

***Sağlıklı  
yarınlara...***

**Hastane ve Araştırma  
Merkezi Çözümleri**

**TEKSAN**





# 1994'TEN BERİ GÜCE İHTİYACINIZ OLDUĞUNDA BİZ HEP YANINIZDAYIZ...

Teksan olarak, sürekli güç desteğine ihtiyaç duyduğunuz her zaman ve her yerde, ihtiyaçlarınıza özel tasarladığımız kaliteli çözümlerimiz ve satış sonrası 7/24 hızlı teknik destek ve bakım hizmetlerimizle daima yanınızdayız. Şirketiniz başarıya giden yolda hızla ilerlerken, güç çözümlerindeki güvenilir ortağınız Teksan'ın desteğini hep hissedeceksiniz.

*Çünkü Teksan, ailenizden biri...*



ÜRÜNLER





## KOJENERASYON NEDİR?

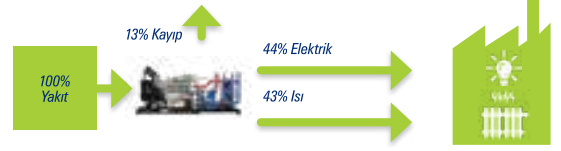
Isı ve elektriğin birlikte üretildiği (CHP : Combine Heat Power) sistemleridir. Bunun için gaz motoru ve alternatör ile elektrik enerjisi üretilirken, çıkan çeket suyu sıcaklığının ve egzoz gazlarının ısısından faydalanılarak borulu eşanjörler yardımı ile sıcak su üretilir.(95 C°) Elde edilen sıcak su genel ısıtma sistemine verilerek ısıtmaya katkıda bulunulur. Kojenerasyon sisteminde elektrik ve ısının bir arada üretilmesi esastır. Böylece yüksek verimlilik elde edilmesi mümkün olmaktadır. Lokal olarak elektrik üretiminin avantajı, o esnada ortaya çıkan ısının değerlendirilebilmesidir.



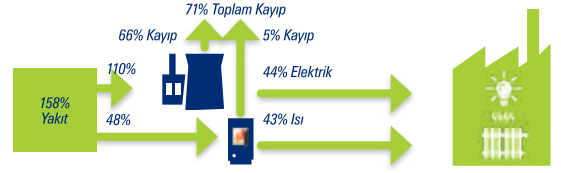
## TRIJENERASYON NEDİR?

Tek bir enerji kaynağı kullanılarak, enerjinin elektrik, ısı ve soğutma formlarında aynı sistemde beraber üretilmesidir. İngilizcesi; Combined Cooling Heat and Power (CCHP)'dir ve kojenerasyon sisteminin geliştirilmiş biçimidir. Var olan kojenerasyon sistemine eklenen soğutma sistemleriyle üretim; "Elektrik+Isıtma+Soğutma" haline gelir. Bu birliktelik kojenerasyonda olduğu gibi enerji verimliliğini arttırmaktadır. Trijenerasyon sisteminde, kojenerasyonda sistemlerinde olduğu gibi, tamamen aynı miktarda yakıt kullanılır.

### Kojenerasyon (Birleşik Isı ve Enerji Üretimi)



### Müstakil Güç Üretimi (Enerji Yedisinde Elektrik, Kazanda Isı Üretimi)



**%90** 'a varan  
Yüksek Verimlilik



**%40** Düşük  
Karbon Emisyonu

# SAĞLIKLI NESİLLER İÇİN GÜÇLÜ ÇÖZÜMLER

Teksan Doğalgaz-Biyogaz tabanlı Kojenerasyon-Trijenerasyon çözümleriyle %90'a varan enerji verimliliğinden faydalanır, yatırımınızın geri dönüşünü 2-3 yıl gibi kısa bir sürede alırsınız.



**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Kesintilerin işlem altındaki ürünlerin zarar görmesine, bozulmasına ve kirlenmesine bağlı ciddi maddi kayıplara sebep olması riskini önlemek için yedek gücü sağlayan kesintisiz güç çözümleri ve arıza durumlarında hızlı müdahale edebilecek deneyimli teknik servis ve yedek parça çözümlerini kapsayan tam kapsamlı koruma.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

Kısa teslim süreleri ve rekabetçi fiyatları ile müşterinin ilk yatırım maliyetini düşüren TEKSAN ürünleri aynı zamanda yüksek performansları ve verimlilikleri, TEKSAN JENERATÖR güvencesindeki servis ve yedek parça çözümleri ile işletme giderlerinde önemli tasarruflar sağlamaktadır.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Şebekede yaşanabilecek kesinti durumunda kritik operasyonlarının devamı için yedek güç kaynağı.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

Şebekenin kesilmesi durumunda yedek güç olarak kullanılmak üzere 1 adet 1900 kVA'lık standby otomatik dizel jeneratör seti.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

828 yatak kapasitesi ile , bir çok alanda yılda yaklaşık 50.000 kişiye sağlık hizmeti veren Pinsk Hastanesi' nin için yedek güç kaynağı.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

Şebekede ki yetersiz kalma veya kesilme durumlarında ihtiyaca göre devreye girebilecek 2 adet senkron TJ275DW5A model jeneratör seti kullanılmıştır.



**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

İstanbul Avrupa Yakasının en büyük hastanelerinden biri olan Büyükçekmece Devlet Hastanesi için proje ve Sağlık Bakanlığı şartnamesine göre kojenerasyon sistemi yapılmıştır.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

2x600 kWe gücündeki kojenerasyon sistemi uzaktan izleme modülleri ile üretilmiş hızlı teslimat ile ürünlerin sahaya kurulumu kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Yedek parça ve servis ağının kuvvetli olmasından kaynaklı ani reaksiyon süreleri için önemli bir avantaj sağlanmıştır.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Marmara bölgesinin büyük hastanelerinden biri olan Kocaeli Devlet Hastanesi için proje ve Sağlık Bakanlığı şartnamesine göre kojenerasyon sistemi yapılmıştır.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

2x260 kWe gücündeki kojenerasyon sistemi uzaktan izleme modülleri ile üretilmiş hızlı teslimat ile ürünlerin sahaya kurulumu kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Ayrıca kojenerasyon sistemi ile 3 x 1425 kVA gücündeki senkron dizel jeneratör sistemi uzaktan izleme modülleri ve PLC - SCADA sistemi ile desteklenerek global anlamda mevcut teknolojiyi kapsamlı bir şekilde kullanan jeneratör grupları kurulumu kısa sürede gerçekleşmiş olup faaliyet göstermeye başlamıştır. Yedek parça ve servis ağının kuvvetli olmasından kaynaklı ani reaksiyon süreleri için önemli bir avantaj sağlanmıştır.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

İzmir bölgesinin en büyük hastanelerinden biri olan Bornova Türkan Özilhan Devlet Hastanesi için proje ve Sağlık Bakanlığı şartnamesine göre trijenerasyon sistemi yapılmıştır.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

2x400 kWe gücündeki trijenerasyon sistemi uzaktan izleme modülleri ile üretilmiş hızlı teslimat ile ürünlerin sahaya kurulumu kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Ayrıca trijenerasyon sistemindeki jeneratörler 2 adet 2025 kVA dizel jeneratörler ile senkron edilmiştir. Yedek parça ve servis ağının kuvvetli olmasından kaynaklı ani reaksiyon süreleri için önemli bir avantaj sağlanmıştır.





**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Marmara bölgesinin büyük hastanelerinden biri olan Çanakkale Devlet Hastanesi için proje ve Sağlık Bakanlığı şartnamesine göre trijenerasyon sistemi yapılmıştır.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

2x500 kWe gücündeki trijenerasyon sistemi uzaktan izleme modülleri ile üretilmiş hızlı teslimat ile ürünlerin sahaya kurulumu kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Ayrıca trijenerasyon sistemindeki jeneratörler 5 adet 1130 kVA dizel jeneratörler ile senkron edilmiştir. Yedek parça ve servis ağının kuvvetli olmasından kaynaklı ani reaksiyon süreleri için önemli bir avantaj sağlanmıştır.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Doğu Anadolu bölgesinin en büyük hastanelerinden biri olan Van Kadın Doğum Ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi için proje ve Sağlık Bakanlığı şartnamesine göre trijenerasyon sistemi yapılmıştır.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

2x800 kWe gücündeki trijenerasyon sistemi uzaktan izleme modülleri ile üretilmiş hızlı teslimat ile ürünlerin sahaya kurulumu kısa sürede gerçekleştirilmiştir. Yedek parça ve servis ağının kuvvetli olmasından kaynaklı ani reaksiyon süreleri için önemli bir avantaj sağlanmıştır.

**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

400 yataklı Tuzla Devlet Hastanesi'nin kritik operasyonlarının kesintiye uğramadan sürmesi için gerekli olan elektrik enerjisi, ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını karşılayacak optimal verimdeki trijenerasyon sistemi.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

Yapılan analiz ve fizibilite sonucunda bu projeye en uygun verimi sağlayacak 2x400 kWe trijenerasyon sistem çözümü geliştirilmiş, geliştirilen bu çözüm ile hastane işletmesinin enerji giderlerinde ciddi oranda tasarruf sağlanmıştır. Hastanenin ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisinin yanı sıra ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını da karşılamak üzere 2x400 kWe'lik trijenerasyon sistemi üretilerek projeye teslimi sağlanmıştır.



**PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Proje için hastanenin elektrik, ısıtma ve soğutma enerji ihtiyacını karşılayacak toplam 860 kW trijenerasyon tesisi talebinde bulunulmuştur.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

Bu talep sonrasında 2 adet 430 kWe'lik trijenerasyon paketini sunarak Edirne Devlet Hastanesi'nin enerji ihtiyacını karşılamıştır. TEKSAN'ın ürettiği 860 kW'lık trijenerasyon sistemi Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi'nin elektrik ihtiyacının yaklaşık %50'sini, ısı ihtiyacının ise yaklaşık %75'ini karşılamaktadır.

300 yataklı Edirne Sultan 1.Murat Devlet Hastanesi'nde yaklaşık 5 aydır devrede olan 800 kW trijenerasyon tesisi hastaneye hem elektrik hem de ısı vermektedir. Yaz ayında ise hastanenin 7-12°C soğutma hattına takviye yapması için absorpsiyonlu çiller ünitesi devreye alınacaktır. Bu projede 2 adet 430 kWe'lik trijenerasyon paketi kullanılmıştır.

Sistemin ısı verimi %48, elektriksel verimi ise %38 olup toplamda %86 verimle çalışmaktadır. Hastane uygulaması olması ve sıcak su ihtiyacının daha fazla olma sebebiyle ısı verimi yüksek model seçilmiştir. Ayrıca projede yaz aylarında soğutma hattına destek olabilmesi için 675 kW soğutma kapasiteli absorpsiyonlu çiller soğutma ünitesi bulunmaktadır. Absorpsiyonlu çiller, yaz aylarında (Mayıs-Eylül) çalıştırılıp alışveriş merkezinin 7-12°C soğutma hattına takviye yapacaktır. Bu satışın sektör için en önemli özelliği ise Türkiye'nin Sağlık Bakanlığı tarafından yapılmış ve devreye alınmış süre içerisinde elektrik faturalarının yarıdan daha aza düştüğü görülmüştür. Ayrıca kazan dairesinde bulunan 3 adet 2500 kW'lık kazanlardan 2 tanesi çalışmamaktadır. Böylece doğalgazdan ve elektrikten önemli tasarruflar yapılmaktadır. Yapılan reel fizibiliteye göre, trijenerasyon sisteminin çalıştığı 5 aylık süre içerisinde hastaneye aylık ortalama 70.000 TL kar ettirdiği görülmüştür. Sayısal verilerden de anlaşılacağı gibi hastanelerde trijenerasyon sistemlerinin uygulanması hastanenin enerji verimliliğine katkı sağlamak ve enerji maliyetlerini önemli derecede düşürmektedir.

**KEPEZ 300 YATAKLI DEVLET HASTANESİ / TÜRKİYE****TRIJENERASYON****PROJENİN İHTİYAÇLARI**

Antalya Kepez'de 3 ana bloktan oluşan 300 yataklı devlet hastanesinin tüm enerji ihtiyacının karşılanması.

**GETİRİLEN ÇÖZÜM**

TEKSAN, ürettiği 4 adet 1650 kVA'lık senkron çalışan dizel jeneratör seti ve 2 adet gaz motorundan oluşan 800 kWe gücündeki trijenerasyon sistemi ile projenin enerji ihtiyacını karşılamaktadır.

TEKSAN JENERATÖR'ün özel olarak ürettiği 4 adet senkron çalışan dizel jeneratör seti ile 2 adet gaz motorundan oluşan 800 kWe gücündeki trijenerasyon sisteminin kurulduğu tesise, ciddi bir yatırım maliyeti avantajı sağlamanın yanı sıra elektrik üretimi paralelinde ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını ek yakıt gerektirmeden karşılayarak önemli operasyonel tasarruf getiren bir çözüm sunulmuştur.

Böylelikle TEKSAN, bir kamu hastanesi projesinde katma değer yaratırken trijenerasyon sistemini hayata geçiren ilk yerli üretici olmuştur. Projede yer alan 4 adet senkronize çalışan dizel jeneratörün her biri 1650 kVA prime güce sahiptir. Hastanenin anlık olarak elektrik ihtiyacına göre kontrol sistemi jeneratörlerin devreye girip çıkmasını sağlayacak, bu sayede ihtiyaç duyduğu kadar elektrik enerjisini üretebilecektir.

Hastanede TEKSAN tarafından kurulan trijenerasyon sistemi 2 adet 400 kW elektrik çıkışı gücüne sahip olup aynı zamanda gaz motorlarından elde edilecek sıcak su ile kış döneminde ısıtma kazanlarının daha az çalışması ile birlikte ısınma giderlerinde tasarruf da sağlayacaktır. Yaz döneminde ise gaz motorlarının çıktısı olan sıcak su, trijenerasyon sisteminin bir parçası olan absorpsiyonlu soğutucuya gönderilecek, bu absorpsiyonlu soğutucudan elde edilen soğuk su ile hastanenin soğutma gruplarının daha az çalışması ile soğutmaya ilişkin giderlerde tasarruf sağlanacaktır.

Özellikle Antalya gibi sıcak iklime sahip ve soğutma ihtiyacının nispeten daha fazla olduğu şehirlerde kurmuş olduğumuz trijenerasyon sistemi ile tesislerdeki enerji verimliliği artırılmaktadır. Hastanenin hem dizel jeneratörleri hem de trijenerasyon sistemi firmamız tarafından tasarlanıp tesis edildiği için her iki enerji üreten sistem de kontrol panoları vasıtasıyla birbirleri ile haberleşip senkronize olarak çalışabilme alt yapısına sahiptir.



## SAĞLIK VE ARAŞTIRMA MERKEZİ REFERANSLARIMIZDAN BAZILARI

■ Aksaray Hastanesi	AKSARAY	■ Santa Farma İlaç Fabrikası	İSTANBUL	■ Yozgat Devlet Hastanesi	YOZGAT
■ Atimesgut Devlet Hastanesi	ANKARA	■ Sarıyer Hastanesi	İSTANBUL	■ EMBL Heidelberg Biyoloji Enstitüsü	ALMANYA
■ Gata Hastanesi	ANKARA	■ Sultangazi Devlet Hastanesi	İSTANBUL	■ Pinsk Hospital	BELARUS
■ Pursaklar Devlet Hastanesi	ANKARA	■ Tuzla Devlet Hastanesi	İSTANBUL	■ Zackenbergl Araştırma Enstitüsü	GRONLAND
■ Çorum Devlet Hastanesi	ÇORUM	■ Kağızman Devlet Hastanesi	KARS	■ Necef Al-Furat & Almanathire Hastaneleri	IRAK
■ İskilip Devlet Hastanesi	ÇORUM	■ Kırıkkale Yüksek İhtisas Hastanesi	KIRIKKALE	■ Southmead Hastanesi	İNGİLTERE
■ Keşan Devlet Hastanesi	EDİRNE	■ Kocaeli Devlet Hastanesi	KOCAELİ	■ Bang Bor Hastanesi	TAYLAND
■ Tercan Devlet Hastanesi	ERZURUM	■ Malatya Hastanesi	MALATYA	■ Hua Hun Hastanesi	TAYLAND
■ Hatay Hastanesi	HATAY	■ Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	MUĞLA	■ Ratchaburi Hastanesi	TAYLAND
■ Abdi İbrahim Almatı İlaç Fabrikası	İSTANBUL	■ Sinop Hastanesi	SİNOP	■ Rajavithi Hastanesi	TAYLAND
■ Beylikdüzü Hastanesi	İSTANBUL	■ Embel İlaç Çerkezköy Fabrikası	TEKİRDAĞ	■ Raiking Hastanesi	TAYLAND
■ Büyükçekmece Hastanesi	İSTANBUL	■ Van Kadın Hastalıkları Hastanesi	VAN	■ Nrl Hastanesi	TÜRKMENİSTAN
■ Medical Park Göztepe	İSTANBUL				

## SİZE ÖZEL ÇÖZÜMLERİMİZDEN BAZILARI



Terzi İş Sistem ve Panel Tasarımları



Özel İzolasyon Seçenekleri



Özel Üretim Yakıt Tankları



Süper Sessiz Kabinler



Senkronizasyon



Kojenerasyon Trijenerasyon



**GÜVENİLİR GÜÇ  
HER ZAMAN YANINIZDA**

**TEKSAN**

GENEL MÜDÜRLÜK  
İSTANBUL FABRİKA  
KOCAELİ FABRİKA

Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL  
Yenidoğan Mah. Edebalı Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL  
Sepetlipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Başiskele / KOCAELİ

T: 0850 281 90 01 F: +90 216 394 57 04  
T: 0850 281 90 00 F: +90 216 312 69 09  
T: 0850 281 90 00 F: +90 216 312 69 09



+90 444 8576  
TKSN  
www.teksan.com  
info@teksan.com

İSTANBUL ANADOLU YAKASI  
T: 0850 281 90 02

İSTANBUL LEVENT  
T: 0850 281 91 25

ADANA  
T: 0850 281 91 07

İZMİR  
T: 0850 281 93 56

MARMARİS  
T: 0850 281 94 85

İSTANBUL AVRUPA YAKASI  
T: 0850 281 90 00

ANKARA  
T: 0850 281 91 06

BURSA  
T: 0850 281 91 66

BODRUM  
T: 0850 281 94 80

TEKNİK SERVİS MERKEZİ  
T: 0850 281 90 00