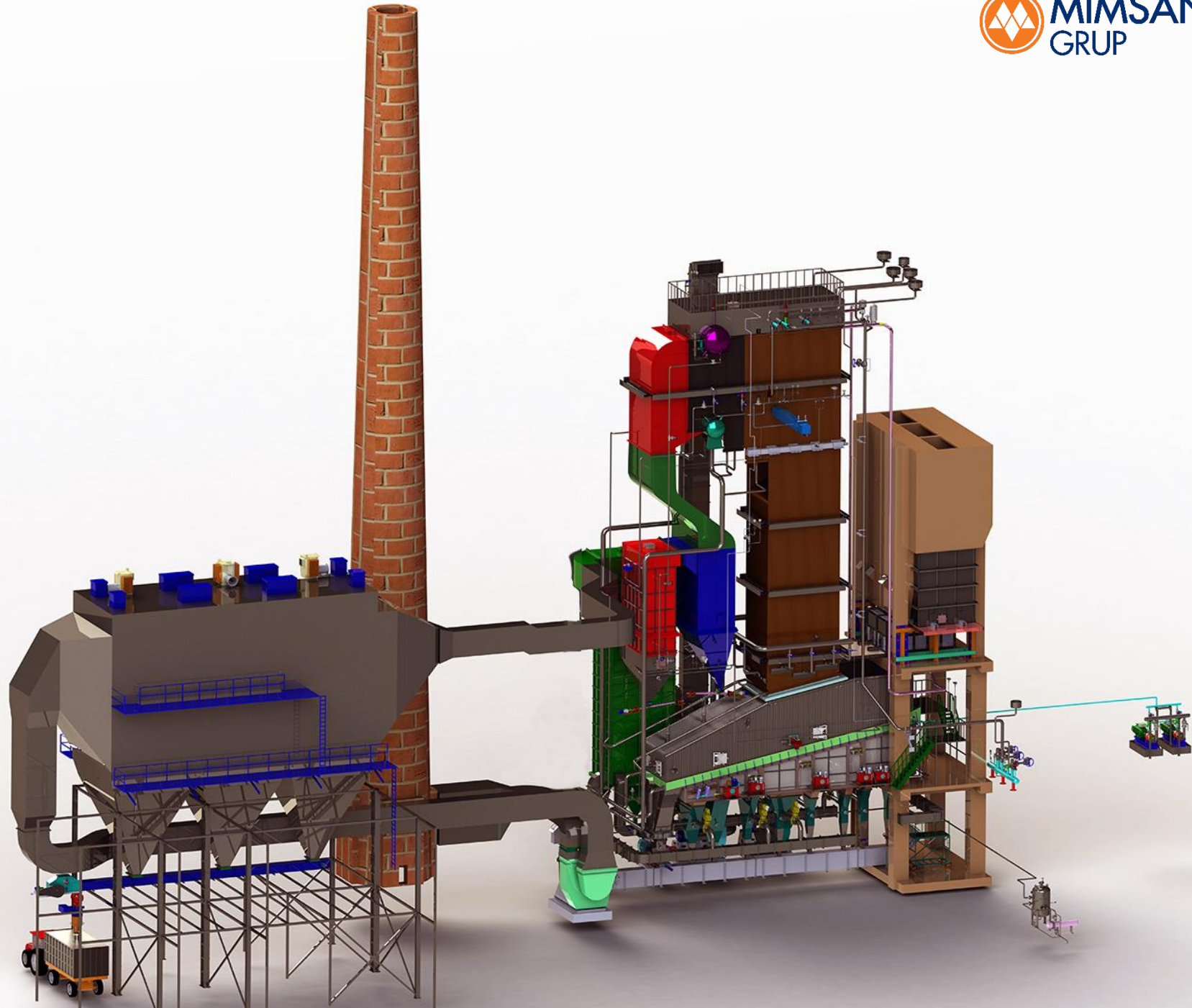
BİYOKÜTLE ENERJİ SANTRALİ



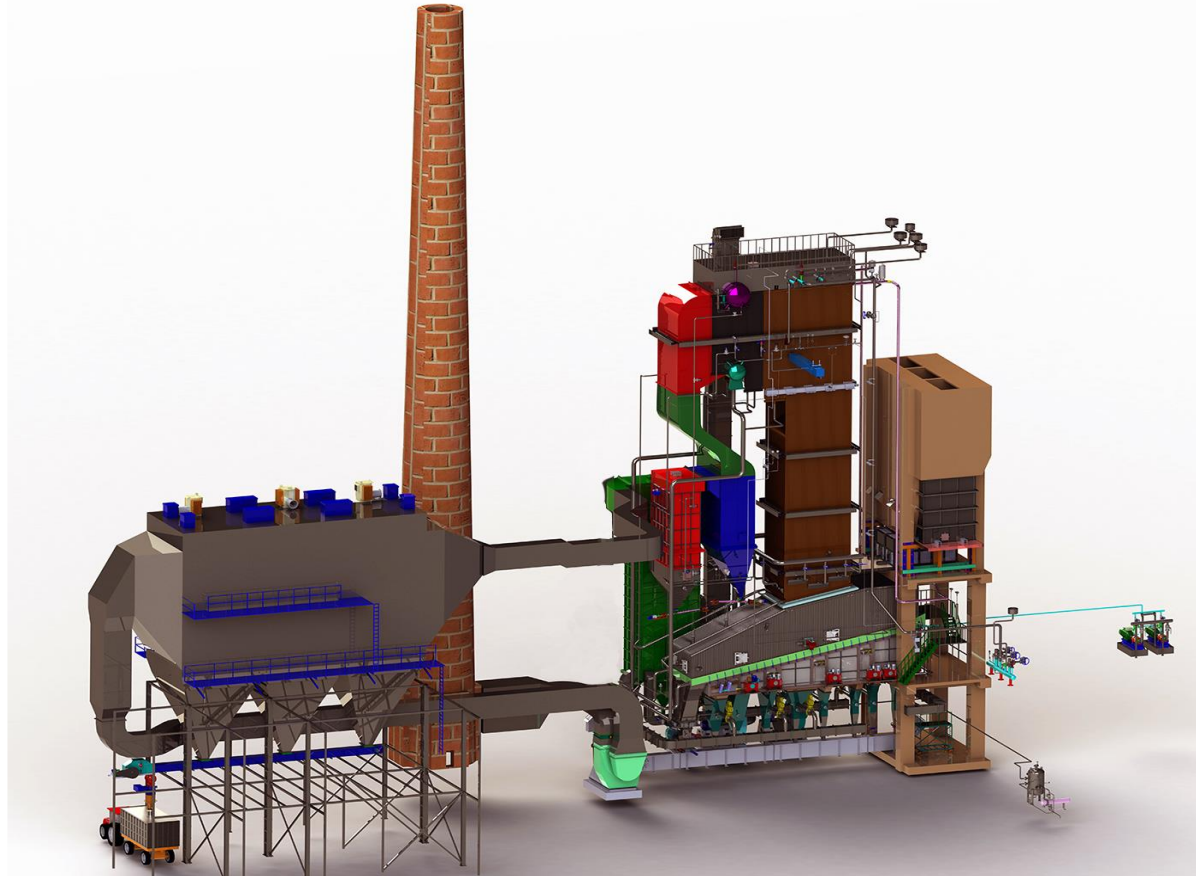
NATRON HAYAT

Maglaj - BOSNA HERSEK

Yakıt : Ağaç Kabuğu-Testere Tozu
Buhar Kapasitesi : 35 Ton/h Kızgın Buhar
Türbin Girişi : 62 Barg 480 °C
Elektrik Üretimi : 8 MWe



BENZER KAPASİTELERDEKİ İKİ AYRI TESİSİN KARŞILAŞTIRILMASI



Yakıt : Ağaç Kabuğu-Testere Tozu
Buhar Kapasitesi : 35 Ton/h Kızgın Buhar
Türbin Girişi : 62 Barg 480 °C
Elektrik Üretimi : 8 MWe



Yakıt : Ağaç Kabuğu-Testere Tozu
Buhar Kapasitesi : 35 Ton/h Kızgın Buhar
Türbin Girişi : 59 Barg 480 °C
Türbin Çıkış : 8 Barg
Elektrik Üretimi : 4 MWe

BİYOKÜTLE YAKITLI ENERJİ SANTRALİ



OLTAN KÖLEOĞLU ENERJİ

Mecitözü - ÇORUM

Yakıt : Biyokütle
Buhar Kapasitesi : 30t/h 62barg 440 °C
6MWe



ÇÖPTEN ENERJİ SANTRALİ



MALATYA BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

Malatya - TÜRKİYE

Yakıt : RDF
Kapasite : 4 Mwe(EfW)



KOJENERASYON UYGULAMASI

- Türbin sonrası kondenserde çıkan atık ısıların atmosfere atılması yerine enerjiye dönüştürülmesi ve kazanılması adına, oluşan ısı ile,
 - Konut ısıtılması
 - Sera ısıtılmasında
 - Turizm sektöründe
 - Malatya Belediyesi'nin peyzaj düzenlemelerinde kullanacağı çiçeklerin bir bölümünün, bu teknoloji ile oluşturulacak serada yetiştirilmesi planlanıyor.



BIYOKÜTLE YAKITLI ENERJİ SANTRALİ



AKARE ENERJİ
DÜZCE- TÜRKİYE

Yakıt : Biyokütle
Buhar Kapasitesi : 55t/h 62barg 460 °C
13MWe



BİYOKÜTLE YAKITLI ENERJİ SANTRALİ





OLTAN KÖLEOĞLU ENERJİ
AFYON- TÜRKİYE


Yakıt : Biyokütle & RDF
Buhar Kapasitesi : 110t/h 62barg 450 °C
27MWe







 2. OSB. 2. Cad. No:13 44110 Yeşilyurt - MALATYA

 0 422 244 01 44

 444 0 499

 www.mimsangrup.com.tr

 info@mimsangrup.com.tr