

POZİTİF ENERJİ

POSITIVE ENERGY

**Kusursuz
denge**

...kusursuz
ürünler yaratır!

**Perfect
equilibrium**

...for perfect
products!



AĞUSTOS 30
AUGUST

Parayla Satılmaz / Complimentary Copy

TEKSAN

SEYAHATTE
TATİLDE
ON VACATION

ALIŞVERİŞTE
AT SHOPPING

İLETİŞİMDE
TO STAY CONNECTED

SPORDA VE
EĞLENCEDE
FOR SPORTS &
ENTERTAINMENT

EVDE & İŞTE
AT HOME & WORK

HASTALIKTA VE
SAĞLIKTA
IN SICKNESS &
HEALTH

OKULDA
IN SCHOOL

Siz neredeyse biz hep oradayız!

We're always there for you!

Siz hiç farketmeseniz de hayatınızın iz bırakan anlarında Teksan hep yanınızda... Çünkü aramızdaki ömür boyu sürecek bir bağ!

Even if you have not noticed, Teksan has always been there for you, in the most important moments of your life... Because we are your everlasting company...



SATIŞ ve TEKNİK SERVİS MERKEZİ Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL
İSTANBUL FABRİKA Yenidoğan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL
KOCAELİ FABRİKA Sepetlipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Başiskele / KOCAELİ

www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

AĞUSTOS
30
AUGUST

III EDİTÖRDEN / EDITOR



Değerli okurlarımız;

Pozitif Enerji Dergisi'nin yeni sayısından hepinize merhaba...

Yüksek moral ve umutla başladığımız 2017 yılı güzel haberlerle birlikte geldi. Teksan Jeneratör ailesi olarak üretimden satışa tüm ekibimiz var gücü ile çalışıyor. Emeklerimizin karşılığını bulması bizi hem çok mutlu ediyor hem de motivasyonumuzun kaynağını oluşturuyor.

Birçok gelişmenin yaşandığı 2016 zor bir yıldır. Buna rağmen büyümeyi sürdürdük. Yeni pazarlara açılmak ürün ve hizmetlerimizle enerjiye ihtiyaç duyulan her yerde olmak bizim için büyük önem taşıyor. Yeni pazarlara açılmak konusunda da 2016 başarıyı yakaladığımız bir yıl oldu.

Çok yakın bir zamanda İstanbul Sanayi Odası, "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu" 2016 yılı araştırmasının sonuçlarını açıkladı. 2016 yılındaki 285,9 milyon TL'lik net üretimden satış rakamları ile listede 436'ncı sıradan 419'uncu sıraya yükselme başarısını gösterdik.

İhracat odaklı büyüyen bir firmayız. Ürün ve hizmetlerimizi dünyanın değişik bölgelerindeki 120'den fazla ülkeye ulaştırıyoruz. İhracat başarımız ve 44 milyon dolarlık direkt ihracatımızla Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) 2016 İlk 1000 İhracatçı Araştırması'nda 30 basamak birden yükselerek 406'ncı olduk. Önümüzdeki yıl çok daha iyi bir noktaya geleceğimize inanıyor, kendimize güveniyoruz.

Sadece jeneratör değil, Ar-Ge ve inovasyona yaptığımız yatırımlarla teknoloji üretiyoruz. Ulusal Ar-Ge sıralamasında 97. sırada bulunuyoruz. Dizel jeneratörlerle adım attığımız pazarda bugün hibrit teknolojiler kullanabilen sayılı dünya şirketinden biri konumundayız. Jeneratör setlerimizin yanında ülkemizde ilk yerli kuruma özel senkronize sistemler, enerji verimliliğinde önemli bir çözüm olan ilk yerli kojenerasyon ve trijenerasyon sistemleri ile yine Türkiye'de bir ilk olan hibrit teknolojisini geliştirmekten gurur duyuyoruz.

Sürdürülebilir büyüme ve farklılaşmanın

Elif ATA ERDURAN

Teksan Jeneratör
Yönetim Kurulu Üyesi
Member of the Board

**Değerli Okurlarımız,
Our Esteemed Readers,**

anahtarları olarak Ar-Ge ve inovasyonu görüyoruz. Bu doğrultuda her iki alanda da yatırımlarımıza hız kesmeden devam ediyoruz. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onayı ile Türkiye'nin Ar-Ge Merkezleri arasına katıldık. Ar-Ge Merkezimiz ilerleyen dönemde hibrit teknolojinin yeni kullanım alanları, enerji verimliliği, yakıt tasarrufu ve çevre dostu ürünler geliştirmeye yönelik projelerine devam edecek. Başta Ar-Ge ekibimiz olmak üzere emeği geçen tüm arkadaşlarımızı kutluyoruz.

Tüm bu güzel gelişmelerin eşliğinde çalışmalarımızı hızla sürdürüyoruz. Kocaeli Serbest Bölgesi'nde yer alan ikinci fabrikamıza yoğunlaşmış durumdayız. Yıl başından bu yana deneme üretimlerinin başarı ile gerçekleştiği fabrikamızın tam kapasite çalışmaya başlaması ile birlikte yıllık üretim adetimizi 15 binin üzerine çıkarmayı hedefliyoruz. Ayrıca istihdamımızda da önemli bir artış gerçekleşecektir. Son teknolojiye sahip ekipmanlarla donatılmış, Türkiye'nin en modern üretim tesislerinden birine sahip olmaktan gurur duyuyoruz.

Biz ülkemize ve insanımıza hizmeti borç biliyor, bu bilinçle çalışıyoruz. Birlikte büyümek en büyük hedefimiz...

Gelecek sayımızda buluşmak dileğiyle, keyifli okumalar...

Dear readers;

With the new issue of Positive Energy Magazine, we would like to greet you all...

The year 2017 accompanied by moral strength and hope has brought good news for us. As Teksan Generator family, our whole team from production to sales works with all their strength. Being rewarded for our efforts not only pleases us but also creates the source of our motivation.

The year 2016 when many developments were seen was challenging. However, we were able to continue growing. It is really important for us to get into new markets and be present, along with our products and services, in any field requiring energy. We attained great success also in terms of getting into new markets in 2016.

More recently, Istanbul Chamber of Industry has announced the results of the survey, "Turkey's Top 500 Industrial Enterprises" for 2016. With our sales figures amounting to 285.9 million TRY from net production in 2016, we've been able to go up to the 419th rank following 436th in the list.

GİRİŞ INTRODUCTION

We are a company growing based on exports. We introduce our products and services together in more than 120 countries in various regions of the world. Thanks to our export success and direct export of 44 million dollars, we have been able to be placed at the 406th rank by an increase of 30 ranks in the survey, "Top 1000 Exporters of Turkey" published by the Turkish Exporters' Assembly (TİM) for the year 2016. We are convinced that we will go up to a higher rank next year.

We produce not only generators but also technology accompanied by our investments in R&D and innovation. We are placed at the 97th rank in the national R&D ranking. Today, we are one of the leading companies that can use hybrid technologies in the market where we first got into with our diesel generators. In addition to our generator sets, we are proud of having developed the first local entity-specific synchronised systems and the first local cogeneration and trigeneration systems, which are an important solution in energy efficiency, as well as the hybrid technology for the first time in Turkey.

We consider R&D and innovation as the key of sustainable growth and making difference. Accordingly, we continue our investments nonstop in both fields. Upon the approval of the Turkish Ministry of Science, Industry and Technology, we've been involved among the R&D Centres of Turkey. Thus, we've been able to be the first private R&D Centre in the sector in Turkey. Our R&D Centre will continue its projects on the new areas of usage of hybrid technology, energy efficiency, fuel saving and development of environment-friendly products. We would like to congratulate all our colleagues, particularly our R&D team, for their best efforts.

We continue our works accompanied by all these excellent developments fast. We've focused our works on our second factory located in Kocaeli Free Trade Zone. We aim to increase our yearly production quantity up to more than 15,000 when this factory where the test productions have been performed successfully since the beginning of new year starts operating in full capacity. Also, a significant increase will be achieved in the employment of our company. We are proud of having such a production facility that is equipped with the state-of-the-art technology equipment and one of the most modern facilities of Turkey.

Feeling indebted to our country and people, we work and render service. Our biggest goal is to grow together.

Wishing to meet you again with our next issue, we hope you enjoy reading our magazine.

S. P. 6-10
Yurtiçi Projeleri
Projects in Turkey



S.P. 12-14
Yurtdışı Projeleri
Global Projects



S. P. 15-16
Özel Yakıtlı Projeler
Special Fueled Projects



S. P. 38-39
Basında Teksan
Teksan in Media



S. P. 40-43
Teksan'dan Haberler
News From Teksan



S. P. 45-47
Sponsorluk
Sponsorships



S. P. 17
Gezi Notları
Travel Notes



S. P. 18-32
Fuarlar
Exhibitions



S. P. 34-37
Söyleşi
Interview



S. P. 48-61
Teknik Makale
Technical Article





KIZILCAHAMAM DEVLET HASTANESİ ANKARA/TÜRKİYE

Bugüne kadar birçok hastane enerji ihtiyacını Teksan Jeneratör'ün güvenilirliğini kanıtlamış ürünleri ile sağladı. Bu hastanelerden biri de Ankara'daki 21,5 bin metrekarelik alana sahip 50 yatak kapasiteli Kızılcahamam Devlet Hastanesi oldu.



Teksan Jeneratör ekibi ve Kızılcahamam Devlet Hastanesi Yöneticilerinden oluşan proje takımının yaptığı değerlendirmelerin ardından en uygun çözümün 2 adet 584 kVA jeneratörler ile şebekeye senkron sistem olduğuna karar verildi.

Hasan ÜNSAL
Uzman Satış
Yöneticisi
Senior Sales
Executive

Memiş ŞIKŞIK
Proje Mühendisi
Project Engineer

Teksan Jeneratör Proje Takımı tüm bilgi birikimi ve deneyimini yansıttığı enerji çözümünde hasta ve yakınlarının konforunu ön planda tuttu.

Jeneratörler birbirleri ile senkron olarak sürekli çalışmaya uygun olarak seçildi. Senkron kumanda ve kuvvet panoları Teksan Jeneratör tarafından dizayn ve imal edildi. Şebekeyi sürekli izleyen senkron kumanda sistemi ile arızalar en doğru şekilde takip edilebiliyor. Üretilen enerji parametreleri sistemdeki enerji analizörleri ile görülüp otomasyon sistemine bilgi verilebiliyor.

Projede bir adet büyük makine yerine iki adet küçük makine seçilerek sistem maliyeti düşürüldü. Ayrıca eş yaşlandırma ve işletme giderlerinden tasarruf (düşük yük durumunda) sistem güvenilirliği, servis ve bakım kolaylığı, yedek parça servis avantajı sağlanmış oldu. 11 saatlik çalışmaya uygun yüksek kapasiteli yakıt deposuna sahip sistem soğuk hava şartları için ısıtıcılar ile desteklendi.

Böylesine büyük bir projenin enerji ihtiyacını karşılamaktan gurur duyuyoruz.

KIZILCAHAMAM STATE HOSPITAL ANKARA/TURKEY

Up to now, many hospitals have met their energy need with Teksan Generator's products that have proven reliability. One of these hospitals is Kızılcahamam State Hospital with an area of 21.5 thousand square meters and a capacity of 50 beds in Ankara.

Following the assessment made by the Project team consisting of Teksan Generator team and Kızılcahamam State Hospital directors, the provision of a system synchronised with the mains with 2 pcs 584 kVA generators was considered as the most convenient solution.

Teksan Generator Project Team paid particular attention to the patients' and their relatives' comfort in that energy solution in which they reflected all their knowledge and experience.

The generators that are suitable for continuous operation with one another synchronously were selected. Synchronous control and power panels were designed and produced by Teksan Generator. It is possible to follow the failures in the most proper way via synchronous control system which monitors the mains continuously. It is also possible to see, through the energy analysers on the system, the parameters of the generated energy and give information to the automation system.

The system cost was decreased by selecting two small machines instead of a large one in the project. Moreover, the following advantages were provided: saving of equal ageing and operating costs (in low-load), system reliability, serviceability and maintainability and spare part service. The system with a fuel tank that has a high capacity suitable for 11-hour operation was supported by heaters for cold weather conditions.

We are proud of having supplied the energy need of such a great project.



güvende olmanın konforu!

The luxury of being safe



Biz "gözüm arkada değil" demenin değerini iyi biliriz. Web tabanlı Teksan Uzaktan İzleme ve Kontrol Sistemi ile istediğiniz her an jeneratör setinizin tüm fonksiyonlarına bilgisayar veya mobil cihazınız üzerinden erişebilirsiniz, her türlü değişikliği oturduğunuz yerden güvenli bir şekilde yapabilirsiniz. Teksan Uzaktan İzleme Sistemi ile jeneratör setinizin gücü artık parmaklarınızın ucunda...

We know the value of not leaving something undone. Thanks to the web based Teksan Remote Monitoring and Management System, you can control all the functions of your GenSet through your computer or mobile device anytime and anywhere safely. With Teksan Remote Monitoring and Management System, the power is in your hands.



www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

SALES CENTER Merkez Mah. Katip Celebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / ISTANBUL / TURKEY
ISTANBUL FACTORY Yenidogan Mah. Edebalı Cad. No:12 34791 Sancaktepe / ISTANBUL / TURKEY
KOCAELI FACTORY Sepetipinar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Basiskele / KOCAELI / TURKEY



Çağlar AYDIN
Bölge Şefi
Area Chief



Samet BEKİROĞLU
Uzman Proje
Mühendisi
Senior Project
Engineer

GÖKÇEADA HAVALİMANI

Yoğun hava trafiğinin yönetildiği havalimanları elektrik kesintilerine tahammülün olmadığı yerlerin başında geliyor. Teksan Jeneratör, güvenilir enerji çözümleri ile havalimanlarının da tercihi oluyor.

Son olarak Gökçeada Havalimanı'na kesintisiz enerji sağlayan Teksan Jeneratör, şebeke elektriğinin olmadığı anlarda devreye girmek üzere 2 adet 825 kVA dizel senkronizasyon sistemini devreye aldı.

Gökçeada Havalimanı Müdürlüğü'nün Kuvvet Santrali DHMİ'ye bağlı havalimanlarında yapılmış olan tesislerde şebeke enerjisinin kesilmesi, bir fazın kaybolması veya gerilim ile frekansının nominal değerler dışına çıkması halinde otomatik yol alıp, senkron olarak toplam 0-15 saniye içerisinde havalimanı yedek enerji ihtiyacını karşılamak üzere ihtiyaç duyulan 2x750 kVA prime gücündeki 0,4 kV yedek enerji dizel elektrojen gruplarının, kontrol panoları, senkronizasyon panoları bulunuyor.

Şebeke enerjisinin geri gelmesi üzerine gruplar yükü şebekeye kapalı yumuşak (ayarlanabilir süreli) geçiş ile transfer ediyor.

GOKCEADA AIRPORT

Airports in which busy air traffic is managed are the main places where power cuts cannot be tolerated. With its reliable energy solutions, Teksan is preferred also by airports.

Having supplied uninterrupted energy in Gökçeada Airport recently, Teksan Generator put 2 pcs 825 kVA diesel synchronization systems that would be active in case of mains power cut.

In case of mains power cut, loss of a phase or exceeding of nominal values by voltage and frequency in the facilities built in the airports under DHMİ (General Directorate of State Airports Authority), the power plant of Gökçeada Airport Directorate proceeds automatically and it has 0.4kV reserve energy diesel generating sets with a primary power of 2x750kVA required to supply the reserve energy need of the airport within 0-15 seconds synchronously, and control panels and synchronization panels.

When the mains power is on again, the groups transfer the load to the mains through closed smooth (time-adjustable) transition.



Sedat İNCE
Bölge Satış
Müdürü
Area Sales
Manager



Umut ÇETİN
Uzman Proje
Mühendisi
Senior Project
Engineer

TURKCELL BAZ İSTASYONU

Türkiye'nin öncü iletişim ve teknoloji şirketi Turkcell'in acil durum jeneratörleri Teksan Jeneratör tarafından sağlanıyor.

Mobil iletişimde sorunsuz bağlantıyı hedefleyen Turkcell gün geçtikçe artan servis hizmeti için baz istasyonlarında(Fixed Network)

kullanılmak üzere 50 adet 22 kVA Prime Monofaze gücünde dizel jeneratör setleri imal edildi.

Jeneratör setleri imal edilmeden önce teknik şartname üzerinden ihtiyaçların tam belirlenmesi için Turkcell Teknik Yetkilileri ile görüş alış verişinde bulunulduktan sonra jeneratör setlerini işletecek olan Turkcell Konya BÇO' su (Bakım Çözüm Ortağı) ile Konya ili Kulu ilçesinde yer alan iki adet jeneratör seti incelendi. BÇO karşılaştıkları zorluklar öğrenildi ve jeneratör setlerinin kullanım kolaylığı sağlayacak önerileri olup olmadığı soruldu. Alınan tüm bilgiler ve teknik şartname ile Turkcell' in tüm ihtiyaçlarını birebir karşılayacak olan jeneratör setleri üretilip sorunsuz bir şekilde teslim edildi.

Kabin hem zorlu çalışma ortam koşulları hem de özel seviyesi isteği sebebiyle sıfırdan dizayn edildi.

Dağlık yerleşim alanlarında bulunan baz istasyonlarına acil durumlarda ulaşım zor olduğu için projede uzaktan izleme sistemi kullanıldı. Yakıt hırsızlığına karşı kumanda cihazından online olarak Turkcell merkezine bilgi verebilecek bir sistem kuruldu.

Kabin içi sıcaklığın çok soğuk havalardan etkilenmemesi için özel ısıtıcı sisteme sahip olan jeneratör setlerinde ek olarak motor/alternatör/ kumanda panosu için ilave ısıtıcılar kullanıldı.

Jeneratör setini 50 – 80 saat aralığında besleyecek kapasitede yakıt tankı dizayn edildi. Bu sayede ulaşımın zor olduğu uzak bölgelere yakıt ikmalinin aralığı uzatıldı. Baz istasyonunun servis sürekliliği ile bakım/ işletme maliyetleri düşürüldü.

TURKCELL FIXED NETWORK

The emergency generators of Turkcell, the leading communication and technology company of Turkey, are supplied by Teksan Generator.

50 pcs diesel generator sets with 22kVA primary single-phase power were produced so as to be used in the fixed networks of Turkcell, which aims to provide smooth connection in mobile communication, for its services increasing day by day.

In order to identify the needs over the technical specification exactly before the production of the generator sets, Turkcell Technical Officers were consulted and two generator sets located in the district of Kulu, Konya were examined together with Turkcell Konya Maintenance Solution Partner (TKMSP) that will operate the generators. The challenges encountered by TKMSP were learnt and they were asked whether they had suggestions on ease of handling of the generator sets. Based on all information received and the technical specification, the generator sets that would meet all needs of Turkcell fully were produced and delivered smoothly.

The generator cabinet was designed newly due to the tough operating conditions and the request for its special elevation.

Since it is difficult to reach, in emergencies, the fixed networks located in mountainous settlement areas, the remote monitoring system was used in the project. Against fuel theft, a system with the capability of informing Turkcell Centre online over the control device was established.

Additional heaters were used for motor/alternator/ control panel in generator sets that has a special heating system so that the in-cabinet temperature wouldn't be affected by very cold weather.

The fuel tank with the capability of feeding the generator set for 50-80 hours was designed. Thus, the refuelling interval was extended for the distant regions difficult to be reached. Thanks to the service continuity of the fixed network, its maintenance/operating costs were reduced.



Can SOYDAN
Uzman Satış
Yöneticisi
Senior Sales
Executive



Cenk EROL
Uz. Maliyetlendirme
Mühendisi
Senior Costing
Engineer

TÜVTÜRK'ÜN Kesintisiz Güç İçin Tercih Teksan Jeneratör

Türkiye'de periyodik araç muayenesinde yetkili ve görevli tek kuruluş olan TÜVTÜRK, mobil araçlarını ve gezici istasyonlarını Teksan Jeneratör'ün güvenilir enerji

çözümlerine teslim etti.

194 sabit, 2 motosiklet ve 73 gezici istasyonda görevli 3.500 çalışanı ile Türkiye'nin tamamında hizmet veren TÜVTÜRK, yılda 6 milyona yakın aracın periyodik ve yola uygunluk muayenelerini, 1 milyona yakın aracın ise egzoz gazı emisyon ölçümlerini gerçekleştiriyor. Böylelikle ücretsiz muayene tekrarları ve tespitlerle birlikte muayene sayısı 10 milyona ulaşıyor.

TÜVTÜRK'ün gezici mobil istasyonlarında Teksan'ın güvenilir, ekonomik ve son teknoloji ürünü jeneratörleri kullanıldı. Projeye özel üretilen jeneratör setinde, standby 21 kVA gücünde motor ve standby 33 kVA gücünde alternatör kullanılarak yapılan özel üretim jeneratör sistemi kuruldu. Mobil istasyonlarda römork üzerinde dengenin kurulabilmesi için yoğun özen ve titizlikle tasarlanan sistem, karayolları ölçü kurallarına da uygun olarak üretildi.

TUVTURK Motor Vehicle Inspection Inc. prefers Teksan Generator for its Uninterrupted Power Needs

TÜVTÜRK, the single authorized and assigned organization for periodical vehicle inspection in Turkey, relied on the reliable energy solutions of Teksan Generator for its mobile vehicles and stations.

Rendering service for whole Turkey with its 3,500 employees assigned in 194 fixed, 2 motorcycle and 73 mobile stations, TÜVTÜRK performs periodical and roadworthiness inspection of around 6 million vehicles and exhaust gas emission test of around 1 million vehicles yearly. Together with free services like re-inspection and detections, total number of inspections is now around 10 million.

The reliable, economic and state-of-the-art technology generators of Teksan were used in the mobile stations of TÜVTÜRK. A specially-produced generator system including a 21 kVA standby motor and a 33 kVA standby alternator was set up in the generator set produced specifically to the Project. The system designed carefully and meticulously in order to balance on trailer in mobile stations was produced also in accordance with the road measurement rules.

İki ya da daha çok jeneratör kullanılarak projelendirilen Teksan Senkronizasyon Sistemleri ilk yatırım maliyetinizi azaltırken işletim giderlerinizi de ciddi oranda düşürüyor, sadece güvenli ve pratik kullanımları ile değil, enerjinizi kaybetmeden bakım ve onarım yapmanıza imkan veren özellikleri ile projelerinize güç veriyor.

Teksan Synchronization Systems, which are manufactured with two or more GenSets, not only reduce your initial investment and operational expenses significantly, but also power your projects with gensets that enable cost efficient, safe and practical use along with easy maintenance.



www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

SALES CENTER Merkez Mah. Katip Celebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL / TÜRKYE
İSTANBUL FACTORY Yenidogan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL / TÜRKYE
KOCAELI FACTORY Sepetlipinar Serbest Bolge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Basiskele / KOCAELI / TÜRKYE

daha
çok güç
için daha
çok seçenek
more
options for
more
power





TAYLANT RAJAVITHI HOSPITAL ACİL MÜDAHALE JENERATÖRLERİ



Ömer ÖZÇELİK
Bölge Satış
Sorumlusu
Area Sales
Responsible

Hastaneler için kesintisiz elektrik kadar ısıtma ve soğutma enerjisinin de sürekliliği büyük önem taşıyor. Özellikle ameliyathaneler gibi hastanelerin kritik bölgelerinde ortam sıcaklığı yaşamsal önem taşıyor.

1.200 yataklı 40 bin hasta kapasiteli Rajivithi Hastanesi için Teksan Jeneratör 2 adet 2500 kVA otomatik stand by çözümü geliştirdi. Şebeke elektriğinin kesintiye uğradığı zamanlarda devreye giren acil müdahale jeneratörleri sayesinde Rajivithi Hastanesi'nin enerjisi kesintisiz oldu.

Proje kapsamında jeneratör setinin konteyner dışındaki ses basınç seviyesi özel konteyner tasarımı sayesinde hastane ortamının ses seviyesine göre 1 metreden 85 dB(A)'ya göre yapıldı. Düşük ses seviyeli konteyner için hava emiş ve atışlara, jeneratörün çalışma performansını düşürmeyecek özel tasarım ses kasetleri konuldu. Konteyner setinin üstünde yer alacak ve motorun egzoz gürültüsünü istenen ses basınç seviyesine düşürebilecek özel kritik tip susturucu kullanıldı.



Cenk EROL
Uz. Maliyettendirme
Mühendisi
Senior Costing
Engineer

EMERGENCY GENERATORS OF THAILAND RAJAVITHI HOSPITAL

For hospitals, the continuity of heating and cooling energy is significant as much as uninterrupted electricity. Particularly, ambient temperature is vitally important in the critical parts of hospitals such as operating rooms.

For Rajivithi Hospital with a capacity of 1,200 beds and 40,000 patients, Teksan Generator developed 2 pcs 2,500kVA automatic standby solutions. Thanks to the emergency generators that become active in case of mains power cuts, Rajivithi Hospital had uninterrupted energy.

In the scope of Project, thanks to the special container design, the sound pressure level of generator set outside container was arranged to 85 dB(A) over 1 meter as determined by the sound level of hospital. For the container with low level of sound, specially-designed sound absorbing cassettes that wouldn't reduce the operating performance of generator were placed in air suction and discharge. A critical-type silencer which was placed over the container set and able to decrease the exhaust noise of motor to the desired sound pressure level was used.



MARY-3 KOMBİNE ÇEVİRİM ELEKTRİK SANTRALİ / TÜRKMENİSTAN



Hakan GÖKAŞAN
Satış Şefi
Sales Chief

Türkmenistan Enerji bakanlığı tarafından Çalık Enerji'ye yaptırılmakta olan Mary-3 Kombine Çevrim Elektrik Santrali 1.574 MW kapasiteli 500kV & 220kV gerilim seviyesinde bulunuyor. Teksan Jeneratör'ün de bir parçası olduğu proje Türkmenistan'da doğadan gelen enerjiyi insanların hizmetine sunmak, daha sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için hayata geçirildi.

Proje kapsamında şebeke elektriğinin kesildiği durumlarda tesis içerisinde yer alan gaz türbini, atık ısı kazanı, buhar türbini gibi önemli ekipmanların acil jeneratör ihtiyacı Teksan Jeneratör tarafından sağlandı. Projede 4 adet 1380 kVA ve 2 adet 825 kVA jeneratör setleri kullanıldı.

Buhar ve gaz türbinlerinde oluşacak olası bir arıza durumunda gazın çökmesi riskine karşı türbinlerin tekrar aktif hale gelip enerji üretebilmesi için gerekli olan yardımcı ekipmanların beslenmesi, black start için gerekli olan yağlama pompaları, soğutma fanları, klimalar vb. tesisatlar acil durum jeneratörleri tarafından sağlanıyor. Black startta görev alacak olan acil durum jeneratörleri için Çalık Enerji ve Teksan Jeneratör proje ekipleri tarafından tüm yüklerin simülasyonu yapılarak jeneratör güçleri belirlendi. Operasyonel anlamda mükemmeliyeti yakalayabilmek adına konteyner içi ekipmanların en uygun şekilde yerleşimi ve jeneratör setlerinin çalışma sırasındaki operasyonel yönetiminin sağlıklı bir şekilde yürütmesi için uygun kontrol modülü seçimi yapıldı.

8 saatlik yakıt tankı (IP54) kumanda ve şalt ekipmanları, ortama uygun ısıtıcılar, alternatör sıcaklık ölçümü özel olarak tasarlandı ve jeneratör üzerine monte edildi. Jeneratör setlerinin birbirine senkron şekilde çalışması için özel transfer panoları tasarlanarak test edildi. Jeneratör bilgilerinin sahada uzak noktaya taşınması için fiber optic konvertörler, patch boxlar kullanıldı.



Burak YİĞİTER
Uzman Proje
Mühendisi
Senior Project
Engineer

MARY-3 COMBINED CYCLE POWER PLANT/ TURKMENISTAN

With its project-specific designs, Teksan Generator is present all over the world...

Mary-3 Combined Cycle Power Plant which is being constructed by Çalık Energy employed by the Ministry of Energy of Turkmenistan has a capacity of 1,574MW and voltage level of 500kV & 220kV. The Project in which Teksan Generator also takes part aims to put natural energy into service of people and create a more sustainable future.

In the scope of Project, Teksan Generator met the emergency generator need of the important equipment such as gas turbine, waste water boiler and steam turbine in case of mains power cut in the Facility. 4 pcs 1,380kVA and 2 pcs 825kVA generator sets were used in the Project.

Against the risk of gas cavity in case of a failure in steam and gas turbines, the emergency generators feed the auxiliary equipment required for turbines to become active and generate power and also feed the installations such as lubrication pumps, cooling fans and air-conditioners etc. necessary for black start.

For the emergency generators to be assigned in black start, Çalık Enerji and Teksan Generator teams simulated all loads and defined the generator powers. In order to ensure operational excellence, a proper control module was selected for the most suitable layout of in-container equipment and efficient generator sets.

The fuel tank (IP54) capable of operating for 8 hours, control and switching equipment, suitable heaters and alternator temperature measurement were specially designed and installed on the generator. The special transfer panels to allow for operation of generator sets synchronously were designed and tested. Fiber optic converters and patch boxes were used in order to transmit the generator data to a remote point on the site.



MEGA SİLK WAY / ASTANA-KAZAKİSTAN

Eğlencenin enerjisi Teksan ile hiç düşmüyör.

Dünyanın en büyük 44'üncü, Avrupa'nın ise en büyük 10'uncu müteahhitlik şirketi olan Rönesans Holding, Kazakistan'ın Astana şehrinde yer alan "Mega Silk Way" alışveriş ve eğlence merkezinin kesintisiz enerjisini Teksan Jeneratör'den sağlıyor.

120 bin metrekarelik alanda moda galerisi, mağazalar,10 salonlu sinema, süpermarket, sirk, konser alanı, yapay göl, restoranlar, kafeler ve çocuklar için Happyllon Eğlenme Parkı'nın yer alacağı "MEGA Silk Way" Astana'nın yeni yaşam ve eğlence merkezi olacak.

Proje kapsamında kurulan 4 adet 2100 kVA'lık jeneratör setlerinde oda içi sıcaklığının düşmesi durumunda soğuk havalardan etkilenmemesi için özel ısıtıcı sistemi kullanıldı. Jeneratör setleri bodrum kata konumlandırılmış olduğu için doğrudan atmosferden teze hava emiş yapamamaktadır. Aynı şekilde doğrudan atmosfere sıcak hava atış da yapamamaktadır. Bundan dolayı soğutma sistemleri standart radyatör ile değil özel çözüm olan remote radyatör ile sağlandı. Jeneratör setlerinin soğutma sisteminde kullanılan remote radyatörleri AVM alanındaki ortak bir alanda toplandı. Jeneratör ile remote radyatörler arasındaki borulama, sistemin performansını düşürmeyecek şekilde Teksan Jeneratör proje ekibi tarafından çözüme kavuşturuldu.

Jeneratör setlerine sismik izolatörü verildi. Projede yer alan jeneratör setleri, soğutma grupları, egzoz susturucuları ve bütün uzatma borularının projesi Teksan Jeneratör ekibi tarafından tasarlandı.

Projede yüksek ses sönümlenme özelliğine sahip kritik tip susturucu her bir jeneratöre özel olarak monte edildi. Özel izolasyonlu kontrol panosu ve IP54 (özel toz ve su tutucu özellikli) radyatör panosu kullanıldı.



Emin ÖZDEMİR
Bölge Satış
Sorumlusu
Area Sales
Responsible



Deha AYAZ
Proje Mühendisi
Project Engineer

MEGA SİLK WAY / ASTANA-KAZAKHSTAN

Non-decreasing energy being provided for entertainment by Teksan

Rönesans Holding, the largest 44th contracting company of the world and the 10th of Europe, supplies its uninterrupted energy from Teksan Generator, for "Mega Silk Way" shopping and entertainment mall located in Astana, Kazakhstan.

"Mega Silk Way" with an area of 120,000 sq. m., in which a fashion gallery, shops, a cinema with 10 halls, a supermarket, a circus, concert area, a pond, a restaurant, cafes and Happyllon Entertainment Park for children will be built, will be the new life and entertainment centre of Astana.

Under the scope of the project, 4 x 2100kVA GenSets with special heating systems that provides protection from outer environmental effects for cases, where room temperature drops significantly, have been commissioned. Since the generator sets are located on basement floor, they aren't able to absorb fresh air directly from atmosphere. Similarly, they aren't able to discharge hot air directly to atmosphere. Therefore, the cooling systems were established by remote radiators, a special solution, not by standard radiators. The remote radiators used in the cooling systems of generator sets were collected on a common point in the Shopping Mall. Teksan Generator Project team created a solution for the pipework between generator and remote radiators in a way not to reduce the system performance.

The generator sets were provided with seismic insulator. The generator sets, cooling groups, exhaust silencers and all extension pipes in the Project were designed by Teksan Generator team.

The critical-type silencer capable of absorbing loud sound was installed specifically for each generator in the Project. Specially-insulated control panel and IP54 (special dust and water stop) radiator panel was used.



ÖDEMiş DEVLET HASTANESİ

Ödemiş Devlet Hastanesi'nin tercihi de Teksan Jeneratör

İzmir'in çevre ilçelerine hizmet veren ve çevrenin en büyük hastanelerinden biri olan Ödemiş Devlet Hastanesi'nin kesintisiz enerjide tercihi Teksan Jeneratör oldu.

250 yatak kapasiteli Ödemiş Devlet Hastanesi projesinde elektrikle birlikte ısıtma ve soğutmayı da sağlayan trijenerasyon sistemi kullanıldı. Müşteri ile düzenlenen toplantılarda alınan bilgiler, yapılan analizler ve hazırlanan projeksiyonlar ile projenin ihtiyaçlarını en optimal seviyede karşılayacak sistem tasarlandı. Bu çalışmalar sonucunda da 520 kW elektrik, 750 kW ısıtma ve 490 kW soğutma gücüne sahip olan trijenerasyon sistemiyle ısıtma ve soğutma maliyetleri önemli ölçüde azaltılmış oldu.

Başarıyla çalışan sistem ile güvenilirliğini bir kez daha kanıtlayan Teksan Jeneratör, kritik sektörlerin vazgeçilmez tercihi olmaya devam ediyor.



Evren KAHRAMAN
Kojenerasyon Satış
Sorumlusu
Cogeneration Sales
Responsible

ODEMİŐ STATE HOSPITAL

Teksan Generator preferred also by Odemis State Hospital

Ödemiş State Hospital that serves Izmir and its surrounding districts as one of the largest hospital there preferred supplying its uninterrupted energy from Teksan Generator.

Trigeneration system that provides heating and cooling along with electricity was used in the Project of Ödemiş State Hospital with a capacity of 250 beds. The system that will optimally satisfy the needs of the project has been designed considering the data gather from the regular meetings with customer, executed analysis and conducted projections Thanks to the trigeneration system with 520kW electric, 750kW heating and 490kW cooling power, the costs for heating and cooling were reduced significantly.

Having demonstrated its reliability with a smoothly-operating system again, Teksan Generator continues being the unavoidable preference of critical sectors.



300 YATAKLI BEYLİKDÜZÜ DEVLET HASTANESİ

Erhan TALAZ
Kojenerasyon
Satış Müdürü
Cogeneration
Sales Manager

Türkiye'nin ilk yerli trijenerasyon sistemlerini üreten Teksan Jeneratör Türkiye'de olduğu gibi dünyada da sağlık sektöründe önemli bir çözüm ortağıdır. Yeni yapılan devlet hastanelerinin tercihi olan trijenerasyon sistemleri ile ihtiyaç duyulan elektrik enerjisinin yanı sıra ısıtma ve soğutma ihtiyaçları da karşılanıyor. Böylece elektrik ile ısıtma ve soğutma maliyetleri ciddi oranlarda düşüyor.

Türkiye'deki devlet hastanelerinin büyük bir bölümünde Teksan Jeneratör'ün ürettiği trijenerasyon sistemleri tercih ediliyor. 39.318 m²'lik alana kurulu; 90 poliklinik, 50 yoğun bakım ünitesi ve 14 ameliyathaneden oluşan Beylikdüzü Devlet Hastanesi'nin enerjisinin önemli bir kısmı, Teksan Jeneratör'ün trijenerasyon sistemleri ile karşılanıyor. Bu proje için 2 adet 400 kWe'lik trijenerasyon sistemi kuruldu.

REPUBLIC OF TURKEY MINISTRY OF HEALTH BEYLİKDÜZÜ STATE HOSPITAL WITH A CAPACITY OF 300 BEDS

Producing the first local trigeneration systems in Turkey, Teksan Generator is an important solution partner in health sector not only in Turkey but also in the world. The trigeneration systems preferred by the newly-constructed state hospitals supply electric power and also heating and cooling needs. Thus, the costs for electric power and heating and cooling are reduced significantly.

The trigeneration systems produced by Teksan Generator are preferred by a great majority of the state hospitals in Turkey. Substantial amount of energy of Beylikdüzü State Hospital with 90 polyclinics, 50 intensive care units and 14 operating rooms on an area of 39,318 square meters is provided by the trigeneration systems of Teksan Generator. For this Project, 2 pcs 400kWe trigeneration systems were installed.



Mevlüt SOYLU
Pazarlama
Sorumlusu
Marketing
Responsible

TEKSAN JENERATÖR ODAĞINDA AFRIKA VAR

TEKSAN Jeneratör olarak bir dünya markası olma yolunda ihracata yönelik faaliyetlerimize hız kesmeden devam ediyoruz. Afrika pazarının geleceğini yakından takip etmek için Afrika'nın en büyük Enerji – Elektrik Fuarı Power & Electricity World Africa - The Solar Show Africa 2017 Johannesburg, Güney Afrika fuarımızı başarılı ve verimli bir şekilde tamamlamış bulunmaktayız.

Güney Afrika Cumhuriyetinden genel anlamda bahsetmem gerekirse Afrika Kıtasının güney uç bölgesini kaplayan ve Atlas Okyanusu ile Hint Okyanusuna uzun kıyıları bulunan üç tarafı denizle çevrili bir yarımada konumundadır. Güney Afrika'da yürütme başkenti Pretoria, yasama başkenti Cape Town, yargı başkenti Bloemfontein dir. Yıllarca İngiliz sömürgesi altında bulunmuş ve izleri hala belirgin bir şekilde hissedilmektedir. Ülke içerisindeki iletişim İngilizce öncelikli olmak sureti ile 10 yerel dil ile sağlanmaktadır. Ülke içerisinde çoğunlukta Hristiyanlık mevcuttur. Toplumsal yapının çoğunluğunu siyahiler oluşturmuştur. Güney Afrika'da maden bakımından dünyanın en zengin doğal kaynakları bulunmaktadır.

Alternatif pazarları ve en fazla potansiyel iş gücü ve kaynakları ile umut verici bir bölgeye sahip olan Afrika ülkelerinin Jeneratör ve enerji piyasasını yakından görme fırsatı yakaladık. Yaklaşık 600 milyon insanın yaşadığı Afrika'nın nüfusu 1 milyara ulaşacağı pazarın ise hız kesmeden büyüyeceğini göstermektedir. Güney Afrika nüfusu ise 60 milyona ulaşması öngörülmektedir. Enerji sektöründeki Türk iş adamlarının ve yatırımcılarının Güney Afrika pazarındaki izlenimlerini yakından takip etme fırsatı yakaladım. Bu anlamda TEKSAN'a kazandıracağı fırsatlar üzerinden değerlendirmelerimiz daha etkili oldu.

TEKSAN'ın bu faaliyetleri çerçevesinde, Afrika ülkelerine olan ihracatının artırılması ve çeşitlendirilmesi konusunda standımızda Ticari Müşavirlik temsilcileri ile kısa toplantılar gerçekleştirdik. Sonrasında fuar bitiminde sahada müşteri ziyaretlerinde bulunarak pazarın dinamikleri ve rakiplerimiz hakkında bilgiler topladık.

Teksan Jeneratör olarak Afrika Pazarını yakından takip ediyor. Fuarlar ve Saha ziyaretlerimiz ile sektörlerde yaşanan gelişmeleri yerinde incelemek açısından Afrika ülkelerine sık sık saha ziyaretlerinde bulunmaya önem göstereceğiz.

TEKSAN GENERATOR FOCUSING ON AFRICA

As TEKSAN Generator, we continue our export activities nonstop on the way to be a world brand. In order to follow the future of African market closely, we attended Power & Electricity World Africa - The Solar Show Africa 2017, the largest energy-electricity exhibition of the region, held in Johannesburg, South Africa, for introducing our products and services.

To discuss generally, South African Republic is a peninsula that is situated at the south tip of the African continent and has long shores bordering both Atlantic and Indian Ocean. South Africa's executive capital is Pretoria, legislative capital is Cape Town and judicial capital is Bloemfontein. For many years, the country had stayed under the colony of Britain and even today the effects can be observed clearly. Though for daily communication English is dominant, there are also 10 other local languages exist. Majority of the population practice Christianity and composed of African originated citizens. South Africa has world's richest mineral resources.

This Exhibition enabled us to examine closely the generator and energy market of African countries, an important and promising alternative market with its labour force and resources for us. The prediction that the population of Africa where around 600 million people live will reach 1 billion suggests that the market will grow nonstop. South Africa's population, in detail is predicted to reach almost 60 million.

We made meetings with the representatives of the Office of Commercial Counsellor at our booth with the purpose of increasing and diversifying our export with African countries. We paid visits to customers on the site and got information on the market dynamics and our competitors.

We focused on African market which we, as Teksan Generator, follow closely. In the forthcoming periods, we will examine the developments on the site through exhibitions and site visits and assess the business opportunities in the sector.





TEKSAN JENERATÖR KOMATEK 2017'NİN ENERJİ SPONSORU OLDU

Teksan enerji çözümlerini inşaat ve makine sektörüyle buluşturdu

Geniş ürün yelpazesi ve kuruma özel çözümleriyle ulusal ve uluslararası pek çok önemli projenin tercihi olan Teksan Jeneratör, inşaat sektörüne yönelik çözümleri ile de fark yaratıyor. 03-07 Mayıs 2017 tarihleri arasında Ankara Atatürk Kültür Merkezi'nde düzenlenen Komatek 2017- 15. Uluslararası İş ve İnşaat Makine, Teknoloji ve Ekipmanları İhtisas Fuarı'na enerji sponsoru oldu. Fuarda ürün gamında yer alan birçok ürünü sergileyen Teksan Jeneratör, şebekenin olmadığı alanlarda ve inşaat projelerinde sıklıkla tercih edilen yerli motorlu LED aydınlatma kulesi ve Teksan Mini markalı portatif jeneratör grupları ile ziyaretçilerden yoğun ilgi gördü.

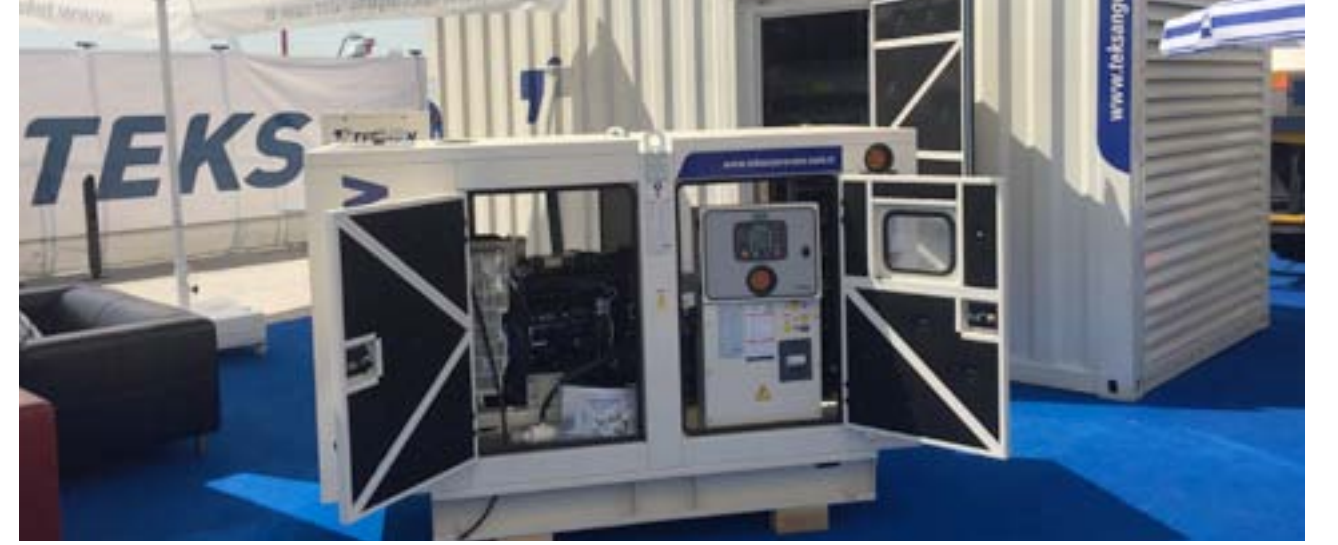
Yerli aydınlatma kulesi ile yüzde 40 daha az yakıtla yüzde 55 daha fazla aydınlatma

Ar-Ge yatırımları ve üstün teknoloji ürünleri ile sektöründe fark yaratan ve 120'den fazla ülkeye ihracat yapan Teksan Jeneratör, yeni ürünü yüzde 100 yerli aydınlatma kulesi ile Komatek 2017'nin

ilgi odağı oldu. Kendi kategorisinde dünyada bir ilk olan küçük aydınlatma kulesi, yüzde 40 daha az yakıtla yüzde 55 daha fazla aydınlatma sağlıyor. Kendisi küçük ama enerjisi büyük olan aydınlatma kulesinin yüzde 70 küçültülmüş yeni versiyonu kullanımı ve lojistik avantajı sağlıyor. Teksan Jeneratör'ün tek silindirli yerli motor kullanarak geliştirdiği ve LED paneli bulunan aydınlatma kulesinin bu güçte dünyada benzeri yok. Aydınlatma kuleleri özellikle elektrik enerjisinin olmadığı yerlerde, inşaat sahaları, yol, köprü projelerinin yapımı gibi pek çok alanda aydınlatma amacıyla kullanılıyor.

Yüzde 27 daha sessiz ve kesintisiz elektrik

Teksan Jeneratör, portatif jeneratör markası "Teksan Mini" ile de ziyaretçilerden yoğun ilgi gördü. Benzin ve dizel yakıt ile çalışan Teksan Mini markalı portatif jeneratörler, adları gibi minimum yer kaplarken ihtiyaç duyulan enerjiyi maksimum verimle sunuyorlar. 2,4-16 kVA arası güç kapasitesine sahip modeller yüksek performansları, pratik ve ekonomik kullanımları ile beklentileri fazlasıyla karşılayan çözümler sunuyor. Özellikle evler ve küçük işletmelerde büyük avantaj yaratan Teksan Mini portatif jeneratörler, yeni ultra sessiz kabinli seçenekleri ile yüzde 27 daha sessiz çalışarak son kullanıcılara önemli bir avantaj sunuyor. Teksan Mini serisi benzinli ve dizel ürünler, düşük yakıt tüketimleri, güvenli ve pratik kullanımları ile de dikkat çekiyor.



Bölgenin alanındaki en büyük organizasyonu olarak anılan Komatek 2017'nin Enerji Sponsorluğunu da üstlenen Teksan Jeneratör, sektörün bu önemli buluşmasında yerli motorlu LED aydınlatma kulesi ve Teksan Mini markalı jeneratör gruplarının haricinde etkinlik süresince farklı güçlerdeki kabinli ve özel konteynerli dizel jeneratör modellerini de sergiledi.

TEKSAN GENERATOR, THE ENERGY SPONSOR OF KOMATEK 2017

Teksan introduced its energy solutions to construction and machinery sector

Preferred by many important projects nationally and internationally due to its wide range of products and entity-specific solutions, Teksan Generator makes difference with its solutions for the construction sector, as well. Teksan Generator became the energy sponsor of Komatek 2017-15th International Construction Machinery, Technology and Equipment Trade Fair held on May 03rd-07th, 2017 in Atatürk Cultural Centre, Ankara. In the Fair, Teksan Generator exhibited many products in its product range. Teksan Generator's LED Lighting Tower with local motor and Teksan Mini portable generator groups preferred frequently in the areas without the mains and in construction projects attracted great attention of visitors in the Fair.

Local lighting tower supplying lighting by 55% more with 40% less fuel.

Making difference with its R&D investments and advanced-technology products in its sector and exporting to over 120 countries, Teksan Generator became the centre of attraction with its %100 local lighting tower, its new product, in Komatek 2017. The small lighting power,

the first of its category in the world, provides lighting by 55% more with 40% less fuel. The lighting tower which is small itself but has considerable power has a new version downsized by 70% to allow for ease of handling and logistic advantage. The lighting tower that is developed by Teksan Generator using local motor with single cylinder and LED panel is unique in terms of its power in the world. Lighting towers are used for the purpose of lighting in many fields such as the areas without electric power and construction sites and also road and bridge construction projects.

Generators more silent by 27% and uninterrupted electricity

With its portable generator brand, "Teksan Mini", Teksan Generator drew great attention of visitors. The gasoline and diesel portable generators of Teksan Mini brand occupy minimum place as their name suggests and supply the required energy by maximum efficiency. The models with 2.4-16kVA power capacity provide the solutions that satisfy the expectations far better due to their high performance and practical and economic handling. Creating great advantage particularly for houses and small enterprises, Teksan Mini portable generators provide end users with an important advantage by operating more silently by 27% with their options of silent cabinets. Thanks to their low fuel consumption and reliable and practical handling, the gasoline and diesel products of Teksan Mini-series draw attention.

Teksan Generator, which undertook the sponsorship of Komatek 2017 called as the greatest organization of the region in its field, exhibited its diesel generator models with cabinet and special container and different powers in addition to LED lighting tower with local motor and the generator groups of Teksan Mini brand during the most significant meeting of the sector.



TEKSAN'IN ÇEVRE DOSTU HİBRİT TEKNOLOJİSİ ICCI FUAR'INDA TANITILDI

Teksan'ın çevre dostu hibrit teknolojisi Enerji ve Çevre Fuarı'nda tanıtıldı.

Türkiye'deki enerji sektörünün nabzını tutan ICCI Fuarı bu yıl 23. kez enerjinin devlerini bir araya getirdi. 03- 05 Mayıs 2017 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlenen ICCI 2017 - 23. Uluslararası Enerji ve Çevre Fuarı ve Konferansı'nın "Enerji Sponsorluğu"nu 7'inci kez Teksan Jeneratör üstlendi. Türkiye'nin ilk karbon nötr fuarında, karbon salınımını yüzde 80 azaltan hibrit jeneratörü ve hibrit teknoloji kullanılarak geliştirilen aydınlatma kulesi ile ilgi odağı oldu.

Enerji ihtiyacındaki artışla birlikte enerjinin sürekliliğine duyulan ihtiyaç da artıyor. Enerjimizin kesintiye uğramasına sabrımızın olmadığı zamanları yaşıyoruz. Fazla göz önünde olmasalar da elektrikli kesildiğinde varlığını en kötüsü de yokuşunu hissettiğimiz jeneratörler, güvenli ve kesintisiz enerjinin vazgeçilmez... Jeneratör dünyasında da yenilikler peş peşe geliyor. Dizel, benzinli, doğal gazlı jeneratörlerden sonra son trend hibrit teknolojiler.

Gücünü rüzgar ve güneşten alan hibrit jeneratör, yakıttan yüzde 65 tasarruf sağlıyor...

Rüzgar ya da güneş gibi yenilenebilir enerji kaynakları ile çalışan hibrit jeneratörler, tüm dünyada yakından izleniyor. Hibrit teknolojisini Türkiye'de ilk kez geliştiren, dünyanın da sayılı

şirketleri arasına giren Teksan Jeneratör, hibrit jeneratörle yakıttan yüzde 65 tasarruf sağlarken karbon salınımını da yüzde 80 azaltıyor. Farklı kullanım alanları için uygun olmakla birlikte özellikle Telekom sektörü için önemli avantajlar sağlayan hibrit jeneratör, şebeke elektriğinin olmadığı noktalarda bazı istasyonlarının enerjisini garantiye alıyor.

Türkiye'nin ilk ve tek hibrit aydınlatma kulesi yakıt tüketimini yüzde 73 düşürüyor.

Türkiye'nin ilk ve tek hibrit aydınlatma kulesini de enerji sektöründe öncü kimliği ile öne çıkan Teksan Jeneratör geliştirdi. Hibrit aydınlatma kuleleri kullanım yerinin sık yer değiştirdiği şantiye işleri, beton çalışmaları, maden, tünel, yol - köprü yapım işleri ve dış mekân etkinliklerin aydınlatılması için tercih ediliyor. Hibrit aydınlatma kulesi güneş gibi yenilenebilir enerji kaynakları ve akıllı batarya yönetim sistemi sayesinde yakıt tüketimini yüzde 73 oranında düşürüyor. Normal aydınlatma kulelerinde 6-7 saat olan motor çalışma süresini 1 saate düşüren hibrit aydınlatma kulesi sadece düşük yakıt tüketimine bağlı karbon ayak izinin azaltılması değil aynı zamanda sağladığı düşük ses emisyonu ile de çevre dostu bir ürün olarak dikkat çekiyor. Hibrit teknoloji sayesinde motorun daha az çalışmasına olanak sağlayan sistem bakım onarım ve işletim masraflarında ciddi oranda düşürürken motorun kullanım ömrünün de artmasına olanak sağlıyor.

Türkiye'nin en büyük enerji ve çevre fuarı olan ICCI 2017'nin Enerji Sponsorluğunu da üstlenen Teksan Jeneratör, sektörün bu önemli buluşmasında hibrit teknolojisi ile üretilen çözümlerini sergiledi. Hibrit jeneratör ve hibrit aydınlatma kulesinin yanı sıra Teksan'ın ürün gamında önemli bir yer tutan dizel jeneratör ve doğal gazlı jeneratörler de ICCI Fuarı ziyaretçilerinin beğenisine sunuldu.



TEKSAN'S ENVIRONMENTALLY-FRIENDLY HYBRID TECHNOLOGY INTRODUCED AT ICCI FAIR

Teksan's environment-friendly hybrid technology introduced at Energy& Environment Fair

Taking the pulse of energy sector in Turkey, ICCI Fair brought together the well-known figures of the energy sector for the 23rd time this year. Teksan Generator undertook the energy sponsorship, for the 7th time, of ICCI 2017- 23rd Energy& Environment Fair and Congress held in Istanbul Expo Centre on May 03rd-05th, 2017. In Turkey's first carbon neutral fair, Teksan Generator's hybrid generator that reduces carbon emission by 80% and its lighting tower developed using hybrid technology became the centre of attraction.

The need for continuity of energy rises along with the increase in energy need. We live in a period in which we cannot tolerate a power cut. Generators, the presence and absence of which we feel in case of a power cut although they aren't so visible, are indispensable in terms of reliable and uninterrupted energy. Innovations are developed one after another also in the generator world. The latest trend is hybrid technologies following diesel, gasoline and natural-gas generators.

Hybrid generator powered by wind and sun provides 65% fuel saving...

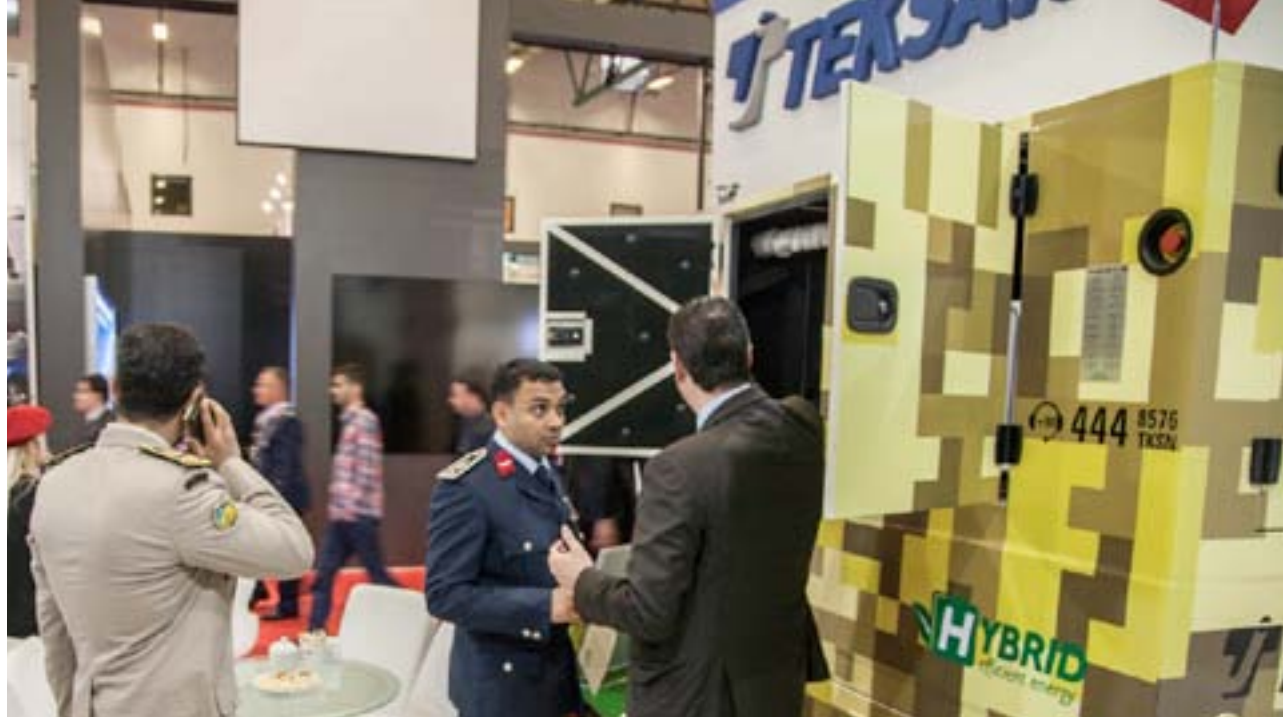
Hybrid generators operating by renewable energy resources such as wind and sun are followed closely across the world. Teksan Generator,

which has developed the hybrid technology for the first time in Turkey and hence become one of the leading companies of the world, provides 65% fuel saving and reduced carbon emission by 80% with its hybrid generators. Hybrid generator that is suitable for different fields of usage and provides major advantages particularly for Telecom sector guarantees the energy of fixed networks at the points without the mains power.

The first and single hybrid lighting tower of Turkey reduces fuel consumption by 73%

The first and single hybrid lighting tower of Turkey was also developed by Teksan Generator which is distinguished by its pioneering characteristics in energy sector. Hybrid lighting towers are preferred for the purpose of lighting in construction site works and concrete works and mining, tunnel and road-bridge construction works as well as outdoor activities where the areas of use of these towers are changed frequently. Thanks to its renewable energy resources like sun and smart battery system, the hybrid lighting tower reduces fuel consumption by 73%. Decreasing the motor operating time to 1 hour that is 6-7 hours in normal lighting towers, the hybrid lighting tower draws attention thanks to its capability of reducing carbon footprint based on low fuel consumption and also being an environment-friendly product based on its low sound emission. Due to hybrid technology, the system that enables motor to operate for less time decreases the system maintenance-repair and operating costs significantly and increases the lifetime of motor.

Undertaking the energy sponsorship of ICCI 2017 that is the biggest energy and environment fair of Turkey, Teksan Generator exhibited its solutions developed by hybrid technology in this important meeting of the sector. In addition to hybrid generator and hybrid lighting tower, the diesel generator and natural-gas generators that are important part of Teksan's product range were introduced to the visitors of ICCI Fair.



TEKSAN JENERATÖR SAVUNMA SANAYİNE YÖNELİK ÇÖZÜMLERİ İLE IDEF'17'DE

TSK, NATO ve BM'nin enerji güvenliği Teksan'a emanet.

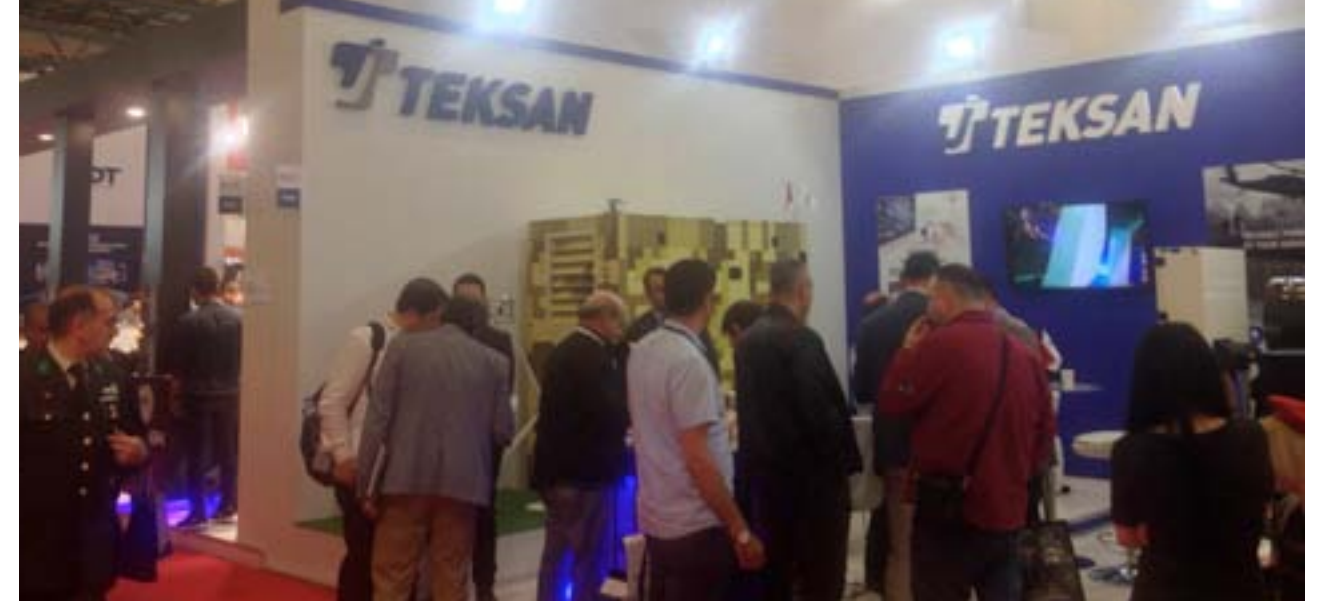
Ar-Ge, inovasyon ve ileri teknolojilere yaptığı yatırımlarla sektöründe öncü rol oynayan Teksan Jeneratör, savunma sanayiine yönelik ürünleri ile de dikkat çekiyor. Askeri tip projeler için sabit ve mobil jeneratör grupları üreten Teksan Jeneratör, savunma sanayiine yönelik en yeni ürünleri ile 09-12 Mayıs 2017 tarihlerinde TÜYAP'ta düzenlenen IDEF'17 - 13'üncü Uluslararası Savunma Sanayii Fuarı'nda.

Teksan Jeneratör, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfının (TSKGV) yönetim ve sorumluluğunda 1993 yılından beri iki yılda bir düzenlenen IDEF'17 - 13'üncü Uluslararası Savunma Sanayii Fuarı'nda savunma sanayiine yönelik ürünlerini sergiliyor. Nükleer, biyolojik ve kimyasal saldırılar ile elektromanyetik ve sismik etkilere karşı dayanıklı çözümleri, IRR, NBK saldırıları ve zorlu dış etkenlere karşı maksimum koruma sağlayan askeri standartlarda özel boya uygulamaları; dizel, F34, F54 ve F65 gibi askeri tip yakıtları kullanabilen yüksek verimli ve düşük yakıt tüketimli ürünleri ile fuarın ilgi odağı oluyor.

Savunma sanayii kesintisiz enerjinin kritik önem taşıdığı sektörlerin başında geliyor. Enerjiye ihtiyaç duyulan her yerde geniş ürün yelpazesi ve kuruma özel tasarımları ile hizmet veren Teksan Jeneratör, savunma sanayii için de özel çözümler geliştiriyor. Zorlu arazi koşullarına, aşırı sıcak ve soğuğa, yüksek rakım ve neme dayanıklı uluslararası standartlara sahip ürünleri ile savunma sanayinde de önemli projelerde tercih ediliyor. Savunma sanayinde çok kullanılan Ansys yazılım programını kullanan Teksan Jeneratör'ün ürünlerini başta Türk Silahlı Kuvvetleri olmak üzere NATO, BM ve dünyanın önde gelen diğer askeri organizasyonlarında güvenle kullanıyor.

Teksan Jeneratör, şebekenin olmadığı kırsal alanlarda elektrik üretmek için askeri haberleşme sistemlerine, mobil hastanelere ve afet bölgelerine güvenilir güç sağlıyor. Askeri projeler için geliştirilen sabit ve mobil jeneratör grupları; 1500-3000 metrede, -40 C° ile +55 C° ortam sıcaklıkları arasında yüzde 95 bağıl nemde, nominal gücünü verebilecek şekilde 7 gün 24 saat çalışacak şekilde tasarlanıyor.

Güçlü mühendislik alt yapısı ve tecrübeli Ar-GE departmanı sayesinde askeri proje şartnamelerine uygun ve farklı güçlerdeki ihtiyaçlara en uygun şekilde cevap verecek entegre çözümler geliştiren Teksan Jeneratör, deneyimli teknik kadrosu ile de en zorlu koşullar altında bile yüksek performans ve verimlilik ile çalışan ürünler geliştiriyor.



WITH ITS SOLUTIONS FOR DEFENCE INDUSTRY, TEKSAN GENERATOR TAKING PART IN IDEF 2017

The security of energy of TSK, NATO and UN entrusted to Teksan

Playing a pioneering role with its investments in R&D, innovation and advanced technologies in the sector, Teksan Generator draws attention also by its products for the defence industry. Teksan Generator, which produces fixed and mobile generator groups for military-type projects, took part in IDEF'17, 13th International Defence Industry Fair held in TÜYAP on May 09th-12th, 2017, with its new products targeting the defence industry.

Teksan Generator exhibited its products for the defence industry in IDEF'17, 13th International Defence Industry Fair which has been held under the management and responsibility of Turkish Armed Forces Foundation (TSKGV) biyearly since 1993. Teksan became the centre of attraction of the Fair with its solutions resistant against nuclear, biological and chemical attacks and electromagnetics and seismic impacts; its special paint applications that are compatible with the military standards and provide maximum protection against IRR and NBK attacks as well as tough external impacts in addition to its products that have high efficiency and low fuel consumption and are capable of using diesel and military-type fuels such as F34, F54 and F65.

The defence industry is one of the leading sectors where uninterrupted energy is critically important. Serving with its wide range of products and entity-specific designs in any place that needs energy, Teksan Generator develops special solutions also for the defence industry. With its products that are compatible with the international standards and resistant against tough land conditions, extremely hot and cold weather, high elevation and moisture, Teksan Generator is preferred in important projects in the defence industry. The products of Teksan Generator which apply Ansys software program used commonly in the defence industry are confidently deployed especially by the Turkish Armed Forces (TSK) and NATO, UN and other leading military organizations of the world.

Teksan Generator generates electricity in rural areas without the mains power and provides the military communication systems, mobile hospitals and disaster areas with reliable power. The fixed and mobile generator groups developed by Teksan for military projects are designed in a way to produce its nominal power by operating at a 1,500-3,000m elevation and an ambient temperature between -40C° and +55C° and a 95% relative humidity for 7 days/24 hours.

Thanks to its strong engineering infrastructure and experienced R&D department, Teksan Generator creates integrated solutions that are compatible with the military project specifications and capable of satisfying the needs with different powers and it also develops, with its experienced technical team, the products which can operate with high performance and efficiency even under the toughest conditions.



TEKSAN JENERATÖR MIDDLE EAST ELECTRICITY FUARI'NIN GOLD SPONSORU OLDU

Hibrit jeneratör ve süper sessiz kabini ile Dubai'deydi.

Uluslararası enerji devlerinin buluşma noktası olan Middle East Electricity Fuarı 42 yıldır sektörün nabzını tutmaya devam ediyor. Teksan Jeneratör'ün Gold Sponsoru olduğu fuar 14-16 Şubat 2017 tarihlerinde Dubai'de gerçekleşti. Ar-Ge yatırımları ve üstün teknoloji ürünleri ile sektöründe fark yaratan markanın fuar kapsamında sergilediği hibrit güç sistemleri ve aydınlatma kulesi ile süper sessiz kabinli jeneratörleri ziyaretçilerden yoğun ilgi gördü. Sürdürülebilir enerji çözümleri konusunda da önemli çalışmalar yapan Teksan Jeneratör, Middle East Electricity Fuarı kapsamında hibrit ve kojenerasyon sistemleri konulu bir de seminer düzenledi.

Dünyanın en büyük güç ve enerji fuarı olarak anılan Middle East Electricity, bu yıl da sektör firmalarının en son yeniliklerini sergilediği etkinlik olarak adından söz ettirdi. Türkiye enerji sektöründe yenilikçi ve öncü kimliği ile öne çıkan Teksan Jeneratör, dünyanın dört bir yanından binlerce katılımcı ve ziyaretçiyi buluşturan fuarda Gold Sponsor olarak yer aldı.

Kuzey Kutbu'ndan Mısır Çölü'ne, kadar geniş bir pazar ağını yöneten Teksan Jeneratör, ürün gamındaki en son yenilikleri Middle East Electricity Fuarı'nda tanıttı. Sürdürülebilir çözümleri ile de dikkat çeken şirket, fuar kapsamında geleceğin teknolojileri olarak nitelenen hibrit ve kojenerasyon sistemleri konulu bir de seminer düzenledi.

Enerji sektörünün önemli isimlerinin bir araya geldiği Middle East Electricity Fuarı'nın işbirlikleri için uygun bir ortam sunduğunu belirten Teksan Jeneratör Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Burak Başeğmezler, "Ortadoğu bizim için büyük önem taşıyor ve ihracatımızda önemli bir payı bulunuyor. Dubai'nin Ortadoğu ve Körfez ülkelerine açılan bir kapı olduğunu söyleyebiliriz. Yıl genelinde buradaki bayimiz aracılığıyla ürün ve hizmetlerimizi bölgeye sunarken fuar kapsamında da çok daha geniş kitlelere ulaşarak ürün ve hizmetlerimizi tanıtıyoruz. Fuar kapsamında sergilediğimiz ve Ar-Ge'de geldiğimiz noktayı gösteren, Türkiye'de ilk dünyada ise sayılı olan hibrit güç sistemlerimiz, yine Türkiye'de ilk ve tek olan hibrit aydınlatma kulelerimiz yoğun ilgi gördü. TÜBİTAK işbirliği ile 2015 yılında geliştirdiğimiz sistemlerimizin önümüzdeki yıllarda enerji sektöründe önemli bir yer tutmasını bekliyoruz" dedi.

Jeneratörlerde en çok şikâyet edilen konuların başında gelen gürültü sorunu için geliştirdikleri süper sessiz kabinli jeneratörlerinin fuarda büyük ilgi ile karşılandığını vurgulayan Burak Başeğmezler şunları söyledi: "Uluslararası Akredite SZUTEST Araştırma Merkezi tarafından yapılan testler sonrasında verilen "Ses Emisyon Sertifikası"na sahip jeneratör kabinlerimizi 2000/14/EC standartlarına uygun olarak üretiyoruz. Benzer dizel jeneratörlerde ses seviyesi 1 metrede 70 ile 72 dB(A) iken, mühendislerimizin geliştirdiği "süper sessiz" jeneratör setlerindeki özel yalıtım teknolojisi ve yazılımlar sayesinde bu seviyeyi 1 metrede 60 dB(A)'ya düşürmeyi başardık. Ürün tasarımlarında kullandığımız Uzaktan İzleme ve Kontrol Modülü sayesinde sahadaki cihazların verilerini uzaktan izlemeyi ve gerekli durumlarda müdahale etmeyi olanaklı hale getirdik. Böylece operasyonel maliyetleri düşürürken verilen hizmetin kesintiye uğramamasını sağlıyoruz".



TEKSAN GENERATOR BECAME THE GOLD SPONSOR OF MIDDLE EAST ELECTRICITY EXHIBITION

With its hybrid generators and super-silent cabinets, Teksan Generator was in Dubai.

The international meeting point of the important figures from the energy sector, the Middle East Electricity Exhibition continues taking the pulse of the sector for 42 years. The Exhibition of which Teksan Generator became the Gold Sponsor was held on February 14-16, 2017 in Dubai. Making difference with its R&D investments and advanced-technology products in the sector, Teksan exhibited its hybrid power systems, lighting tower and generators with super-silent cabinets which drew great attention of visitors in the Exhibition. Performing important works also in the field of sustainable energy solutions, Teksan Generator organized a seminar on hybrid and cogeneration systems in the Middle East Electricity Exhibition.

Called as the biggest power and energy exhibition of the world, the Middle East Electricity Exhibition made a great impression as an event where the sectoral companies exhibited their latest innovations again this year. Distinguished by its innovative and pioneering characteristics in Turkey, Teksan Generator became the Gold Sponsor of the Exhibition that brought together thousands of exhibitors and visitors across the world.

Managing a wide market network from the North Pole to the Egyptian Desert, Teksan Generator introduced the latest innovations in its product range during the Middle East Electricity Exhibition. Teksan, which draws attention by its sustainable solutions, organized a seminar, during the Exhibition, on hybrid and cogeneration systems described as the technologies of the future.

Mr. Burak Başeğmezler, the Member of the Board Responsible for Sales and Marketing of Teksan Generator stated that the Middle East Electricity Exhibition gathering the important figures of the energy sector provided a suitable place for Teksan's collaborations and said: "The Middle East region is highly important for us and has a significant share in our exports. We can consider Dubai as a gate opening to the Middle East and Gulf countries. We offer our products and services to the region through our dealer there and introduce them to larges masses via the Exhibition. Our hybrid power systems which were exhibited in the Exhibition as the first of such systems in Turkey and one of the leading ones in the world and which showed our R&D level attracted great attention, while our hybrid lighting towers, the first and single ones in Turkey, drew intense attention in the Exhibition, as well. We expect our systems which we developed in cooperation with TÜBİTAK in 2015 will play an important role in the energy sector in the forthcoming years".

Mr. Burak Başeğmezler highlighted that their generators with super-silent cabinet developed for the noise problem of generators which is complained the most attracted great attention in the Exhibition and said: "Our generator cabinets having obtained "Sound Emission Certificate" following the tests carried out by the internationally accredited SZUTEST Research Centre are produced in accordance with 2000/14/EC standards. While the sound level is between 70 and 72dB(A) in 1 meter in similar diesel generators, we were able to reduce this level to 60dB(A) in 1 meter in "super silent" generator sets developed by our engineers, thanks to their special insulation technology and software. By means of the Remote Monitoring and Control Module that we use in our product designs, we made it possible to monitor remotely the data of equipment on the site and respond to them when necessary. Thus, we are able to reduce the operational costs and allow for uninterrupted service".



TEKSAN, MOBILE WORLD CONGRESS 2017'YE KATILDI

Telekomünikasyon sektörü hibrit güç sistemlerine yoğun ilgi gösterdi.

Enerji sektöründe yenilikçi ürünleri, Ar-Ge ve teknoloji yatırımları ile öne çıkan Teksan Jeneratör, Barcelona'da dördüncü kez düzenlenen Mobile World Congress 2017'ye katıldı. Telekomünikasyon sektörünün dünyadaki en önemli organizasyonlarından biri olarak kabul edilen Mobile World Congress'e ilgi bu yıl da oldukça yoğundu. Teksan Jeneratör, enerji verimliliğinde önemli bir çözüm olan hibrit jeneratörünü sergilediği standı telekomünikasyon sektörü temsilcilerinin odağında.

Telekomünikasyon dünyasının devlerini bir araya getiren Mobile World Congress Fuarı bu yıl teknolojisi ve Ar-Ge'si ile fark yaratan firmalara kapılarını 4. kez açtı. Türk enerji sektöründe Ar-Ge, teknoloji ve inovasyona yaptığı yatırımlarla öne çıkan Teksan Jeneratör, etkinlikte telekomünikasyon sektörüne yönelik çözümlerini dünyanın dört bir yanından girişimcilere ve sektör profesyonellerine tanıttı.

Teksan Jeneratör'ün Ar-Ge ekibinin ilk kez 2015 yılında pazara sunduğu hibrit güç sistemlerine gösterilen ilgi her geçen gün artıyor. Türkiye'nin yanı sıra yurt dışından da yoğun ilgi gören ürünün ihracatına başlandı. Son olarak Boliviya'ya ihraç edilen hibrit güç sistemlerine Mobile World Congress'te gösterilen ilgi de ürünün ihracat potansiyelinin büyüklüğünü ortaya koymuş oldu. Türkiye'de bir ilk olma özelliğini taşıyan hibrit güç sistemleri, dizel motor ile güneş ve rüzgâr enerjisine entegre bir şekilde kullanıma özelliğine sahip. Rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak yakıt tüketimini yüzde 65 oranında düşüren hibrit güç sistemleri çevreye duyarlı olduğu kadar ekonomik bir yatırım olarak da dikkat çekiyor. Jeneratör çalışma süresini yüzde 80'e varan oranda azaltan hibrit güç sistemleri, servis aralığının uzunluğu ve daha az teknik personel ihtiyacı ile de işletim masraflarından tasarruf avantajı sağlıyor. Isı, karbon ve gürültü emisyonunu azaltan teknik özellikleri ile de öne çıkan sistem yatırım maliyetini 1,5 yıl gibi çok kısa bir sürede çıkartıyor.



TEKSAN ATTENDED THE MOBILE WORLD CONGRESS 2017

The telecommunication sector showed great interest to hybrid power systems.

Distinguished by its innovative products and investments in R&D and technology in the energy sector, Teksan Generator attended the Mobile World Congress 2017 held in Barcelona for the fourth time. The Mobile World Congress considered as one of the most important organizations of the telecommunication sector in the world drew intense attention this year, as well. Teksan Generator's booth where it exhibited its hybrid generator, a significant solution in energy efficiency, attracted great attention of the representatives of telecommunication sector.

The Mobile World Congress that brings together the important figures of the telecommunication world opened its doors, to the companies making difference with their technology and R&D, for the fourth time this year. Teksan Generator, which is distinguished by its

investments in R&D, technology and innovations in the Turkish energy sector, introduced its solutions for the telecommunication sector to entrepreneurs and sectoral professionals from all corners of the world in the event.

The hybrid power systems which were put on the market by the R&D team of Teksan Generator for the first time in 2015 are drawing more interest increasingly. The exportation of the product that attracts intense attention from not only Turkey but also abroad was launched. The great interest showed in the Mobile World Congress to the hybrid power systems that were exported to Bolivia lastly demonstrated the high export potential of the product.

Being the first of their kind in Turkey, the hybrid power systems are capable of operating as integrated with diesel motor and solar and wind energy. The hybrid power systems that reduce the fuel consumption by 65% using the renewable energy resources such as wind and sun are environment-friendly and also economic investment. Decreasing the operating time of generators by 80%, the hybrid power systems provide saving in the operating costs thanks to their long servicing interval and need for less technical personnel. The system distinguished by its technical characteristics which reduces heat, carbon and noise emission pays for its investment within 1.5 year, a very short time.



SESSİZ GÜÇ, POWER ELECTRICITY WORLD AFRICA FUARI'NDAYDI

Teksan, Güney Afrika'da süper sessiz kabin teknolojisini tanıttı.

Dünyanın enerji kaynakları hızla tükenirken enerjiye duyulan ihtiyaç her geçen gün daha da artıyor. Afrika kıtası gelişen yapısı ve altyapı faaliyetleri ile enerji sektörü için büyük bir potansiyel barındırıyor. Bölgeyi mercek altına alan enerji sektörünün öne çıkan firmaları Güney Afrika'da düzenlenen Power Electricity World Africa Fuarı'nda bir araya geldi. 28-29 Mart 2017 tarihlerinde Johannesburg'de düzenlenen fuarda Teksan Jeneratör, süper sessiz kabinli jeneratör seti ile ziyaretçilerden yoğun ilgi gördü.

Elektrik ve elektronik sektörünün en önemli organizasyonlarından biri olan Power Electricity World Africa Fuarı, bu yıl 20. kez kapılarını açtı. Jeneratörlerden solar enerji sistemlerine, enerji makinelerinden rüzgar enerjisi ekipmanlarına kadar sektör ile ilgili ürün gruplarının sergilendiği fuar bu yıl da yoğun ilgi gördü. 22 yıldan uzun süredir enerji sektöründe hizmet veren Teksan'ın jeneratörlerdeki gürültü sorununu büyük ölçüde azaltan "süper sessiz kabin teknolojisi" fuar ziyaretçilerinin en çok ilgi gösterdiği ürünler arasında yer aldı.

Üstün teknoloji ve yenilikçi çözümleri ile öne çıkan Teksan Jeneratör, Power Electricity World Africa Fuarı'nda dizel jeneratör setleri ve süper sessiz kabinli jeneratör setlerini tanıttı. Süper sessiz kabin teknolojisine sahip ürünler, sıradan izolasyon kabini

kullanılan aynı güçteki jeneratör setleriyle karşılaştırıldığında yaklaşık yüzde 25-30 daha sessiz çalışıyor. Böylece jeneratörlerin çalışması sırasında en çok şikâyet edilen konulardan biri olan gürültü sorununa da büyük oranda çözüm getirilmiş oluyor.

Gelişen Afrika pazarının büyüme planlarında önemli bir yere sahip olduğunu belirten Teksan Jeneratör Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Burak Başeğmezler, "120'den fazla ülkeye ihracat yapan global bir şirket konumundayız. Her geçen yıl büyüme ivmemiz artıyor. Kısa vadede çok daha fazla ülkede ürünlerimiz ve hizmetlerimizle yer almayı hedefliyoruz. Afrika kıtasını da bu anlamda en önemli hedef pazarlarımız arasında görüyoruz. Özellikle gelişmekte olan bölgede enerjiye duyulan ihtiyacın sürekli artması, kıtanın genelinde devam eden ve başlaması planlanan alt yapı çalışmaları Afrika pazarını daha da önemli bir noktaya taşıyor. Bu bölgede etkinliğimizi arttırarak ticaret hacmimizi daha da geliştirmeyi planlıyoruz. Enerji sektöründeki gelişme ve yeniliklerin paylaşıldığı uluslararası fuarlar bize ürün ve hizmetlerimizi tanıtmaya fırsatı sunuyor. Power Electricity World Africa Fuarı da bu anlamda son derece verimli geçti. Ziyaretçilerden aldığımız tepkiler bizler için son derece sevindiriciydi" dedi.

Konuşmasında geliştirdikleri süper sessiz kabin teknolojisi ve bu teknolojinin arkasındaki ileri mühendisliğe değinen Burak Başeğmezler şunları söyledi: "Herkes yüksek güçlü jeneratörler üretebilir. Ancak biz; tecrübemiz, mühendislik birikimimiz, teknik alt yapımız ve yenilikçi Ar-Ge ekibimizle aynı gücü daha düşük ses seviyelerinde müşterilerimize sunarak rekabette katma değerli çözümlerimizle farklılaşıyoruz."



THE SILENT POWER INTRODUCED IN THE POWER & ELECTRICITY WORLD AFRICA EXHIBITION

Teksan introduced its super-silent cabinet technology in South Africa.

While the energy resources of the world are being depleted fast, the need for energy is increasingly growing. With its developing structure and infrastructure activities, the African continent creates a great potential for the energy sector. The leading companies of the energy sector that examine the region more closely met in the Power & Electricity World Africa Exhibition that was held in South Africa. The generator sets with super-silent cabinets developed by Teksan drew great attention of the visitors in the Exhibition organized on March 28th-29th, 2017 in Johannesburg.

The Power & Electricity World Africa Exhibition, one of the most important organizations of the electric and electronic sector, opened its doors for the 20th time this year. Great interest was shown to the Exhibition where the sectoral product groups ranging from generators to solar energy systems and from energy machinery to wind-energy equipment were exhibited this year, as well. The "super silent cabinet technology" which was developed by Teksan serving for over 22 years in the energy sector and which reduces the noise problem of generators was one of the products having drawn the greatest interest of the exhibition visitors.

Distinguished by its advanced technology and innovative solutions, Teksan Generator introduced its diesel generator sets and the generators with super-silent cabinets in the Power & Electricity World Africa Exhibition. Compared to the generator sets that have the same power and use usual insulation cabinets, the products with super-silent cabinet technology operate more silently by around 25-30%. Thus, the noise problem that is one of the issues complained the most with respect to operation of generators is resolved significantly.

Stating that the developing African market has an important place in their growing plans, Mr. Burak Başeğmezler, the Member of the Board Responsible for Sales and Marketing of Teksan Generator said: "We are a global company that exports to over 120 countries. We are growing increasingly every year. In short term, we aim to be represented with our products and services in more countries. In this context, we consider the African continent as one of the most significant markets targeted by us. The continuously-increasing need for energy in the developing region and the infrastructure works that are going on and planned to be started across the continent make the African market more important. We plan to raise our trade volume more by increasing our activities in this region. The international exhibitions where the developments and innovations in the energy sector are shared provide us with the opportunity to introduce our products and services. In this sense, the Power & Electricity World Africa Exhibition was highly productive for us. The visitors' reactions quite pleased us".

Mr. Burak Başeğmezler mentioned, in his speech, about the super-silent cabinet technology developed by Teksan and about the advanced engineering behind this technology and said: "Everyone can produce generators with high power. However, we provide our customers with the same power at less sound levels by means of our experience, engineering know-how, technical infrastructure and innovative R&D team and hence we make difference in competition, thanks to our added-value solutions".

geleceğimizi koruma altına alan jeneratör seçenekleri



Yatırımınızın geri dönüşünü 2,5 yıl gibi kısa bir sürede sağlayan Teksan Doğalgaz-Biyogaz tabanlı Kojenerasyon-Trijenerasyon çözümleri, %90'a varan enerji verimlilikleri ile size tasarruf imkanı sunarken, gelecek nesillere daha temiz bir dünya bırakılmasına da katkıda bulunuyorlar.

Natural and BioGas driven TEKSAN Cogeneration-Trigeneration Systems, which pledge a short payback period as 2,5 years, not only offer significant savings through their efficiency rates up to 90%, but also contribute to the ideal of leaving a greener World to next generations.

We take care
of
the next generation



SALES CENTER Merkez Mah. Katip Celebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / ISTANBUL / TURKEY
ISTANBUL FACTORY Yenidogan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / ISTANBUL / TURKEY
KOCAELI FACTORY Sepetipinar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Basiskele / KOCAELI / TURKEY



www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

AĞUSTOS
30
AUGUST

III FUARLAR / EXHIBITIONS

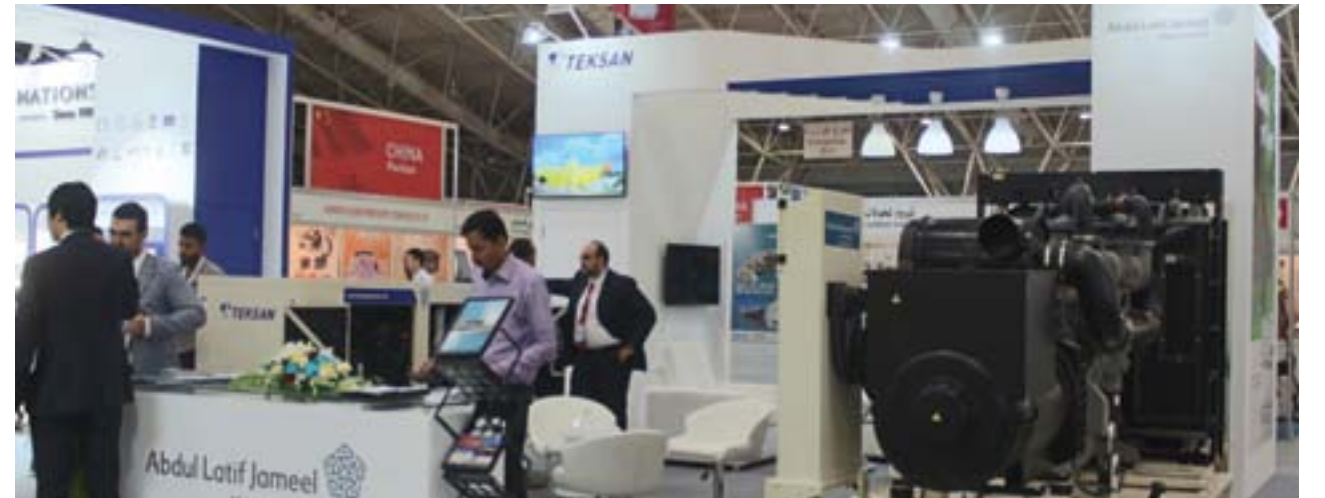


TEKSAN JENERATÖR SAUDI ELENEX FUARI'NA KATILDI

Teksan Jeneratör 2017 yılında da yurt içi ve yurt dışı fuar maratonlarına hız kesmeden devam ediyor. Bu kez 14- 16 Mayıs 2017 tarihleri arasında Suudi Arabistan'ın Riyad şehrinde düzenlenen Saudi Elenex Fuarı'nda son teknoloji ürünlerini sergiledi. Katılımcı firmaların en son yeniliklerini tanıttığı Saudi Elenex, enerji sektöründe Suudi Arabistan'ın en önemli fuarlarından biri konumunda. Bölgedeki büyüme hedeflerini dikkate alarak Saudi Elenex'te yerini alan Teksan Jeneratör, fuarda sergilediği farklı güçlerdeki dizel ürün setleri ile fuar ziyaretçilerinin yoğun ilgisiyle karşılaştı.

TEKSAN GENERATOR ATTENDED SAUDI ELENEX EXHIBITION

Teksan Generator continues the national and international exhibition marathons nonstop also in 2017. It exhibited its state-of-the-art technology products this time in Saudi Elenex Exhibition organized in Riyadh, Saudi Arabia on May 14th-16th, 2017. Saudi Elenex where the exhibitor companies introduce their latest innovations is one of the leading exhibitions of Saudi Arabia in energy sector. Taking part in Saudi Elenex considering its growing targets in the region, Teksan Generator attracted great interest of the exhibition visitors, with its diesel product sets with different powers exhibited in the exhibition.





TEKSAN JENERATÖR 11. MARCUS EVANS TELEKOM ENERJİ VERİMLİLİĞİ KONFERANSI'NA KATILDI

Telekom sektörüne yönelik en seçkin etkinliklerden biri olarak anılan "Marcus Evans Telekom Enerji Verimliliği Konferansı" bu yıl da Barcelona'da gerçekleşti. Teksan Jeneratör etkinliği kapsamında geleceğin enerji çözümleri arasında gösterilen hibrit teknoloji ile geliştirdiği Türkiye'nin ilk hibrit çözümlerinin tanıtımını yaptı.

Etkinlik kapsamında Telekom sektöründe enerji verimliliğinin konuşulduğu konferans ve birebir görüşmelerde Teksan Jeneratör'ün TÜBİTAK işbirliği ile hayata geçirdiği hibrit güç sistemleri yoğun ilgi gördü.

Türkiye'de bir ilk, dünyada ise sayılı olma özelliği taşıyan hibrit güç sistemleri, değişken devirli bir motor ile güneş ve rüzgar enerjisine entegre bir şekilde kullanıma özelliğine sahip Hibrit güç sistemi yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği özellikleriyle sektör açısından kritik önem taşıyor. Yakıt tüketimini yüzde 65 oranında düşüren hibrit güç sistemleri çevreye duyarlı olduğu kadar ekonomik bir yatırım olarak da dikkat çekiyor.

Jeneratör çalışma süresini yüzde 80'e varan oranda azaltan hibrit güç sistemleri, servis aralığının uzunluğu ve daha az teknik personel ihtiyacı ile de işletim masraflarında tasarruf avantajı sağlıyor. Ayrıca ısı, karbon ve gürültü emisyonunu azaltan teknik özellikleri ile öne çıkan sistem yatırım maliyetini 1,5 yıl gibi çok kısa bir sürede çıkartıyor.

TEKSAN GENERATOR ATTENDED 11TH MARCUS EVANS TELECOMS ENERGY EFFICIENCY FORUM

Called as one of the most prominent events for the telecoms sector, the "Marcus Evans Telecoms Energy Efficiency Forum" was held again in Barcelona this year. In the event, Teksan Generator introduced the first hybrid solutions of Turkey developed by it using hybrid technology as one of the energy solutions of the future.

The hybrid power systems developed by Teksan Generator in cooperation with TÜBİTAK drew intense attention during the conference and matchmakings where the energy efficiency in the telecoms sector was discussed.

Being the first systems of their kind in Turkey and one of the leading ones in the world, the hybrid power systems are capable of operating with a variable-speed motor as integrated with solar and wind energy. Due to its renewable energy and energy efficiency, the hybrid power system is critically important for the sector. Reducing the fuel consumption by 65%, the hybrid power systems attract attention not only as an environment-friendly but also as an economic investment.

The hybrid power systems that decrease the operating time of generator by 80% provide saving in the operating costs due to its long servicing interval and need for less technical personnel. Also, the system distinguished by its technical characteristics which reduces heat, carbon and noise emission pay for its investment in 1.5 year, a very short time.



gücünü
doğadan alan
hibrit
çözümler

Yenilenebilir enerji kaynakları ile entegre çalışabilen doğa dostu Teksan Hibrit Güç Sistemleri, yakıt tüketimini %65'e varan oranda düşürür, yüksek verimlilikleri ve ileri teknolojiye sahip özellikleri ile işletim giderlerinizde önemli tasarruflar sağlar.

Eco-friendly Teksan Hybrid Power Systems, which can operate integratedly with renewable energy sources, reduce fuel consumption up to 65% where to minimize operational expenses thanks to its high efficiency and state-of-the-art features.



www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

SATIŞ ve TEKNİK SERVİS MERKEZİ Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL
İSTANBUL FABRİKA Yenidoğan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL
KOCAELİ FABRİKA Sepetipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Başiskele / KOCAELİ



KALE KİLİT RÖPORTAJ MUSTAFA AKBALIK KALE KİLİT ELEKTRİK ŞEFİ

T.J – Öncelikle kendinizi kısaca tanıtabilir misiniz?

M.A- 34 yaşındayım, elektrik ve elektronik mühendisiyim. KATÜ mezunuyum, evliyim ve iki çocuğum var. Bu benim yurtiçindeki ilk projem, daha önce Afganistan, Azerbaycan, Katar, Suudi Arabistan gibi ülkelerde farklı projelerde görev aldım.

Kale Kilit'in yeni yatırımı 250 dönüm arsa üzerinde 100 bin metre2 kapalı alana sahip 16 MW'in üzerinde bir kurulu gücü olan, dönemsel bazlı bir proje olarak Kale Kilit ile anlaştık.

T.J- Projede kullanılan Teksan Jeneratör ürününün fonksiyonu ve kullanım amacından bahsedebilir misiniz?

M.A- Teksan Jeneratör'den 7 adet 1600 kVA jeneratör aldık. Ürünlerimiz tek bir jeneratör dağıtım merkezi dediğimiz diğer adıyla Kale Dağıtım Merkezi dediğimiz bir binada toplanıp, senkronize olup orta gerilim ring hattı ile tüm trafo merkezlerine elektrik dağıtımını yapıyor. Bu trafo merkezleri de yüksek gerilimden alçak gerilime çeviren kuru tip trafolarla dağıtımını gerçekleştiriyoruz.

T.J- Ürünün uyması gereken özel şartlar ve koşullar var mıydı?

M.A- Uluslararası bütün standartlara baktık. Jeneratörleri temin ederken bir kıyaslama tablosu yaptık. Uluslararası birkaç firmadan teklif aldık. Türkiye'den de Teksan ile birlikte iki farklı firmadan teklif aldık. Teklif aldığımız tüm firmaların motor markasından ve teknik özelliklerinden, alternatörün tüm detaylarına kadar inceledik, titiz bir çalışma yaptık. En sonunda Teksan Jeneratör'de karar kıldık.

T.J- Teksan bu proje sürecine nasıl dahil oldu? Teksan Jeneratör ile çalışmaya nasıl karar verdiniz?

M.A- Tedarikçilerle birebir görüştüm böylece hepsini dinleme fırsatım oldu. Teksan Jeneratör'den de Can Soydan ile görüştüm. Tanıştığımız andan işin bitimine kadar kendisi satış uzmanından öte proje koordinatörü gibi bütün detaylar ile ilgilendi. Böylece güzel bir proje ortaya koyduk.

T.J- Teksan'ı tercih etme sebeplerinizden biri de firmanın ilgisi ve projeye dahil olması diyebilir miyiz?

M.A- Kesinlikle. Çünkü 7 adet jeneratör almaya karar verdiğimizde bu jeneratörleri nereye koyacağımızı dahi bilmiyorduk. Söz konusu jeneratör binası ile ilgili çalışmamız yoktu. Tüm bu konularla Teksan'dan Burak Yiğiter ve Samet Bey birebir ilgilendi. Binanın havalandırma detaylarından panjurlarına, kapılarında kanallarına kadar kapsamlı teknik bir çizim yaparak bizimle paylaştılar. Beraber toplantılarımız oldu, biz gerekli düzenlemeleri yaptık, onlar notlarını ilettiler. Baştan aşağıya Teksan Jeneratör'ün projesi diyebiliriz.



T.J- Proje seçimi sürecinde Teksan Jeneratör ile ilgili bir ön yargınız var mıydı?

M.A- Ben yurtdışında çalışırken genelde uluslararası markaları tercih ediyordum. Türkiye'deki ilk projemde de tercihim uluslararası markalar olacaktı. Teksan ile de aralarında en az iki kat fiyat farkı vardı. Özellikle Can Bey'in girişimleri ile ikna oldum. Uluslararası firmalarla Teksan Jeneratör'ün çalışmalarını ve ürünlerini karşılaştırdık. Gerçekten verdikleri ürünler Teksan ürünlerinin teknik özellikleri ile neredeyse bire bir tutuyordu. Bazı konularda ise fazlası vardı eksiği yoktu. Bir artı özelliği ise biz zaten Güngören tesisimizde Teksan'ın jeneratörlerini kullanıyoruz. Oradan da güzel bir geri dönüşler aldık. En ufak sıkıntıda yardımcı oluyor olmaları, teknik servisin hızlı geri dönüş yapıyor olması da karar vermemizde etkili oldu.

T.J- Teksan'ın projeye getirdiği fark veya sağladığı katma değerler hakkında neler söyleyebilirsiniz?

M.A- Bu projeye başladığımızda bize gelen bütün mimari çizimlerde ve elektrik proje müellifimizin çizimlerinde trafo merkezlerimiz ve jeneratörlerimiz tamamen üretim alanları içerisinde çizilmişti. Bu da ciddi bir alan işgaliesi ve devreye alındıktan sonra da gürültü demek oluyordu. Biz Teksan ekibi ile projeyi değiştirerek baştan hazırladık. Ciddi bir çalışma gerektiren orta gerilimli senkronizasyon sistemini tercih ettik. Özellikle Can Bey'in gayretleriyle Teksan işi baştan aldı ve sonuna kadar götürdü. Tüm süreç boyunca projenin başında olarak aksiliklerin önlenmesinde rol oynadı. Bu süreçte biz sadece izleyici konumundaydık diyebilirim.

T.J- Teksan ürünleri almak isteyen kişilere söylemek istedikleriniz var mıdır?

M.A- Teksan'da pek çok farklı ürün seçenekleri var. Bir jeneratör alımı için çalışma yaptığınız zaman ihtiyaç ve beklentinizi Teksan ile paylaşıp ona göre bir teklif alın. Aldığınız diğer tekliflerle kıyasladığınızda aynı kaliteyi daha uygun fiyata alacağınızı göreceksiniz.

T.J- Yeni projelerinizde Teksan Jeneratör ürünleri kullanmayı düşünür müsünüz?

M.A- Teksan ilk tercihim olacaktır. Tabii ki bir satın alma sürecimiz olacak bu işin teknik tarafı benim için daha önemli. Ben kurumsal firmalarda çalışıyorum, tavsiyelerimi belirtiyorum, en az iki farklı seçenek sunuyorum. Bizim olmazsa olmazlarımız oluyor. Her markanın sunduğu farklı alternatifler var. Belli bir kaliteyi sağlıyorlar. Bir projeyi aldıktan sonra bütün teknik sıkıntılarınıza cevap verecekler mi, anında dönüş yapacaklar mı, stokları mevcut olacak mı gibi konularda satın almaya iletmiş yorumlar oluyor. Bu yorumların da pazarlama aşamasında artı puanları oluyor. Teksan'ın alternatifi olan Türk bir firması belki Teksan'dan yüzde 10 daha aşağıya fiyat vermiş olsa da bizim verdiğimiz yorumlar neticesinde o artı puan yüzde 10'luk fiyat farkını geçersiz kılabilir. Şu anda 7 adet jeneratörümüzü devreye aldık. Herhangi bir sıkıntı yaşamadık. Elektrik piyasası zaten çok küçüktür. Ben şu ana kadar Teksan ile aldığım yol edindiğim tecrübe nedeniyle yüzde yüz arkasında durup meslektaşlarıma referans olabiliyorum. Bu süreçten sonra da herhangi bir sıkıntı yaşamayacağımızı düşünüyoruz.



KALE KİLİT INTERVIEW MUSTAFA AKBALIK, ELECTRICAL SUPERVISOR OF KALE KİLİT

T.J – Can you briefly talk about yourself please?

M.A- I'm 34 years old and I'm an electric and electronic engineer. I graduated from KATÜ, I'm married and have two kids. This is my first project in Turkey. I previously took part in projects in different countries such as Afghanistan, Azerbaijan, Qatar and Saudi Arabia. We agreed with Kale Kilit for a project on a periodical basis with an installed power over 16 MW and with an indoor area of 100 thousand meter² on a 250 deca plot, which is the new investment of Kale Kilit.

T.J – Can you tell us about the function and purpose of the use of Teksan Generator product used in the project?

M.A- We purchased 7 pieces of 1600 kVA generators from Teksan Generator. Our products collected in a building we call a single generator distribution center; i.e. Kale Distribution Center, are synchronized and power is distributed to all transformer centers with a middle tension ring line. In these transformer centers, we make distribution with dry type transformers that transform from high tension to low tension.

T.J – Were there special terms and conditions that the product had to comply with?

M.A- We examined all international standards and made a comparison chart while supplying the generators. We received quotes from a number of international companies. Also, We received quotes from two companies in addition to Teksan from Turkey. We closely examined and ran a meticulous work on all the companies who sent a quote to us from the motor brand to technical properties and all details of the alternator. Finally we decided on Teksan Generator.

T.J – How did Teksan get involved in this project process? How did you decide to work with Teksan Generator?

M.A- I contacted the suppliers personally and had the chance to listen to all of them. I contacted Can Soydan from Teksan Generator. He paid close attention to all details like a project coordinator and not just like a sale expert from the moment we met to the completion of the work. This way we realized a good project.

T.J – Can we say that one of the reasons why you preferred Teksan is the attention of the company and its engagement with the project?

M.A- Absolutely. This is because we didn't even know where to put the generators when we decided to buy 7 generators. We hadn't conducted any work regarding the generator building. Burak Yiğitler and Mr. Samet personally spent efforts regarding all these matters. They made a comprehensive technical drawing considering the ventilation details of the building to the shutters, doors and channels; and shared it with us. We held meetings, made the necessary arrangements and they shared their notes with us. We can say that it's the project of Teksan Generator from beginning to end.



T.J – Did you have a prejudice regarding Teksan Generator in the project selection process?

M.A- I used to prefer international brands while working abroad. I also was going to prefer international brands for my first project in Turkey. The price difference between them and Teksan was at least twice as much. In particular the initiatives of Can Bey convinced me. We compared the works and products of Teksan Generator with international brands. In fact, the products they offered almost matched the technical properties of Teksan products exactly. On some other matters, they had pros but had no shortcomings. Another pro is that we are already using the generators of Teksan in our Güngören facility. We received good feedbacks from there. The fact that they were helping us even in minor issues and that the technical service provides quick feedback influenced our decision.

T.J – What can you tell us about the difference that Teksan introduces to the project or the added value that it creates?

M.A- When we began this project, our transformer centers and generators were entirely drawn inside the production areas in all architectural drawings we received and in the drawings of our electrical project owner. This meant serious occupation of space as well as noise after commissioning. We changed the project and prepared it from the beginning with the Teksan team. We preferred the middle voltage synchronization system which requires serious work. Teksan took on the work from the start with the efforts of Can Bey in particular and took it to the end. It followed the project for the duration of the entire process and played a role in preventing any setbacks. I can say that we just observed for the duration of this process.

T.J – Do you have anything to say to those who are considering to buy Teksan products?

M.A- Teksan has numerous product options. When you conduct research for buying a generator, be sure to share your expectations of quality and needs with Teksan and receive a quote accordingly. When you compare the quote with other companies' products you will see that you are buying products with better quality for a reasonable price.

T.J – Would you consider using the products of Teksan Generator in your new projects?

M.A- Teksan will be my first choice. There will surely be a buying process, but its technical aspect is more important for me. I'm working in corporate companies, I state my recommendations and offer at least two different choices. We have prerequisites. Each brand offers different alternatives. They maintain a certain quality. We ask questions to the purchasing department as to whether they will respond to all technical issues after taking on a project, provide immediate feedback or keep stocks available. These remarks make an impact during the marketing stage as well. Even if a Turkish company which is an alternative to Teksan offers about 10 percent lower price than Teksan, the pros resulting from the remarks we made, might invalidate that 10 percent price difference. Currently we have commissioned 7 generators. We did not experienced any problems. Electricity market is already very small. I can recommend Teksan a hundred percent and refer it to my colleagues because of the experience I've had with Teksan. I think we will not have any issue in the forthcoming process either.

AR-GE MERKEZLERİNDE NE VAR NE YOK?

Teksan Jeneratör, AR-GE Merkezi oldu

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Ar-Ge Merkezi olarak tescil edilen Teksan Jeneratör, enerji verimliliğine ve çevre dostu teknolojilere yoğunlaşacak. İstanbul fabrikasında yer alan Ar-Ge Merkezi'nde 30 Ar-Ge personeli çalışıyor. Senkronizasyon sistemlerinin yanı sıra enerji verimliliğinin yüzde 90'ına ulaştığı kojenereasyon

ve trijenereasyon sistemlerini kendi kontrol algoritması ile Türkiye'de üreten ilk yerli şirket olan Teksan, son olarak hibrit teknolojisini Türkiye'de ilk kez üretmeyi başardı ve dünyada da satış gir-ketler aşamaya girdi. Farklılaşmanın ana unsuru olarak gördükleri Ar-Ge çö-



lupmalarının katkısı ile yaptıkları yeniliklerin şirketin son yıllardaki hızlı büyüme-

sinin dinamizmi ol-duğuna vurgulayan Teksan Jeneratör Satış ve Pazarlama Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Burak Başgüneşer, "Firmaların Ar-Ge yatırımlarına gö-re belirlenen "Ulusal Ar-Ge" sıralamasında 97. sırada bulunuyoruz. Türkiye'nin yanı-

sıra 120 ülkede ürünlerimizi tercih ediyor. Her zaman yeni ve farklı olma yarışına bedelli ile çıktığımız Ar-Ge yolculuğunda önemli bir eşiği geçtik. Ar-Ge Merkezimizi ilerleyen dönemde hibrit teknolojinin yeni kullanım alanları, enerji verimliliği, yakıt tasarrufu ve çevre dostu ürünler geliştirmeye yönelik projelerine devam edecek" diye konuştu.

Dünya Gazetesi Tekno Trend-16.06.2017
Dünya Newspaper



Santiye Dergisi -01.06.17
Santiye Magazine

"...güvenilir ve yüksek kaliteli enerji yetiştiren güvenilir firmaların siber dünyayı daha yakından takip ediyor. Bu alanda...

İlk hibrit jeneratör Teksan'dan geldi

TEKSAN Jeneratör Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Burak Başgüneşer, Türkiye'nin ilk hibrit jeneratörünü geliştirdiklerini açıkladı. Teksan Jeneratör olarak enerji sektöründe 23 yıldır faaliyettedir. Türkiye'de Ar-Ge'ye en çok yatırım yapan ilk 100 şirket arasında yer almaktan gurur duyuyoruz. Enerji verimliliğinde çözüm olan Türkiye'nin ilk yerli kojenereasyon-trijenereasyon sistemlerini, ilk hibrit jeneratörü ve yeni ilk hibrit aydınlatma kulelerini geliştirdik" dedi.



Sabah Gazetesi-13.06.17
Sabah Newspaper

Teksan, mevcut pazarını genişletmeye odaklandı



Dünya Gazetesi-01.05.2017
Dünya Newspaper



Dinero Gazetesi- 31.01.2017
Dinero Newspaper



Hürriyet Gazetesi-05.06.2017
Hurriyet Newspaper



Gözlem Gazetesi-10.06.17
Gozlem Newspaper



TEKSAN JENERATÖR TÜRKİYE'NİN EN BEĞENİLEN 400 ŞİRKETİ ARASINDA

Aylık iş dünyası ve ekonomi dergisi Business Life, kendi alanında Türkiye'nin en beğenilen şirketlerini ortaya koyan araştırmasının sonuçlarını yayınladı. Kalite ve müşteri memnuniyetinde ulaştığı nokta, yenilikçi ürünleri ve dinamik yapısıyla sektöründe fark yaratan Teksan Jeneratör, "Türkiye'nin En Beğenilen 400 Markası" arasında 296. sırada yer almayı başardı.

Ürün ve hizmetleri ile ulaştığı noktayı, yeni gelişmeleri ve faaliyetlerini iletişim çalışmaları müşterileri ve iş ortaklarının yanı sıra kamuoyu ile paylaşan şirketimiz, marka görünürlüğüne medyanın yanı sıra dijital dünyada da artıyor. Sosyal Medyayı hedeflerimiz doğrultusunda iyi kullanmayı başaran şirketler arasındayız. Teksan Jeneratör olarak Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, Youtube toplam 43,072 takipçimiz bulunuyor.

facebook

LinkedIn

TEKSAN GENERATOR, ONE OF TURKEY'S TOP 400 COMPANIES

A monthly business life and economy magazine, Business Life published the results of its survey that identified Turkey's top companies in their own fields. Making difference in the sector with its level of quality and customer satisfaction and its innovative products and also dynamic characteristics, Teksan Generator was able to be at 296th rank among "Turkey's Top 400 Brands".

Our company that shares its level of products and service, new developments and activities as well as communication works with its customers, business partners and people improves its brand visibility via media and digital world. We are one of the companies capable of using the social media well in line with our objectives. As Teksan Generator, we have 28,534 Facebook; 182 Twitter and 4,117 LinkedIn followers.



TEKSAN JENERATÖR AR-GE VE İNOVASYON İLE BÜYÜYOR

Teksan Jeneratör
Ulusal Ar-Ge sıralamasında 97'nciliğe yükseldi

Teksan Jeneratör olarak 1994 yılında küçük bir atölyede başladığımız faaliyetlerimize bugün 120'den fazla ülkeye enerji çözümlerini ihraç eden bir şirket olarak devam ediyoruz. Global bir marka olma yolculuğumuzda itici gücümüz hep daha iyiye ulaşma isteğimiz ve yeniliklere açık yapımız oldu. Ürün ve hizmetlerimizle bugünün ihtiyaçlarını karşılarken yarının enerji çözümlerini de tasarlıyoruz.

Kendimizi mühendislik şirketi olarak da tanımlıyoruz. Sadece jeneratör değil, Ar-Ge ve inovasyona yaptığımız yatırımlarla teknoloji üretiyoruz.

Küreselleşen dünyada büyümeyi sürekli hale getirmenin yolu Ar-Ge ve inovasyona yatırım yapmaktan geçiyor. Şirket olarak yatırımımızın ciddi bir bölümünü Ar-Ge'ye ayırıyoruz. Ar-Ge'ye verdiğimiz önem ve yaptığımız yatırımlarla kendi teknolojisini geliştirmeyi başaran bir şirketiz. 2015 yılındaki yaklaşık 4 milyon TL'lik Ar-Ge harcamamız ile Turkishtime Dergisi'nin Aralık 2016 sayısında yayımladığı "Ar-Ge 250 Listesi"nde 39 basamak birden yükselerek 97. sıraya çıkmayı başardık. Markamızın ulusal Ar-Ge sıralamasında yükselen grafiği yaptığımız işlerde doğru bir yolda ilerlediğimizi gösteriyor.

Ar-Ge ekibimiz bugüne kadar birçok önemli projeye başarı ile imza attı. Bunlardan biri de hibrit güç sistemleri projesi. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB) kapsamında gerçekleştirmiş olduğumuz bu projenin TÜBİTAK Başarı Hikâyesi kitapçığında yer alması Ar-Ge çalışmalarımız ile ilgili 2016 yılındaki

en önemli gelişmelerden biri oldu. Ar-Ge ve inovasyon şirketimiz için olmazsa olmaz unsurlar. Sadece ürünlerimizde değil hizmetlerimizde de inovatif bir yaklaşım benimsiyoruz. Büyüme hedeflerimizi gerçekleştirebilmek ve özellikle dünya pazarlarında rekabet avantajımızı korumak amacıyla Ar-Ge ve teknolojiye önemli yatırımlar gerçekleştiriyoruz. Şu an Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı onayı ile Türkiye'nin Ar-Ge Merkezleri arasına katıldık Ar-Ge merkezimizin, yeni projelere ivme kazandıracığı ve bizi daha yukarı noktalara taşıyacağı inancındayız.

TEKSAN GENETATOR GROWING WITH R&D AND INNOVATIONS

Teksan Generator went up to 97th rank in the National R&D Ranking

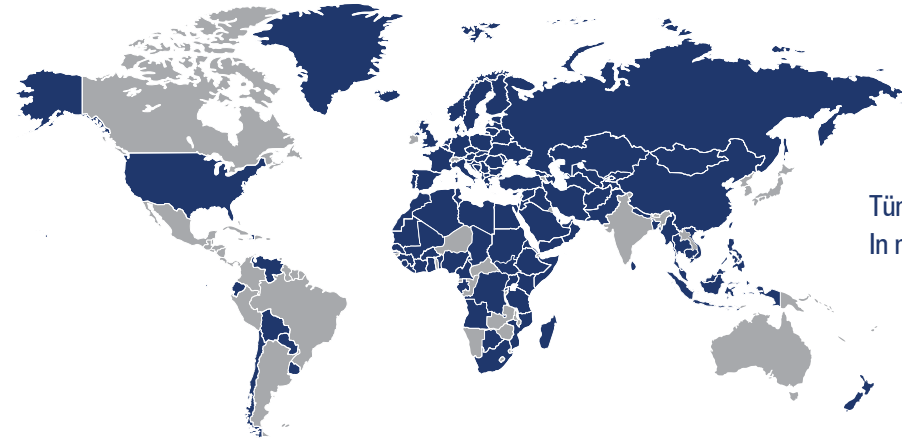
As Teksan Generator that started its activities in a small workshop in 1994, we continue our activities as a company exporting its energy solutions to over 120 countries. Our desire to achieve always the better and our openness to innovations are our driving force on our way to be a global brand. While we satisfy the current needs via our products and services, we also design the energy solutions of the future.

We describe ourselves as an engineering company, as well. We produce not only generators but also technology due to our investments in R&D and innovations.

It is required to invest in R&D and innovation so that constant growing can be ensured in the globalized world. We allocate a significant amount of our investment to R&D. Thanks to the attention we pay to R&D and our investments in it, we are capable of producing our own technology. With our expenditure in R&D amounting to around 4 million TRY in 2015, we were able to rise to 97th rank by an increase of 39 ranks in the List "R&D 250" published by Turkishtime Magazine in its December 2016 Issue. The rising graphics of our brand in R&D ranking suggests that we are on the right road with our works.

Our R&D team has realized many important projects so far. One of these projects is the hybrid power systems. The fact that this Project developed in cooperation with the Technology and Innovation Funding Programs Directorate (TEYDEB) under the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TÜBİTAK) was published in TÜBİTAK Success Stories booklet was one of the most significant developments regarding our R&D works in 2016.

R&D and innovation is essential elements for our company. We adopt an innovative approach not only to our products and but also to our services. In order to achieve our growing objectives and preserve our competitive advantage in the world markets, we make significant investments in R&D and technology. Upon the approval of the Turkish Ministry of Science, Industry and Technology, we've been involved among the R&D Centres of Turkey. We believe that our R&D Centre will accelerate our new projects and bring us to higher levels.



Tüm Türkiye'de ve 120'den fazla ülkede!
In more than 120 countries



TÜRKİYE'NİN
500 BÜYÜK SANAYİ
KURULUŞU
2016

TURKEY'S
TOP 500 INDUSTRIAL
ENTERPRISES
2016

TEKSAN JENERATÖR'DEN YENİ BİR SİÇRAMA

Türkiye'nin en çok ihracat gerçekleştiren 406. şirketi ve Türkiye'nin en büyük 500 sanayi kuruluşu arasında 419. oldu.

Enerji sektörünün öncü markası Teksan Jeneratör, en son teknoloji ile geliştirdiği ürünlerini 120'den fazla ülkeye ihraç ediyor. Kuzey Kutbu'ndan Mısır Çölü'ne kadar çok geniş bir coğrafyada ürün ve hizmetleri ile tercih edilen marka ihracattan aldığı payı her yıl artırıyor. Üretiminde yüzde 60'ına yakını ihraç eden Teksan Jeneratör, Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) 2016 İlk 1000 İhracatçı Araştırması'nda 406'ncılığa yükseldi. İhracattan da beslenen bu başarıları Teksan'ı ayrıca İstanbul Sanayi Odası'nın hazırlamış olduğu Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2016 listesinde 17 sıra birden yükselterek 419.'luğa taşıdı.

Ar-Ge ve inovasyon yatırımları ile sektöründe ilklere imza atan Teksan Jeneratör, yüzde 100 yerli sermaye ile ürettiği ürünlerini Nepal'dan Boliviya'ya, Yeni Zelanda'dan Tanzanya'ya kadar uzanan geniş bir pazara sunuyor. İhraç ettiği ürünler arasında dizel jeneratörlere ek olarak doğalgazlı ve biyogazlı jeneratör setleri, mobil aydınlatma kuleleri, Türkiye'de ilk olma özelliği taşıyan kojenerasyon, trijenerasyon ve hibrit güç sistemleri bulunuyor.

İhracat odaklı bir şirket olduklarını belirten Teksan Satış ve Pazarlamadan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Burak Başeğmezler, "İhracattan aldığımız payın her geçen yıl artmasından büyük mutluluk duyuyoruz. Bugün 120'den fazla ülkeye ihracat gerçekleştiriyoruz. 2016 yılında ihracatımızda Irak, Cezayir, Yunanistan, Rusya Federasyonu, Libya, Kazakistan, Suudi Arabistan, Katar ve Polonya öne çıkan ülkeler oldu. 2017 yılında en önemli hedeflerimizden biri de yeni pazarlara açılarak ihracat yaptığımız coğrafyayı genişletmek. Bu anlamda barındırdıkları potansiyel ile özellikle Afrika ülkeleri odağımızda olacak" dedi.

A NEW LEAP FROM TEKSAN GENERATOR

Teksan became 406th among Top 1000 Exporters of Turkey and 419th among the Top 500 Industrial Enterprises.

Being a pioneering brand of the energy sector, Teksan Generator exports its products developed by the state-of-the-art technology to over 120 countries. The brand, whose products and services are preferred in a very wide geography from the North Pole to the Egyptian Desert, increases its export share every year. Exporting 60% of its production, Teksan Generator has been able to go up to the 406th rank in the survey, "Top 1000 Exporters of Turkey" published by the Turkish Exporters' Assembly (TİM) for the year 2016. These achievements that are also rooted from exportation, helped Teksan climb up 17 rows to the 419th place, in the Top 500 Industrial Enterprises-2016 research conducted by Istanbul Chamber of Industry.

Breaking ground in the sector with its investments in R&D and innovation, Teksan Generator offers its products produced by 100% local capital in a wide market stretching from Nepal to Bolivia and from New Zealand to Tanzania. The products exported by the Company include diesel generators, natural-gas and biogas generator sets, mobile lighting towers and cogeneration, trigeneration and hybrid power systems that are the first of their kind in Turkey.

Highlighting that Teksan is a company focused on exports, Mr. Burak Başeğmezler, the Member of the Board Responsible for Sales and Marketing of Teksan Generator said: "We are so pleased with our export share growing increasingly. Today, we export to over 120 countries. Iraq, Algeria, Greece, Russian Federation, Libya, Kazakhstan, Saudi Arabia, Qatar and Poland became the prominent countries for our exports in 2016. One of our important objectives is to open up to new markets and expand our export geography in 2017. In this sense, we will focus on especially the African countries due to their current potential".



'ÖNCE İNSAN' ANLAYIŞI TEKSAN JENERATÖR'E ÖDÜL GETİRDİ

Kariyer.net'in İnsana Saygı Ödülü'nü Aldı.

Türkiye'nin en prestijli insan kaynakları ödülleri 15 Şubat'ta düzenlenen İnsan Kaynakları Zirvesi kapsamında bu yıl 16. kez sahiplerini buldu. Tüm çalışmalarını "önce insan" felsefesine göre planlayan Teksan Jeneratör, Kariyer.net'in ana sponsorluğunda düzenlenen İnsan Kaynakları Zirvesi'nde, İnsana Saygı Ödülü'ne layık görüldü.

İnsan Kaynakları alanındaki özenli çalışmaları öne çıkarmak ve kamuoyu ile paylaşmak amacıyla düzenlenen Kariyer.net İnsana Saygı Ödülleri, İnsan Kaynakları Zirvesi kapsamında Lütfi Kırdar Kongre ve Sergi Sarayı'nda 15 Şubat'ta düzenlenen törenle verildi. Odağına insanı alan İK yapılanması ile dikkat çeken Teksan Jeneratör, iş başvurusunda bulunan adaylara vermiş olduğu yüksek değer neticesinde İnsan Kaynakları Zirvesi'nde İnsana Saygı Ödülü'nü almaya hak kazandı.

Ödül almaya hak kazanan şirketler aday başvurularını hızlı yanıtlama, en çok istihdam yaratma ve en çok başvuru yapılan firma kriterlerini yerine getirmeleri üzerinden değerlendirildi. Yıl boyunca bu kriterlere uyan firmalar İnsana Saygı Ödülü'nün sahibi oldu.

Bünyesinde yaklaşık 700 çalışanı bulunan Teksan Jeneratör, kurulduğu günden bu yana çalışanlarına "biz" bilincini aşıyor. Teknikten satışa, üretimden pazarlamaya tüm çalışanlarının kişisel ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunacak eğitimler vererek kariyer haritalarını hazırlıyor. Şirket çalışanlarına rotasyon yaptırarak çalışanların yetkinliklerine bağlı doğru kişinin doğru görevde çalışmasına olanak sağlıyor.

TEKSAN GENERATOR IS GRANTED AN AWARD DUE TO ITS APPROACH, "PEOPLE FIRST"

Teksan was granted the Award, "Respect for Human" of Kariyer.net.

The most prestigious human resources awards of Turkey were granted to the award winners for the 16th time this year in the Human Resources Summit held on February 15, 2017. Planning all its activities based on its philosophy, "people first", Teksan Generator was deemed worthy of the Award, "Respect for Human" in the Human Resources Summit organized under the main sponsorship of Kariyer.net.

Kariyer.net Awards, "Respect for Human" organized in order to make the rigorous works in the field of human resources popular and share them with people were granted in a ceremony that was held on February 15th in Istanbul Lütfi Kırdar International Convention and Exhibition Center under the Human Resources Summit. Focused on human in its outstanding HR structure, Teksan Generator was deemed worthy of the Award, "Respect for Human" in the Human Resources Summit, due to the high value given by it to the candidates that make job application.

The companies worthy of awards were assessed over the criteria of fast responding of candidates' job applications, creation of the most employment and being the company applied the most. The companies satisfying these criteria throughout the year were granted the awards, "Respect for Human".

Employing around 700 workers, Teksan Generator has instilled the approach, "we" to its employees since its establishment day. The Company gives all its employees from technical department to sales and from production to marketing the trainings to contribute to their personal and professional development and hence prepares their career maps. By rotating the employees, the Company ensures that the right person works in the right duty based on his/her qualifications.

**Telaş
yok!..
7/24
hizmet
var!**

**Relax! We are at
your service**

Tüm Türkiye'yi kapsayan, 7/24 Teknik Servis ve Yedek Parça desteği ile Teksan, ürünlerinizin yıllar boyunca sorunsuz çalışmasını sağlamak için ihtiyacınız olduğu her an yanınızdadır... Teksan'ın benzersiz satış sonrası hizmetleriyle tanıştıysanız iyi bilirsiniz ki; Teksan varsa telaş yok!

With its strong technical services and spare parts support throughout Turkey and in more than 120 countries, Teksan is always there for you to secure your products' faultless operation for years. If you ever experienced Teksan's exclusive after sales services, you know it for sure; Teksan leaves no room for doubt...



SALES CENTER Merkez Mah. Katip Celebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL / TÜRKYE
İSTANBUL FACTORY Yenidogan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL / TÜRKYE
KOCAELI FACTORY Sepetipinar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Basiskele / KOCAELI / TÜRKYE

www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN



COFFEE CARNAVAL TEKSAN JENERATÖR İLE AYDINLANDI

Ankara'nın kahve keyfi Teksan jeneratör ile kesintisiz devam ediyor. Bu yıl ikincisi düzenlenen Coffee Carnival 12-14 Mayıs tarihleri arasında Ankara Golf Kulübü'nde gerçekleşti. Kahve tutkunlarını buluşturan etkinlik "Reggae Session" konsepti ile katılımcılarına son derece keyifli anlar yaşattı. Teksan Jeneratör, bu yıl da karnavalın Enerji Sponsoru olarak kahve severlerin yanındaydı.

Dünyanın farklı bölgelerinden sektöründe uzman olan markalar deneyimlerini paylaşmak ve potansiyel iş fırsatlarını araştırmak için ülkemizdeki nitelikli kahve temsilcileri ile Coffee Carnival'da bir araya geliyor. "İyi Kahveyi, İyi Müzikle, Doğru Yerde" buluşturmak amacıyla düzenlenen etkinlikte workshop ve seminerlerle en doğru demleme yöntemleri ve mixoloji teknikleri konusunda bilgiler de verildi.

Açık havada düzenlenen organizasyonda Teksan Jeneratör'ün sağladığı enerji ile tüm katılımcıların keyif aldığı bir atmosfer yaratıldı.

THE COFFEE CARNAVAL LIGHTENED BY TEKSAN GENERATOR

The coffee pleasure of Ankara continues nonstop by Teksan generator. Organized for the second time this year, the Coffee Carnival was held on May 12-14, 2017 in Ankara Golf Club. Bringing together the coffee fans, the event enabled its participants to have highly pleasing time with its concept "Reggae Session". As the Energy Sponsor, Teksan Generator was together with the coffee fans again this year.

The brands specialised in the sector from different regions of the world meet the representatives of good-quality coffee in our country in order to share their experience and create potential business opportunities during the Coffee Carnival. In the event organized to bring together the "good coffee and good music in the right place", the information on the proper brewing methods and mixology techniques was given in the workshops and seminars.

Thanks to the energy provided by Teksan Generator in the outdoor organization, an atmosphere that pleased all participants was created.

Sıkı çalışma sizi her yerde başarıya taşır...

Hard working
will get you
there...



**120'DEN
FAZLA ÜLKEDE**
IN MORE THAN
120 COUNTRIES

1994'ten beri ar-ge'ye, insan kaynağına, yeni üretim teknolojileri ve tesislere yatırım yapıyor; pazara ve ihtiyaca özel jeneratör setleri ile kesintisiz güç çözümleri geliştiriyoruz. Bugün dünyanın birçok ülkesinde ürünlerimizin tercih edilmesinin haklı gururu bize daha ileri gitmek için güç veriyor!

Teksan, which has been investing in R&D, HR, new production technologies and facilities since 1994, innovates market centric tailor-made gensets and power solutions that have been preferred in many countries. This righteous pride is what encourages us to go beyond our limits.



TEKSAN JENERATÖR DRAGON FESTİVALİ'NDE

Teksan Jeneratör festivalin İstanbul'da düzenlenen Mayıs ayı etabında "Fun Fun" kategorisinde ikinci oldu.

Türkiye'nin kurumlar arasında gerçekleştirilen en büyük etkinliklerinden biri olan Dragon Festivali bu yıl da çalışanlara keyifli anlar yaşattı. 20-21 Mayıs 2017 tarihlerinde Maltepe Orhangazi Şehir Parkı'nda gerçekleşen festival, kendi alanında dünyanın en büyük üç etkinliğinden biri...

Farklı sektörlerden pek çok markayı bir araya getiren festival; çeşitli spor etkinlikleri, yarışmalar ve dans gösterilerine sahne oldu.

2010 yılından bu yana Dragon Festivali'nin kesintisiz enerji sponsorluğunu üstlenen Teksan Jeneratör bu yıl da festivali enerjisiz bırakmadı ve festival alanındaki elektrik ihtiyacını karşıladı. Festivalde gerçekleşen Kurumlararası Dragon Bot Yarışmalarına da katılan Teksan Jeneratör ekibi "Fun Fun" kategorisinde ikinci olarak geçtiğimiz yıllarda elde ettiği başarılarına bir yenisini daha eklemiş oldu. Teksan, takımının yüksek enerjisi ile festivalin dikkat çeken ekipleri arasında yer aldı.

TEKSAN GENERATOR ATTENDED THE DRAGON FEST

Teksan Generator become the second in the "Fun Fun" category of May stage of the Fest organized in Istanbul.

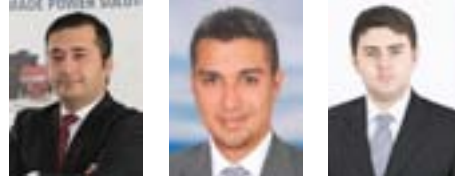
The Dragon Fest, one of the biggest events organized among the enterprises in Turkey, enabled the employers to have pleasing time also this year. The Fest held on May 20-21, 2017 in Maltepe Orhangazi City Park is one of three biggest events of the world in its field.

Bringing together many brands from different sectors, the Fest hosted various sports activities, contests and dance shows.

Teksan Generator, which has undertaken the energy sponsorship of the Dragon Fest since 2010, provided the energy of the Fest again this year and met the energy need in the Fest area. Participating in the Inter-Enterprise Dragon Boat Contest organized in the Fest, Teksan Generator team became the second in "Fun Fun" category and hence added a new achievement to its previous ones. With its high energy, Teksan was among the outstanding teams of the Fest.



HİBRİT JENERATÖR SİSTEMLERİNİN TASARIMI VE ANALİZİ



Hakan DOĞAN
Ar-Ge Müdürü
R&D Manager

Murat UYSAL
Uzman Ar-Ge
Mühendisi
Senior R&D
Engineer

Uğur ÖLMEZ
Ar-Ge Mühendisi
R&D Engineer

HİBRİT JENERATÖR SİSTEMİ

Hibrit jeneratör sistemi, çift devirli dizel motor, DC alternatör, fotovoltaiik paneller, rüzgar türbini ve akü bankasından oluşan ve 48VDC nominal gerilimde çalışan kesintisiz enerji kaynağıdır. Sistem 1.5 kW ortalama yükü kaldıracak ve optimum çalışma koşullarında maksimum verimlilikte çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Çevre şartları ve sistemde ki yoğunluklar da göz önüne alınarak sistem yükü değişim göstermekle birlikte çalışma yükü maksimum 2.3 kW olarak belirlenmiştir. Sistem için gerekli çevre koşulları olarak Antalya ili baz alınarak tasarım gerçekleştirilmiştir.

Sistemin çalışma prensibi DC besleme gerilimi üzerine kurulu olup, çalışma voltajı 48VDC'dir. Yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi, optimum seviyede belirlenmiş olup, uygun şartlarda jeneratörün devreye girmesine gerek kalmaksızın yükü beslemeye uygun niteliktedirler. Ancak, güneşten sadece gündüz elektrik alınabilmekte ve gece yük enerjisi kalmaktadır. Rüzgar enerjisine güneş kadar net sınırlar çizilemese de günün belli saatlerinde enerji üretilebilmekte ve yük beslenebilmektedir (Engin, 2010). Güneş ve rüzgar enerjisindeki bu değişkenliklerden dolayı yük akü bankasından beslenmektedir. Güneş ve rüzgar enerjisi ise akü bankasını besleyerek akülerin daha uzun çevrim ömrüne sahip olmasını sağlamaktadır.

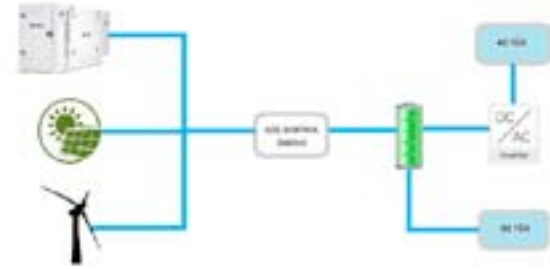
Güneş ve rüzgar enerjisinin yetersiz olduğu zamanlarda, akü bankası deşarj olarak yükü beslemekte ve enerjinin sürekliliği sağlanmaktadır. Akü bankasının belirli bir deşarj derinliğine indiği noktada dizel jeneratör devreye girerek hem yük aktarılan enerjinin sürekliliği sağlanmakta, hem de akü bankası şarj edilerek yeniden kullanılabilir hale getirilmektedir. Bununla birlikte, akü bankasının daha uzun ömürlü olması için, akü deşarjına kısıtlamalar getirilmiştir. Akü bankası % 50 deşarj derinliğinin altına inmesi engellenerek, hem ömrünün daha uzun olması sağlanmakta hem de jeneratörün çalışma süresi minimum seviye de tutulmaktadır.

Ayrıca akü bankasının sıcaklık faktöründen kötü yönde etkilenmemesi için sisteme monte edilen pano kliması için ve aynı

zamanda aydınlatma ve yedek AC güç çıkışı için bir adet invertör sisteme adapte edilmiştir.

Pano kliması, atmosfer sıcaklığı ne olursa olsun, akü bankası için ayrılan bölmenin sıcaklığı 20°C'yi geçmeyecek şekilde dizayn edilmiştir.

Hibrit jeneratör sisteminin çalışma prensibini gösteren bir şema aşağıda paylaşılmıştır.



Şekil-1: Hibrit jeneratör sistemi çalışma prensibi

Hibrit jeneratör için temel yük anlamında telekom sistemleri seçilmiştir. Yaptığımız çalışmalarda ise yük gücü 1-2 kW aralığında çalışabilecek şekilde ortalama 1.5 kW olarak seçilmiştir. Buna ilave olarak 0.3 kW soğutma ve aydınlatma yükleri sisteme dahil edilmiştir.

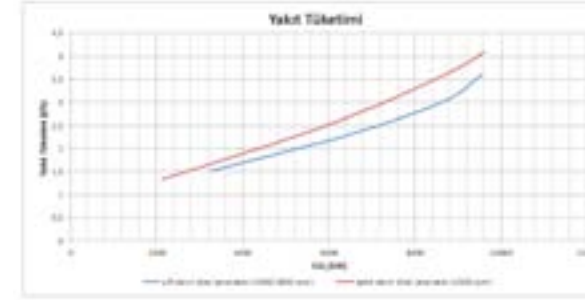
SİSTEM BİLEŞENLERİ

1. Dizel Jeneratör

Hibrit jeneratör sisteminin ana enerji kaynağı olan çift devirli dizel jeneratör, 1500/1800 rpm olacak şekilde iki farklı hız kademesinde çalışmak üzere tasarlanmıştır. Akü bankasının yüksek akım değeri ile şarjından dolayı gereken güç değerlerini karşılamak maksadıyla, 1800 rpm'de 10.3 kW prime gücü verebilecek kapasitede bir motor kullanılmıştır. Alternatör olarak değişken devre çalışabilen DC alternatör kullanılarak, farklı referans hızlarından dolayı oluşacak frekans problemleri ortadan kaldırılmıştır. Jeneratör, çalışmasına 1500 rpm'de başlar ve yüksek güç noktalarına geldiğinde 1800 rpm çalışma moduna geçerek daha küçük motor ile aynı güç değerini elde etme avantajının yanı sıra, bu avantajın getirmiş olduğu daha az yakıt tüketimi sağlanmış olur.

Bu çalışma şeklinde sistem, gerekli yük ihtiyacına göre devrini değiştirerek düşük güç ihtiyaçlarında 1500 rpm, yüksek güç ihtiyaçlarında 1800 rpm çalışarak motorun yakıt tüketimi açısından en verimli noktalarda kalması sağlanır.

Şekil-2'de çift devirli dizel jeneratörün farklı güçlerde ada modunda çalışan standart jeneratör ile karşılaştırılmasına ilişkin grafik mevcuttur. Şarj akımının değişken karakteristiğinden dolayı grafikte, şarj işlemi ve sabit ortalama 1.5 kW sistem yükünden kaynaklı farklı güçlerde bir yük eğrisi elde edilmiştir. Grafikte farklı güç durumları için hibrit Jeneratörün avantajı gösterilmiştir.



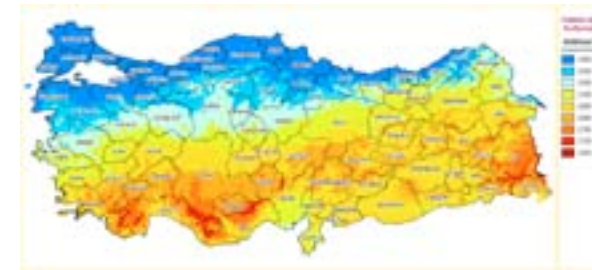
Şekil-2: Yakıt tüketimi - Güç eğrisi

2. PV Panel

Güneş pilleri, güneş ışıklarından almış olduğu foton enerjisini, elektrik enerjisine çeviren ekipmanlardır. Güneş panellerinde üretilen enerji DC voltaj olarak üretilir. Ancak gün içerisinde güneşin ışınımına bağlı olarak üretilen gerilimde artma veya azalmalar görülmektedir.

Türkiye yıllık güneşlenme süresi ve güneşlenme miktarı bakımından Avrupa ülkelerinden daha iyi konumdadır. Ülkemizin kuzey kesimlerinde yer alan illerde dahi yıllık güneş radyasyonu 1400-1500 kWh/m²-yıl olarak ölçülmüştür (GEPA). Bu değerlerle birçok Avrupa ülkesinden daha iyi olan ülkemizin güneş enerjisi açısından elverişli olduğunu göstermektedir. Buna rağmen ülkemiz güneş enerjisi kullanımında Avrupa ülkelerine göre çok geride kalmış bulunmaktadır.

Şekil-3 ve Şekil-4'te Türkiye'nin ve Antalya ilinin güneşlenme radyasyonu haritaları verilmiştir.



Şekil-3: Türkiye güneş enerjisi potansiyel atlası (GEPA)

Hibrit jeneratör tasarımında, jeneratörün çalışma bölgesine ait güneş radyasyonu, güneşlenme saati vb. gibi önemli parametreler dikkate alınmalı ve tasarım bu parametrelere uygun şekilde yapılmalıdır.

Antalya ilinin güneş verilerini gösteren grafikler aşağıda ki şekillerde paylaşılmıştır.



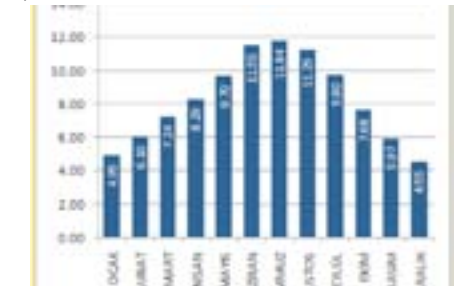
Şekil-4: Antalya ili güneş enerjisi potansiyel atlası (GEPA)



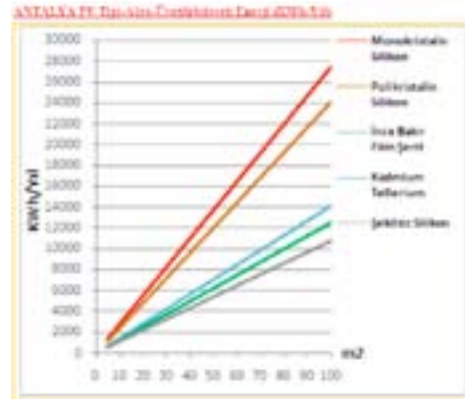
Şekil-5: Antalya ili günlük güneş radyasyonun aylara göre değişimi (GEPA)

Antalya ili için m² başına düşen günlük güneş radyasyonunun en yüksek görüldüğü ay 6.93 kWh/m²-gün ile Haziran ayıdır. Aynı şekilde günlük güneş radyasyonunun en az görüldüğü ay 1.92 kWh/m²-gün ile Aralık ayıdır. Şekil-5 da bu değerleri gösteren bir grafik mevcuttur.

Antalya ili için güneşlenme süreleri göz önüne alındığında, en yüksek güneşlenme süresi Temmuz ayında 11.84 saat, en düşük güneşlenme süresi Aralık ayında 4.55 saat olarak Şekil-6'da gösterilmiştir.



Şekil-6: Antalya ili aylara göre güneşlenme süreleri (GEPA)



Şekil-7: Antalya ili farklı PV tipleri ile üretilebilecek enerji (GEPA)

Hibrit jeneratör sisteminde kullanılan güneş panelleri her biri 240 Wp gücünde olmak üzere 14 adettir. Güneş panellerinin sistem gücü 3360 Wp'tir. Panellerin açık devre voltajı 74VDC olup, kullanılan 40A'lık şarj regülatörleri, panel voltajını 48-56 VDC aralığında şarj karakteristiğine göre ayarlayabilmektedir. Kullanılan güneş panelleri polikristalin silikon tipinde olup, toplam modül verimi uygun şartlarda %14.7'ye kadar çıkmaktadır. Panel verimini artıran bir etken olan panel eğimi mevsimsel olarak büyük değişiklikler göstermektedir. Bundan dolayı sabit sistemler için yıllık optimum eğim değeri kullanılmıştır (Şenpınar,2006).

Aşağıdaki tabloda güneş panellerine ait teknik veriler paylaşılmıştır.

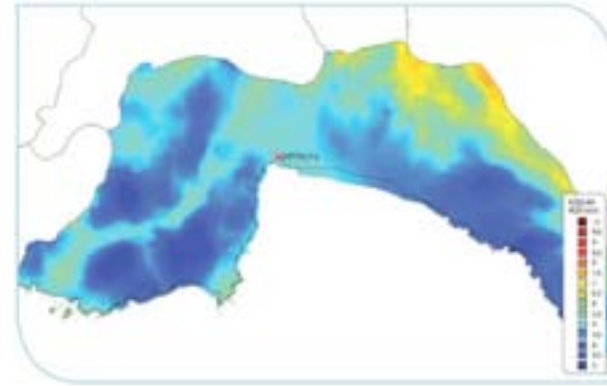
Tablo-1: Güneş panellerine ait teknik veriler

PV Panel Teknik Data		
Solar Hücre Tipi	-	Polikristalin Silikon
Nominal Güç	W	240
Nominal Voltaj	V	29.73
Açık Devre Voltajı	V	37.34
Kısa Devre Akımı	A	8.85
Hücre Sayısı	-	60 (6x10)
Modül Sayısı	-	14
Nominal Modül Gücü	W	1714
Nominal Modül Voltajı	V	48
Ölçüler (Geniřlik)	mm	1470x330x40
Hücre Verimliliği	%	17.2
Modül Verimliliği	%	14.7

3. Rüzgar Türbini

Rüzgar türbinleri, havanın kinetik enerjisini mekanik enerjiye

çeviren ve kendisine bağlı bulunan alternatör vasıtasıyla elektrik enerjisi üreten ekipmanlardır. Rüzgar türbinlerinin ürettiği voltaj rüzgarın hızına bağlı olduğu için değişkindir. Rüzgar türbinlerinden yüksek fayda sağlamak için türbinin sürekli rüzgar alan yerlere kurulması ve etrafında türbin kanatlarına gelen hava akımını kesecek engeller bulunmaması gerekir.



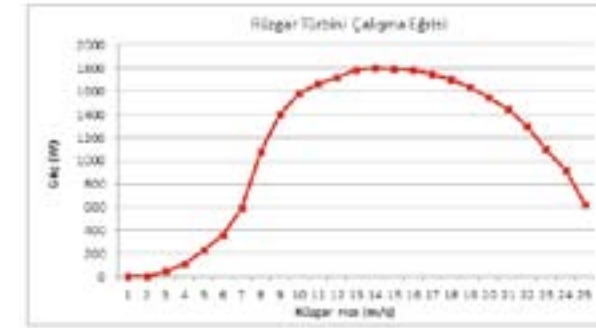
Şekil-8: Antalya rüzgar haritası (REPA)

Hibrit jeneratör tasarımında kullanılan veriler Antalya ilinin rüzgar verileri göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır. Antalya için yıllık rüzgar hızı ortalaması 50m.'de 5.5-6.5 m/sn aralığındadır (REPA). Sistem tasarımı yapılırken, sistemin çalışacağı bölgenin rüzgar verileri göz önünde bulundurulacak ve tasarım ona göre şekillendirilecektir.

Hibrit jeneratör sisteminde kullanılan rüzgar türbini, nominal gücü 1 kW olan ve hibrit jeneratör sisteminde yedek güç olarak kullanılabilen bir rüzgar türbinidir. Rüzgar türbini, değişken rüzgar hızı dolayısı ile değişken AC voltaj üretmektedir. Bu değişken voltajın sisteme uyarlanabilmesi için AC-DC çevirici ile voltajın sistem voltajına uygun hale gelmesi sağlanmaktadır. Kullanılan rüzgâr türbininde alternatör olarak PMG alternatör kullanılmıştır. Bundan dolayı rüzgâr türbininin verimi yüksektir. Rüzgâr türbininin teknik verilerini içeren tablo ve türbin çalışma eğrisini gösteren şekil aşağıda paylaşılmıştır.

Tablo-2: Rüzgâr türbinine ait teknik veriler

Rüzgar Türbini Teknik Data		
Türbin Tipi	-	3 faz PMG
Nominal Güç	W	1000
Nominal Voltaj	V	48
Çalışma Rüzgâr Hızı	m/s	Mar.25
Bağlama Rüzgâr Hızı	m/s	2,5
Nominal Rüzgâr Hızı	m/s	8
Diđli Kutusu	-	Yok

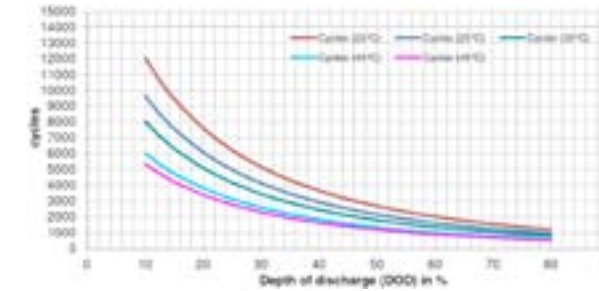


Şekil-9: Türbin çalışma eğrisi

4. Akü Bankası

Bataryalar, elektrik enerjisini kimyasal enerji formunda depolayan elektro-kimyasal elemanlardır. Yenilenebilir enerji uygulamalarında en çok kullanılan batarya tipi, derin deşarj imkân sağlayan OPzV jel tipi bataryalardır. Bu bataryalar, seri ve paralel bağlanarak istenilen voltaj ve kapasite değerlerine ulaşılabılır.

Kurulan hibrit jeneratör sisteminde 24 adet 2V, 600Ah OPzV tipi akü kullanılmıştır. Sistem voltajı olan 48VDC gerilimine ulaşmak için 24 adet akü seri bağlanmış ve sistem gerilimine ulaşılmıştır. Mevcut kapasite, %50 deşarj derinliğinde, ortalama 1.5 kW yükü harici başka bir enerji kaynağı olmadan yaklaşık 10 saat kadar çalıştırabilecek kapasitedir. Acil bir durumda dizel jeneratör ve yenilenebilir enerji kaynaklarının devre dışında olması halinde dahi, aküler tam deşarj edilerek sistem yükünü 20 saate kadar beslemeye elverişlidir.



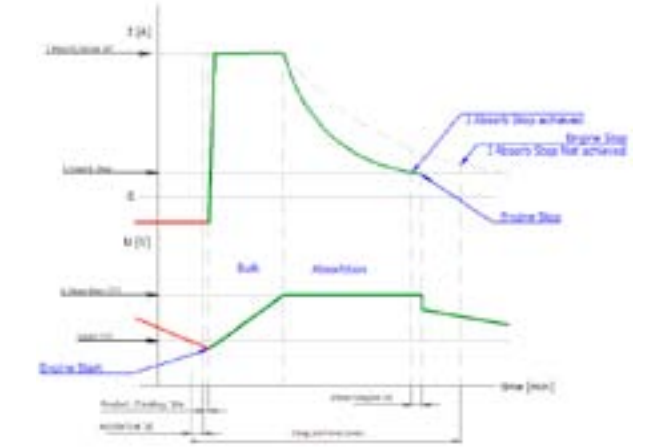
Şekil-10: Deşarj derinliği - çevrim sayısı grafiği

Mevcut sistem tasarımı göz önüne alındığında %50 deşarj derinliğinde 20°C'de akü ömrü yaklaşık 2800 çevrim olarak görülmektedir.

5. Hibrit Kontrol Ünitesi

Hibrit kontrol ünitesi, hibrit jeneratör sistemini yöneten, şarj ve deşarj evrelerinin sürekliliğini sağlayan ve sistemi uzaktan izleme ve kontrol imkânı sunan elektronik kontrol mekanizmasıdır.

Hibrit kontrol ünitesi, motor parametrelerini takip eder ve motorun arızalara karşı güvenle çalışmasını sağlar. Aynı zamanda akım, gerilim, güç gibi elektriksel parametreleri de izleyerek sistemin çalışmasını denetler.



Şekil-11: Akü şarj çevrim grafiği

Hibrit kontrol ünitesi akü bankasını sürekli takip ederek sistemin şarj ve deşarj durumunu denetler. Cihaz giriş ayarları yapıldıktan sonra, çalışma esnasında sistem voltajı ile birlikte deşarj edilen kapasiteyi izler ve aküler belirlenen voltaj veya kapasite seviyesinin altına indiğinde jeneratörü otomatik olarak devreye alır. Devreye giren jeneratör yükü beslediği esnada, aküleri de şarj eder.

Şarj işlemi üstte verilen şekilde de görüldüğü üzere, jeneratör devreye girdikten sonra aküler, akü voltajı absorpsiyon şarj voltajına ulaşana dek sabit akım ile şarj edilir. Sabit akım şarjı sisteme 100A olarak girilmiştir ve sistem voltajı absorpsiyon voltajına ulaşana dek aküler bu akım değeri ile şarj edilir. Akü gerilimi absorpsiyon voltajına (56.4 V) ulaştığında, şarj işlemi sabit absorpsiyon voltajı ile devam eder. Bu evrede şarj akımı giderek azalır ve belirlenen şarj bitirme akım değerine ulaştığında şarj işlemi sonlanır.

Güneş ve rüzgârdan elde edilen enerjiye de aynı şarj evreleri, kendi şarj regülatörlerinde uygulanır ve DC dağıtım barasına aktarılır.

6. İnvörtör

İnvörtör, DC batarya gerilimini AC şebeke gerilimine dönüştüren bir güç elemanıdır. Yaygın olarak, yenilenebilir enerji sistemlerinde üretilen DC gerilimin şebekeye bağlantısı yapılmak istenildiği uygulamalarda kullanılır.

Sistemimizde invörtör, DC çalışma yükünün yanı sıra, aküler için kullanılan klima ve aydınlatma gibi AC gerilimler gerektiren

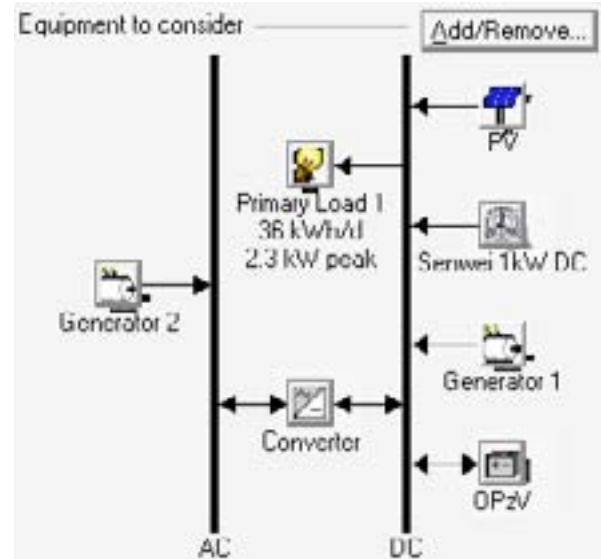
yüklerde şebekeye olan ihtiyacı ortadan kaldırmak amaçlı kullanılmaktadır.

Ayrıca invertör üzerinde bulunan yedek güç çıkışları ile maksimum 1 kW'ya kadar olan güç ihtiyaçlarında şebeke bağlantısına gerek kalmadan yedek AC güç çıkışı olarak da kullanılabilir.

SİSTEM SİMÜLASYONU

Hibrit jeneratör sistemi, hibrit sistemler için kullanılan bir optimizasyon programı ile tasarımı gerçekleştirilerek, sistem simülasyonu yapılmıştır. Simülasyon sonuçlarının gerçeğe yakın değerler vermesi için, tasarım esnasında sistemin çalışacağı Antalya bölgesine ait meteorolojik değerler göz önünde bulundurulmuştur. Böylece simülasyon sonuçlarının daha doğru değerler içermesi hedeflenmiştir.

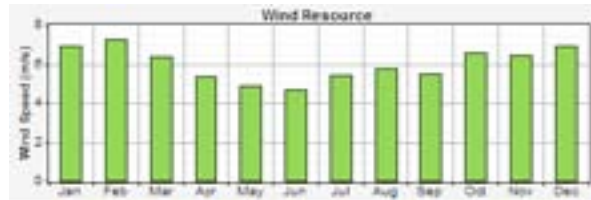
Hibrit jeneratör sisteminin tasarımına ilk olarak sistem bileşenlerinin eklenmesi ile başlanılmıştır. Akabinde her bir bileşenin verisi optimizasyon programına aktarılmıştır. Burada 2 adet jeneratör eklenmesinin nedeni; birinin mevcut hibrit jeneratörü, diğerinin ise ada modunda çalışan standart bir dizel jeneratörü temsil ediyor olmasıdır.



Şekil-12: Sistem bileşenlerinin eklenmesi



Şekil-13: Günlük güneş radyasyonunun aylara göre dağılımı



Şekil-14: Rüzgar hızının aylık ortalama değerleri

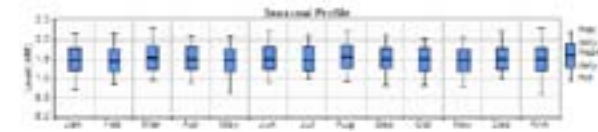
Bileşenlerin eklenmesinden sonra her bir bileşene ait veriler optimizasyon programına aktarılmıştır. Bu bağlamda PV panel kapasite ve maliyetleri, rüzgar türbini kapasite, maliyet ve rüzgar güç eğrisi verileri, jeneratörlerin güç, maliyet, ömür verileri ve yakıt tüketim değerleri, akü bankasının voltaj ve kapasite değerleri girilerek tasarım işlemlerine devam edilmiştir.

Bu işlemlerin akabinde sistem çalışma koşullarını oluşturan enerji kaynaklarına ait parametreler programa girilmiştir.

Güneş enerjisinin yıl içerisindeki dağılımını ve atmosferin açıklık indeksi faktörünü optimizasyon programına girerek, sistemin yıl içerisindeki davranışı belirlenmiş olur.

Aynı şekilde rüzgar enerjisine ait rüzgar hızının aylara göre dağılım verileri de optimizasyon programına girilerek sistem tasarımına devam edilmiştir.

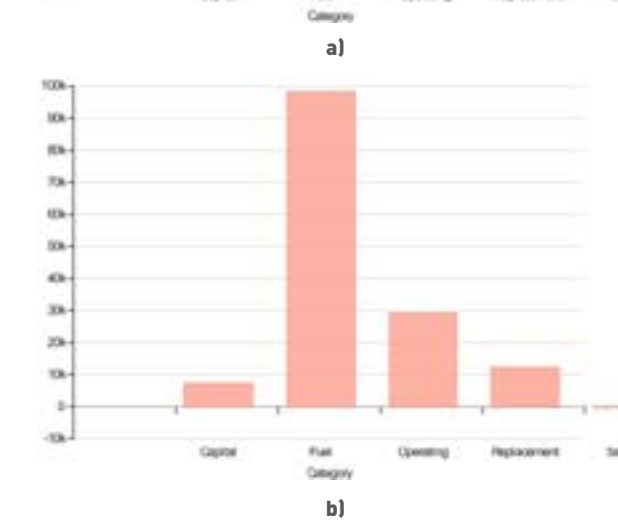
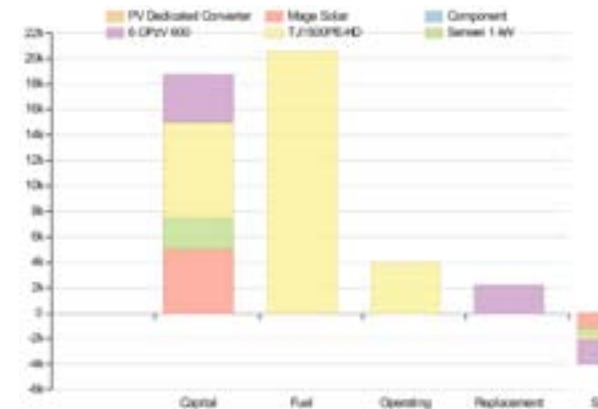
Son olarak sisteme bir yük profili tanımlanarak sistemin optimizasyonu için bir davranış modeli belirlenir. Yük profili, yıl içerisinde mevsimsel olarak değişen klima yükü ve temel yük olan telekom sistem yoğunluğuna bağlı olarak değişmektedir. Yıl içerisindeki minimum yük değeri 1 kW, maksimum yük değeri ise 2.3 kW olarak ayarlanmıştır.



Şekil-15: Yıllık yük profili

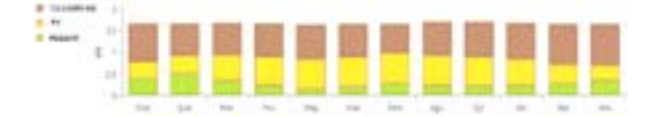
Sistem tasarımının akabinde simülasyon işlemine başlanmıştır. Simülasyonda çift devrli dizel jeneratör, güneş panelleri, rüzgâr türbini bulunan hibrit jeneratör sistemi ile yalnızca ada modunda çalışan standart dizel jeneratör karşılaştırılmıştır.

Sistemin ekonomik açıdan ve ömür açısından kıyaslaması yapılmış, jeneratörün çalışma süreleri, emisyon değerleri ve sistemin amortisman süresi elde edilmiştir.



Şekil-16: Maliyet özet tabloları a) Hibrit jeneratör maliyet kalemleri b) Standart jeneratör maliyet kalemleri.

Sistem 10 yıl üzerinde projelendirilmiş olup, yukarıdaki grafiklerde 10 yıllık süreçteki farklı kalemler üzerinden oluşan maliyetler gösterilmiştir. Bu maliyetler içerisinde kurulum ve işletme maliyetleri yer almaktadır. Yapılan kurulum maliyetleri sonrasında işletme ömrü boyunca oluşan yakıt ve bakım giderleri ve akü değişim maliyetleri göz önünde bulundurularak iki sistem



arasındaki maliyet karşılaştırılması yapılmıştır.

Şekil-17: Aylara göre elektrik üretim dağılımı

Grafikte enerji kaynaklarının, aylara göre ortalama yük değerini karşılama oranının dağılımı görülmektedir. Hibrit jeneratör sisteminin yıllık elektrik üretimi göz önüne alındığında, %48'lik kısmının hibrit jeneratör tarafından, %35'inin güneş panellerinden, %17'sinin ise rüzgar türbininden elde edildiği görülmüştür.

Hibrit jeneratör sistemi ile standart jeneratör ekonomik anlamda karşılaştırıldığında, 10 yıllık proje sürecinde hibrit jeneratör sistemi yakıt maliyetlerinde %79'a varan, işletme ve bakım maliyetlerinde %86'ya ve toplam giderlerde %78'lere varan oranlarda tasarruf sağlayarak büyük bir avantaj sağlamaktadır. Hibrit jeneratör sistemi kullanıldığı takdirde, sistemin amortismanı ise 1.6 yıl gibi çok kısa bir süre olacaktır ki bu süre uzun vadeli yatırımlar için çok iyi bir süre olarak kabul edilir.

İŞLETME KOŞULLARININ KARŞILAŞTIRILMASI			
	HİBRİT SİSTEM	STANDART GENSET	HİBRİT SİSTEM FAYDASI (%)
Yakıt Tüketimi (L/yıl)	2997	12421	79%
Jeneratör Çalışma Saati (saat/yıl)	1184	8700	86%
Karbondioksit Emisyonu (kg/yıl)	6815	32599	79%
Karbonmonoksit Emisyonu (kg/yıl)	29	137	79%

Tablo-3: İşletme koşullarının karşılaştırılması

Hibrit jeneratör, yüksek şarj akımı ile sisteme aktarması gereken enerji miktarını daha kısa sürelerde aktarmakta ve bu sayede de bakım ve yakıt giderleri de minimuma inmektedir. Hibrit jeneratör sistemi ve ada modunda çalışan standart jeneratör işletme koşulları bakımından karşılaştırıldığında hibrit jeneratör sistemi, standart jeneratöre büyük bir üstünlük kurmaktadır.

Hibrit jeneratör sistemi, yakıt tüketiminde %79, jeneratör çalışma saatinde %86, karbondioksit ve karbonmonoksit emisyonu değerlerinde yaklaşık %79'e varan azalmalar ile büyük bir avantaj sağlamaktadır.

SONUÇ

Yapılan bu çalışmada, Hibrit jeneratör sistemi ile ada modunda çalışan standart bir jeneratörün 1.5 kW ortalama yük altında çalışma koşullarının karşılaştırılması incelenmiştir. Proje ömrü 10 yıl olarak belirlenen bu çalışmada ilk kurulum maliyeti hibrit jeneratör için yüksektir. Ancak 10 yıl içerisinde yapılan kurulum, işletme, bakım-onarım ve yenileme gibi maliyetler incelendiğinde hibrit jeneratörün standart bir jeneratöre kıyasla çok daha avantajlı olduğu görülmektedir. Bu çalışma kapsamında hibrit jeneratör yatırım maliyetini yaklaşık 1.6 yıl gibi kısa bir sürede çıkartarak, daha sonraki süreçte yatırımcısına büyük kar sunmaktadır. Tüm bu avantajları göz önünde bulundurulduğunda, şebekeden uzak olan bölgelerde verimli, düşük yakıt tüketimine sahip ve çevreye duyarlı hibrit jeneratör sisteminin kullanılması daha uygun olacaktır.

KAYNAKLAR

E. Akyüz, M. Bayraktar, Z. Oktay, "Hibrit yenilenebilir Enerji Sistemlerinin Endüstriyel Tavukçuluk Sektörü için Ekonomik Açından Değerlendirilmesi: Bir Uygulama", BAÜ FBE Dergisi, Aralık 2009.

K. Başaran, N.S.Çetin, H. Çelik, "Rüzgar-Güneş Hibrit Güç Sistemi ve Tasarımı", 6. International Advanced Technologies Symposium, 16-18 Mayıs 2011, Elazığ, Türkiye.

M. Engin, "Bornova için Güneş-Rüzgar Hibrit Enerji Üretim Sistemi Tasarımı", CBÜ Soma Meslek Yüksek Okulu Teknik Bilimler Dergisi, 2010.

GEPA, Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası.

REPA, Antalya ili rüzgar potansiyel atlası.

A. Şenpınar, "Güneş Açılarına Bağlı Olarak Optimum Sabit Güneş Paneli Açısının Hesaplanması", Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları: 2006, Elazığ, Türkiye.

DESIGN AND ANALYSIS OF HYBRID GENERATOR SYSTEMS HYBRID GENERATOR SYSTEM

Hybrid generator system is an uninterruptible power supply which consists of a double-cycle diesel engine, a DC alternator, photovoltaic panels, a wind turbine and a battery bank, and operates at a nominal voltage of 48VDC. The system is designed to handle an average load of 1.5 kW and to operate at maximum efficiency under optimum operating conditions. Given the environmental conditions and system intensities, the system load varies and hence the working load is determined as maximum 2.3 kW. Antalya province was taken as basis in the design as the necessary operating conditions for the system.

The operating principle of the system is based on the DC supply voltage and the operating voltage is 48VDC. Solar energy and wind energy among the renewable energy sources are set at the optimum level and are suitable for supplying the load without the need for the generator to be commissioned under suitable conditions. However, only the daytime electricity is available from the sun and the load cannot be energized at night. Although the wind energy cannot be defined as clear as the solar energy, it is possible to generate power and supply load at certain hours of a day [Engin, 2010]. The load is supplied from the battery bank due to the variations in the solar and wind energy. The solar and wind energy feed the battery bank and hence enable the batteries to have a longer cycle life.

When the solar and wind energy is insufficient, the battery bank feeds the load as discharged and the energy continuity is ensured. At the point where the battery bank drops to a certain depth of discharge, the diesel generator is activated to ensure the continuity of the energy transferred to the load, and the battery bank is recharged and becomes reusable. However, battery discharge limitations were introduced to make the battery bank longer lasting. By preventing the battery bank from falling below the depth of discharge of 50%, both the battery life is ensured to be longer and the operating period of the generator is kept at minimum level.

In addition, an inverter is adapted to system for the system-mounted cabinet air conditioner and also the lightning and the auxiliary AC power outlet in order to prevent the battery bank to be affected by the temperature factory negatively.

The cabinet air conditioner is designed to keep the temperature of the compartment divided for the battery bank below 20°C regardless of the ambient temperature.

A diagram showing the operating principle of the hybrid generator system is given below.

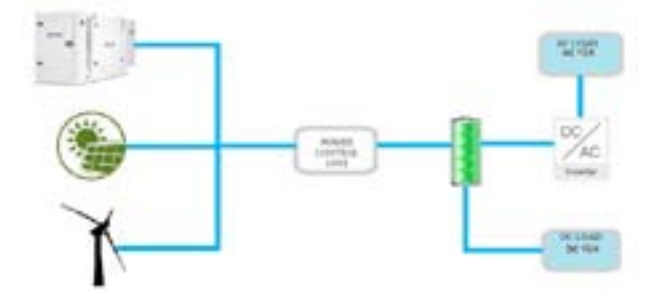


Figure-1: Operating principle of the hybrid generator system

Telecom systems were chosen as a base load for the hybrid generator. In our studies, the load power was selected as an average of 1.5 kW to ensure operation between 1-2 kW. 0.3 kW cooling and lighting loads were also included in the system.

SYSTEM COMPONENTS

1. Diesel Generator

The double-cycle diesel generator which is the main power source of the hybrid generator system is designed to operate at two different speed levels as 1500/1800 rpm. In order to meet the power requirements of the battery bank due to the high current value and charge, an engine with a capacity to provide a prime power of 10.3 kW at 1800 rpm was used. The potential frequency problems due to the different reference speeds were eliminated by using a DC alternator that can operate in consistency with variable circuit as an alternator. The generator starts at 1500 rpm and switches to 1800 rpm when it reaches high power points and hence provides the advantage of same power with a smaller engine and also less power consumption.

In this operating mode, the system switches its cycle depending on the load requirement as 1500 rpm in low power demands and as 1800 rpm in high power demands and hence the engine is ensured to remain at the most efficient points in terms of fuel consumption.

In Figure-2, a graph showing the comparison of the double-cycle diesel generator and standard generator operating in island mode at different powers is given. Due to the variable characteristic of the charging current, a load curve at different powers due to the charging and a constant average system load of 1.5 kW was obtained in the graph. The advantage of the hybrid generator for cases with different power is shown in the graph.

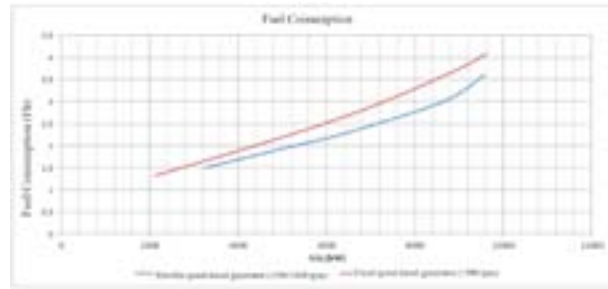


Figure-2: Fuel consumption - Power curve

2. PV Panel

Solar cells are equipment converting the photon energy from solar rays into electric energy. The energy is generated as DC voltage in solar panels. However, increases and decreases are seen in the generated voltage depending on the solar radiation during the day.

Turkey has a better position than the European countries in terms of annual sunshine duration and amount. Even in the provinces in the northern sections of our country, the annual solar radiation was measured as 1400-1500 kWh/m²-year (GEPA). These values show that our country is efficient in terms of solar power when compared with most of the European countries. However, our country falls behind the European countries in terms of using solar power.

In Figure-3 and Figure-4, the solar maps of Turkey and Antalya province are given.

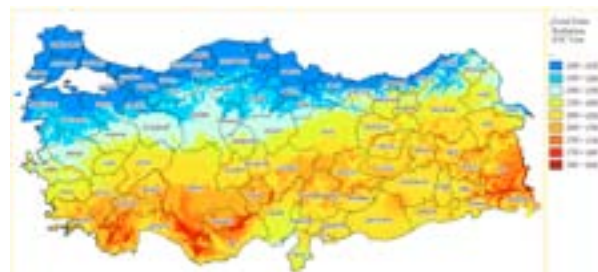


Figure-3: Solar power potential atlas for Turkey (GEPA)

In the hybrid generator design, the important parameters such as the solar radiation, sunshine hour, etc. in the operating region of the generator must be taken into consideration and the design must be carried out in accordance with these parameters.

The graphs showing the solar data of the Antalya province are given in the figures below.

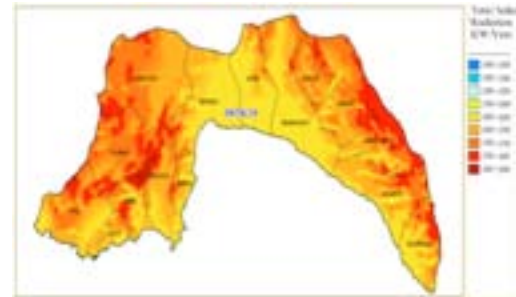


Figure-4: Solar power potential atlas for Antalya province (GEPA)



Şekil-5: Variance of the daily solar radiation of the Antalya province (GEPA)

The month with the highest daily solar radiation per m² for Antalya province is June with 6.93 kWh/m²-day. Similarly, the month with the lowest daily solar radiation is December with 1.92 kWh/m²-day. In Figure-5, a graph showing these values is given.

Given the sunshine durations of Antalya province, the highest sunshine duration was 11.8 hours in July and the lowest sunshine duration was 4.55 hours in December and these are shown in Figure-6.



Figure-6: Sunshine durations by months for Antalya province (GEPA)

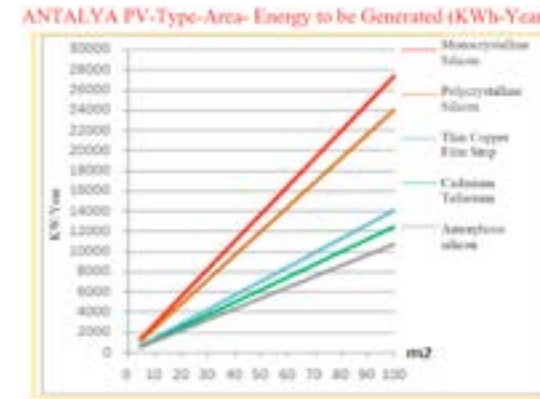


Figure-7: Energy that can be generated by different PV types for Antalya province (GEPA)

The solar panels used in the hybrid generator system are 14 units, each with 240 Wp power. The system power of solar panels is 3360 Wp. The open circuit voltage of the panels is 74VDC and the used 40A charge regulators can adjust the panel voltage according to the charging characteristic in the range of 48-56 VDC.

The solar panels used are of the polycrystalline silicon type and the total module efficiency is up to 14.7% under favorable conditions.

The panel slope, a factor that increases panel efficiency, shows large seasonal changes. Therefore, the annual optimum slope value was used for stationary systems. (Şenpınar,2006). The technical values for the solar panels are given in the table below.

Table-1: Technical values for the solar panels

PV Panel Technical Data		
Solar Cell Type	-	polycrystalline silicon
Nominal Power	W	240
Nominal Voltage	V	23.72
Open-Circuit Voltage	V	37.36
Short-Circuit Current	A	10.165
Cell Count	-	60 (6x10)
Module Count	-	14
Nominal Module Power	W	2280
Nominal Module Voltage	V	48
Dimensions (LxWxH)	mm	1670x1000x33
Cell Efficiency	%	17.20
Module Efficiency	%	14.70

* The performance depend on the installed test conditions: 1000W/m² irradiance

3. Wind Turbine

Wind turbines are equipment converting the kinetic energy of the air into mechanic energy and generating electric energy via a connected alternator. The voltage generated by wind turbines is variable since it depends on the wind speed. In order to obtain high benefit from wind turbines, the turbine must be installed in regions with continuous wind and no obstructions to block the air flow to the turbine blades must be present.

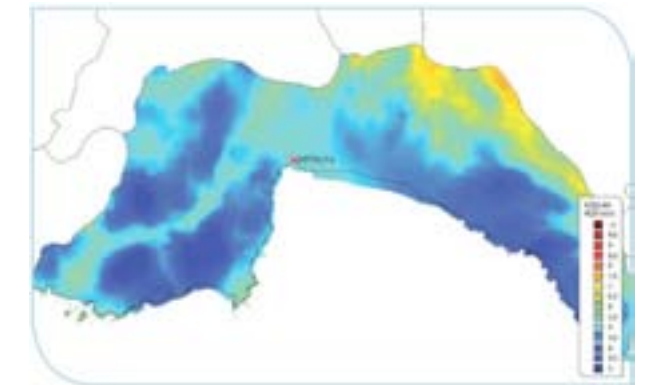


Figure-8: Wind map of Antalya (REPA)

The data used in the design of the hybrid generator was measured by considering the wind data of the Antalya province. The annual wind average for Antalya is between 5.5-6.5 m/s at 50 m (REPA). The wind data of the region where the system is to be operated will be considered during the system design and the design will be formed accordingly.

The wind turbine used in the hybrid generator system has a nominal power of 1 kW and used as an auxiliary power in the hybrid generator system. The wind turbine generated alternating AC voltage due to the variable wind speed. In order to adapt this variable voltage to the system, the voltage is made appropriate for the system voltage via AC-DC converter.

PMG alternator was used as an alternator in the used wind turbine. Therefore, the efficiency of the wind turbine is high. The table including the technical data of the wind turbine and the operating curve of the turbine are given in the figure below.

Table-2: Technical data of the wind turbine

Technical Data of The Wind Turbine		
Turbine Type	-	3 phase PMG
Nominal Power	W	1000
Nominal Voltage	V	48
Operating Wind Speed	m/s	Max.25
Starting Wind Speed	m/s	2.5
Nominal Wind Speed	m/s	8
Gear Box	-	Yes

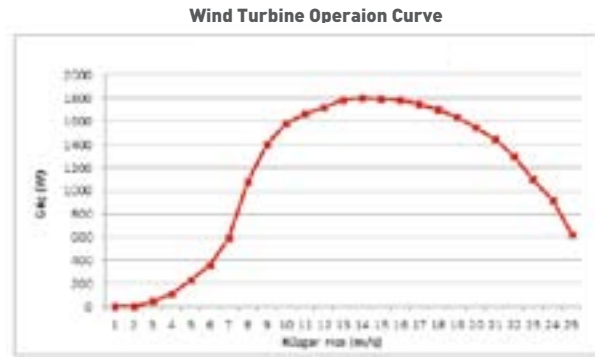


Figure-9: Turbine operating power

4. Battery Bank

Batteries are electro-chemical elements that store electrical energy in the form of chemical energy. The most widely used type of battery in renewable energy applications is OPzV gel type batteries which enable deep discharge. These batteries can be connected in series and parallel to reach desired voltage and capacity values.

24 pcs of hybrid 2V, 600Ah OPzV type batteries are used in the hybrid generator system. In order to reach the system voltage of 48VDC, 24 pcs of batteries are connected in series and the system voltage is reached. The current capacity is the capacity to operate an average of 1.5 kW load at a 50% discharge depth for about 10 hours without any external energy source. In case of emergency, even if the diesel generator and renewable energy sources are deactivated, it is possible to feed the system load for up to 20 hours by fully discharging the battery.

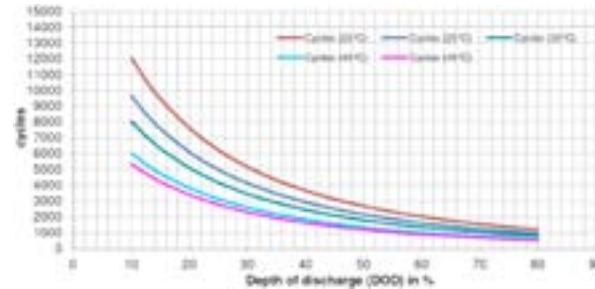


Figure-10: Discharge depth – cycle count graph

Given the current system design, the battery life is foreseen as 2800 cycles at 20°C and a discharge depth of 50%

5. Hybrid Control Unit

The hybrid control unit is an electronic control mechanism that

manages the hybrid generator system, provides continuity of the charge and discharge phases, and provides remote monitoring and control of the system. The hybrid control unit monitors the engine parameters and ensures that the engine operates safely against the fault. It also controls the operation of the system by monitoring electrical parameters such as current, voltage, and power.

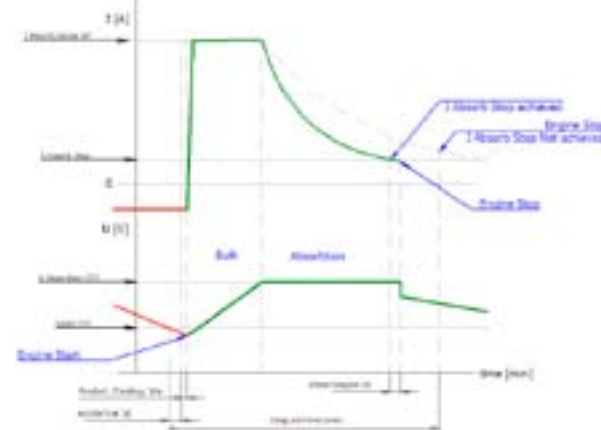


Figure-11: Battery charge cycle graph

The hybrid control unit keeps track of the battery bank and controls the charging and discharging status of the system. After the device input settings are made, the system monitors the discharged voltage with the system voltage during operation and automatically activates the generator when the battery falls below the specified voltage or capacity level. The activated generator supplies the load while charging the batteries.

As the charging procedure is seen in the figure given above, the battery charging is performed with constant current until the battery voltage absorption reaches to charge voltage following the activation of the generator. The constant current charge is input to the system as 100A and the batteries are charged with this current value until the system voltage reaches the absorption voltage. When the battery voltage reaches the absorption voltage (56.4 V), charging continues with constant absorption voltage. In this phase, the charging current gradually decreases and charging ends when the specified charge finishing current value is reached.

The same charging phases are applied to both the energy obtained from the sun and the wind and to its own charging regulators, and it is transmitted to the DC distribution bus bar.

6. Inverter

Inverter is a power equipment that converts the DC battery voltage into AC mains voltage. In common, it is used in applications when the DC voltage generated in the renewable

energy systems is desired to be connected to the mains.

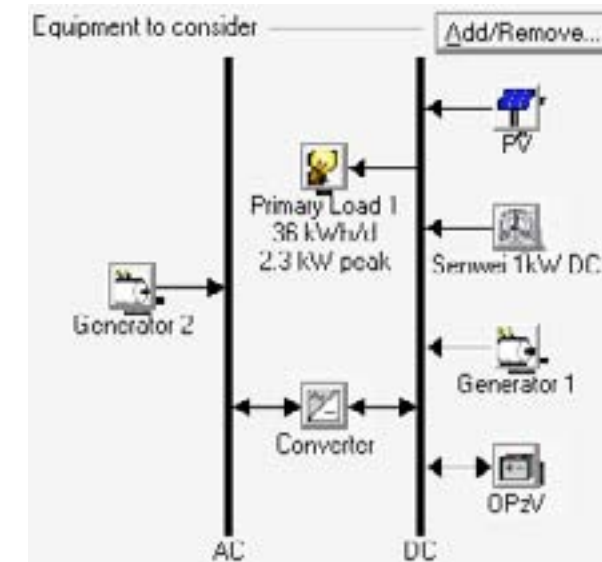
In our system, the inverter is used to eliminate the need of mains in loads requiring AC voltages in addition to DC working load such as air conditioners and lighting used for the batteries.

In addition, it can be used as auxiliary AC power output in power demands up to 1 kW with the auxiliary power outputs on the inverter without the need of mains connection.

SYSTEM SIMULATION

The hybrid generator system was designed with an optimization program used for hybrid systems and system simulation was done. The meteorological values of the Antalya region where the system will work were taken into consideration during the design in order to obtain simulation results close to real values. Thus, the simulation results were intended to contain more accurate values.

The design of the hybrid generator system began with the addition of system components. Subsequently, the data of each component was transferred to the optimization program. Here are the reasons for adding 2 generators; one represents the existing



hybrid generator, and the other represents a standard diesel generator operating in island mode.

Figure-12: Addition of the system components

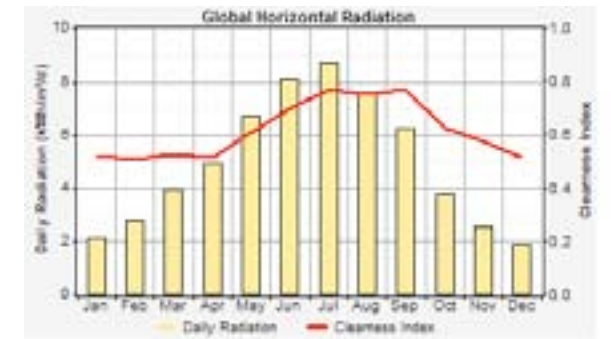


Figure-13: Distribution of the daily solar radiation by months

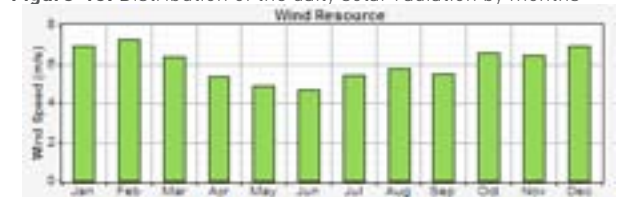


Figure-14: Monthly average values of the wind speed

Following the addition of the components, the data for each component was transferred to the optimization program. In this context, the design process was continued by inputting PV panel capacity and costs; wind turbine capacity, cost and wind power curve data; power, cost, longevity and fuel consumption values of generators; voltage and capacity values of battery bank.

Following these operations, parameters belonging to the energy sources constituting the system working conditions were entered into the program.

The behavior of the system during the year is determined by entering the distribution of solar energy over the year and the openness index factor of the atmosphere into the optimization program.

Similarly, the distribution of the wind speed of wind energy by months was entered into the optimization program and the system design was continued.

Finally, a behavior model is defined for system optimization by defining a load profile in the system. The load profile varies depending on the seasonal air conditioning load and the intensity of the telecom system, which is the basic load, during the year. The minimum load value during the year is set at 1 kW and the maximum load value is set at 2.3 kW.

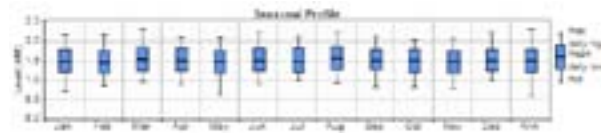
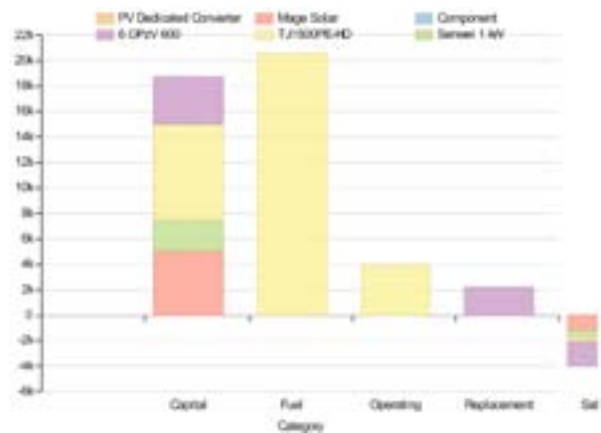


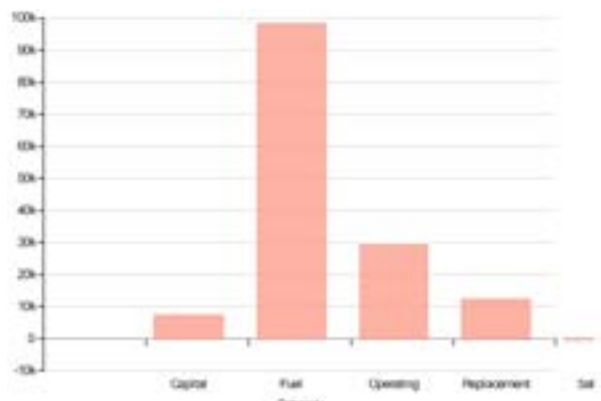
Figure-15: Annual load profile

Following the system design, the simulation process was started. The hybrid generator system including a double-speed diesel generator, solar panels and a wind turbine, and a standard diesel generator operating in island mode were compared in the simulation.

The system was compared in terms of economy and service life and the operating periods, emission values of the generator and the depreciation time of the system was obtained.



a)



b)

Figure-16: Cost statements a) Hybrid generator cost items b) Standard generator cost items.

The system is designed for more than 10 years and the above figures show the costs incurred on different items over 10 years. These costs include installation and operating costs. After the installation costs, the cost of the two systems were compared by considering the fuel and maintenance and battery replacement costs occurred during the operating life.

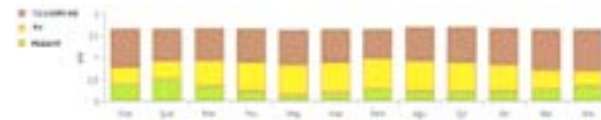


Figure-17: Electricity generation distribution by months

The graph shows the distribution of the rate of providing the average load values by months of the energy sources. Given the annual electricity generation of the hybrid generator system, 48% is obtained from the hybrid generator, 35% from the solar panels and 17% from the wind turbine.

When the hybrid generator system and standard generator system are compared in terms of economy, the hybrid generator system provides a significant advantage up to 79% in fuel costs, up to 86% in operating and maintenance costs and up to 78% in total costs for a project period of 10 years. The depreciation of the system will be a very short period such as 1.6 years when the hybrid generator system is used and this period is accepted as a very good period for long term investments.

Table-3: Comparison of the operating conditions

COMPARISON OF THE OPERATING CONDITIONS			
	HYBRID SYSTEM	STANDARD GENERATOR	ADVANTAGE OF THE HYBRID SYSTEM (%)
Fuel consumption (L/year)	247	1041	79%
Generator operating hours (hour/year)	1154	870	86%
Carbon dioxide emission (kg/year)	4815	2190	79%
Carbon monoxide emission (kg/year)	22	107	79%

The hybrid generator transfers the required energy amount for the system in shorter periods with the high charging current and hence the maintenance and fuel costs are reduced to minimum level. When the hybrid generator system and the standard generator operating in island mode are compared in terms of operating conditions, the hybrid generator system has a significant superiority over the standard generator.

The hybrid generator system provides significant advantage with decreases by 79% in fuel consumption, 86% in generator

operating hours, and up to 79% in carbon dioxide and carbon monoxide emissions.

CONCLUSION

In this study, a comparison of the operating conditions of the hybrid generator system with the standard generator operating in island mode, under an average load of 1.5 kW were examined. The initial installation cost for the hybrid generator for a project period of 10 years for this study is high. However, when the costs such as installation, operation, maintenance-repair and renewal made within 10 years are examined, it is seen that the hybrid generator is much more advantageous than the standard generator. Within the scope of this study, the hybrid generator eliminates the investment cost in a short period of time like 1.6 years and presents great profit to the investor in the following period. Given all these advantages, it would be more appropriate to use an efficient, low fuel consumption and environmentally sensitive hybrid generator system in regions which are distant to the network.

REFERENCES

E. Akyüz, M. Bayraktar, Z. Oktay, "Economic Evaluation of Hybrid Renewable Energy Systems for Industrial Poultry Sector: A Practice", BAÜ FBE Journal, December 2009.

K. Başaran, N.S.Çetin, H. Çelik, "Wind-Solar Hybrid Power System and Design", 6. International Advanced Technologies Symposium, 16-18 May 2011, Elazığ, Turkey

M. Engin, "Solar-Wind Hybrid Energy Generation System Design for Bornova", CBÜ Soma Vocational High School Technical Science Journal, 2010.

GEPA, Solar Energy Potential Atlas

REPA, Wind potential atlas for Antalya

A. Şenpınar, "Calculation of Optimum Fixed Solar Panel Angle by Solar Angles", Eastern Anatolia Region Researches: 2006, Elazığ, Turkey.

İLETİŞİM BİLGİLERİ / CONTACT INFORMATION

Ad Soyad/Name Surname:

Firmanızın Adı/ Company:

E-posta/E-mail:

Lütfen Teksan'ın teklif ve satış süreçlerine ilişkin memnuniyetinizi değerlendiriniz.

Please rate your satisfaction level for Teksan's commercial quotation and sales process.

Çok İyi/Very Good İyi/Good Ortalama/Average
 Kötü/Poor Çok Kötü/Very Poor

Lütfen Teksan'ın satış politikası ve faturalama süreçlerine ilişkin memnuniyetinizi değerlendiriniz.

Please rate your satisfaction level for Teksan's sales policies and invoicing process.

Çok İyi/Very Good İyi/Good Ortalama/Average
 Kötü/Poor Çok Kötü/Very Poor

Lütfen Teksan ekipleriyle olan çalışmalarınıza ilişkin memnuniyetinizi değerlendiriniz.

Please rate your satisfaction level for the joint projects you are dealing with Teksan employees.

Çok İyi/Very Good İyi/Good Ortalama/Average
 Kötü/Poor Çok Kötü/Very Poor

Lütfen Teksan ürünlerinin teslim süreleri ve sevkiyat süreçlerine ilişkin memnuniyetinizi değerlendiriniz.

Please rate your satisfaction level for Teksan's delivery deadlines and shipment process.

Çok İyi/Very Good İyi/Good Ortalama/Average
 Kötü/Poor Çok Kötü/Very Poor

Lütfen Teksan süreç ve uygulamalarına ilişkin deneyimlerinizi göz önüne alarak genel memnuniyetinizi değerlendiriniz.

Please rate your general satisfaction level considering your experiences with Teksan procedures and process.

Çok İyi/Very Good İyi/Good Ortalama/Average
 Kötü/Poor Çok Kötü/Very Poor

Teksan'ın yeni ürün, kampanya, haberleri ile ilgili olarak bilgilendirilmek ister misiniz?

Would you like to be informed about Teksan's new products and services, campaigns or company news?

Evet isterim/Yes, I do Hayır istemem/No, I do not

Eklemek istedikleriniz var mı? Önerileriniz bizim için çok değerlidir.

Is there any other issue you would like express? Your feedback is valuable for us.



Değerli katkınız için teşekkürler...
Thank you for your valuable contribution...

musterimemnuniyeti@teksan.com
customer_satisfaction@teksan.com



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

SATIŞ ve TEKNİK SERVİS MERKEZİ Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL
İSTANBUL FABRİKA Yenidoğan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL
KOCAELİ FABRİKA Sepetlipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Başiskele / KOCAELİ

İSTANBUL AVRUPA YAKASI
T: +90 212 451 45 90

İSTANBUL LEVENT
T: +90 212 279 11 00
ANKARA
T: +90 312 385 30 99

ADANA
T: +90 322 421 12 67
BURSA
T: +90 224 443 37 63

İZMİR
T: +90 232 347 48 71
BODRUM
T: +90 252 358 52 25

MARMARİS
T: +90 252 412 35 65

as
unique
as you are

senin
kadar
özgün

Teksan olarak sizi dinliyor, işletmenizin ihtiyaç duyduğu kesintisiz gücü yerinde keşifle saptıyoruz. Size özel projelendirdiğimiz özgün çözümlerimizle geleceğe sağlam ve güçlü adımlarla ilerlemenize katkı sağlıyoruz.

İHTİYACA ÖZEL
GELİŞTİRİLEN
GÜÇ ÇÖZÜMLERİ
BEST TAILOR-MADE
POWER SOLUTIONS



As Teksan, we hang on your every word. We identify the amount of uninterrupted power you require by conducting inspections on your project sites, design unique solutions for contributing your success and business results.



www.teksan.com
info@teksan.com

+90 444 8576
TKSN

SALES CENTER Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL / TURKEY
İSTANBUL FACTORY Yenidoğan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL / TURKEY
KOCAELİ FACTORY Sepetlipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Basiskele / KOCAELİ / TURKEY

**Sadece duymak
istediklerini
duy!**

**Hear just
what you want
to hear!**

Kesintisiz enerji ihtiyaçlarınıza güçlü çözümler sunarken konforunuzu da önemsiyor, mükemmel ses yalıtımına sahip jeneratör setleri üretiliyoruz. Teksan'ın Süper Sessiz Kabin Teknolojisi ile tanıştığınızda büyük gücün nasıl bu kadar sessiz kalabildiğini keşfedeceksiniz.

You might have never heard of Teksan's Super Silent canopies. If that is so, we succeeded in delivering you the silence you deserved. See our solutions, learn how such power can remain silent.



*Uluslararası akredite SZUTEST araştırma merkezi tarafından yapılan testler sonrasında verilen "Ses Emisyon Sertifikası"na sahip Teksan jeneratör kabinleri, 2000/14/EC standartlarına uygun olarak üretilmektedir.

*Teksan Canopies conform to 2000/14/EC directives and rewarded with Sound Emission Certificate by SZUTEST.



www.teksan.com
info@teksan.com

 **444 8576**
TKSN

SATIŞ ve TEKNİK SERVİS MERKEZİ Merkez Mah. Katip Çelebi Cad. No:9/2 Orhanlı-Tuzla / İSTANBUL
İSTANBUL FABRİKA Yenidoğan Mah. Edebali Cad. No:12 34791 Sancaktepe / İSTANBUL
KOCAELİ FABRİKA Sepetlipınar Serbest Bölge Mah. 107.Cad. No:18 41090 Başiskele / KOCAELİ