

GPR SERİSİ

GPR 23



GENPOWER®

GENERATOR

231/400V - 50Hz



Özellikler ve Avantajlar

- Yarım Asırlık Jeneratör Üretim Tecrübesi
- İleri Teknoloji ve Kalitede Dizel Motor
- İleri Teknoloji ve Kalitede Alternatör
- Esnek Uygulamaya Uygun Kontrol Kartı
- Yüksek Kalite ve Güvenilir Teknoloji
- Kompakt, Sessiz, Patentli Tasarım Kabin
- Ağır Hizmet Koşullarına Uyum
- Dayanıklılık
- Bol ve Uygun Fiyatlı Yedek Parça
- Düşük Gürültü
- Düşük Egzoz Emisyonu
- Düşük İşletme Maliyeti
- Düşük Yakıt Tüketimi
- Düşük Yağ Tüketimi
- Tropikal, 50°C Radyatör
- Su ve Partikül Ayrıcı Yakıt Filtresi
- Birinci Sınıf Ürün Desteği
- Global Servis ve Bakım Ağı

Genel Jeneratör Bilgileri

Jeneratör	Frekans	Voltaj	Güç Faktör	Devir	Dizel Motor		Alternatör			Çalışma	Jeneratör Çıkış Değerleri		
Modeli	Hz	V	CosQ	d/dak.	Marka	Model	Marka	Model	Seri	Şekli	kVA	kW	A
GPR 23	50	231/400	0,8	1500	PERKINS	404A-22G1	GENPOWER	GNP	GNP 160 LX	Stand By Prime Continuous	23,0 20,9 14,6	18,4 16,7 11,7	33,2 30,2 21,2

PERKINS Dizel Motor Teknik Parametreler ve Karşılaştırmalı Değerler

Dizel Motor Teknik Parametreler

Genel

Silindir Sayısı		4
Konfigürasyon		Dikey, Düz sıralı
Aspirasyon		Doğal
Sıkıştırma Sistemi		Endirekt Enjeksiyon
Sıkıştırma Oranı		23.3:1
Bore	mm	84
Stroke	mm	100
Silindir Hacmi	L	2,21
Governör Tipi		Mekanik
Governör Sınıfı		G2
Dönüş Yönü		Saat yönü tersine
Ateşleme Sırası		1-3-4-2
Emisyon Sınıfı		Yakıt Optimizasyonu

Filtreler

Hava Filtresi		Kuru tip, Değiştirilebilir
Yakıt Filtresi		Eleman Tip, Değiştirilebilir
Yağ Filtresi		Eleman Tip, Partikül Tutucu

Elektrik Sistemi

Voltaj	V	12
Marş Motoru	kW	2
Alternatör Çıkış Akım Değeri	A	55
Alternatör Voltajı	V	14
Akü Kapasitesi	Ah	55

Fan

Fan Çapı	mm	320
Fan Dönüştürme Oranı		1.25:1
Fan Kanat Sayısı		7
Fan Malzemesi		Plastik
Fan Tipi		İtici

Soğutma Sistemi

Radyatör Tipi	50°C	Tropikal
Toplam Soğutma Kapasitesi	L	6
Maks. Soğutma Sıvısı Çıkış Sıcaklığı	°C	110
Maks. Perma. Akış Direnci	bar	0,5
Maks. Soğutucu Sıcaklığı (Uyarı)	°C	95
Maks. Soğutma Sıvısı Sıcaklığı (Kapatma)	°C	98
Termostatın Açılmaya Başladığı Sıcaklık	°C	82
Termostatın Tamamen Açık Olduğu Sıcaklık	°C	95
Soğutucu Pompasının Debisi	m ³ /h	1,20
Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	bar	0,35
Radyatör Petek Alanı	m ²	0,167
Radyatör Tüp Sırası	Sıra	2
Matris Yoğunluğu	İnç/Ad	15,5
Malzeme		Alüminyum
Radyatör Petek Genişliği	mm	334
Radyatör Petek Yüksekliği	mm	500
Radyatör Kapağı Basıncı	kPa	90
Ortalama Soğutma Havaşı Giriş Direnci	kPa	0,125
Ceket Suyu Isıtıcı Tüp (Sirkülasyon Pompalı)	W	1500

Yağlama Sistemi

Toplam Sistem	L	10,6
Minimum Yağ Seviyesi	L	8,9
Nominal Motor Çalışma Sıcaklığı	°C	35
Yağlama Yağ Basıncı	bar	4,48
Emniyet Valfi Açma Basıncı	kPa	352-448
Yağ / Yakıt Tüketim Oranı	%	0,32
Normal Yağ Sıcaklığı	°C	125

Dizel Motor Karşılaştırmalı Değerler

50 Hz @ 1500 r/min

Brüt Motor Gücü	kW	20,6
Net Motor Gücü	kW	20,3
Soğutma Fanı ve Kayış Kayıpları	kW	0,3
Diğer Kayıplar	kW	-
Ortalama Sıkıştırma Basıncı	MPa	744,00
Emme Hava Debisi	m ³ /min	1,45
Egzoz Sıcaklığı	°C	505
Egzoz Gaz Atış Debisi	m ³ /min	3,94
Sıkıştırma Basıncı		4,40
Ortalama Piston Hızı	m/s	5,0
Soğutma Hava Debisi	m ³ /min	29,4
Jeneratör Çıkış Gücü	kVA	23

Atılan Isı Değeri

Toplam Yakıt Yanma Isı Enerjisi	kW	61,2
Motor Brüt Isı Gücü	kW	20,6
Soğutma Suyu ve Yağlama Yağı için Enerji	kW	19,6
Egzozdan Atılan Isı Enerjisi	kW	16,6
Gövdeden Atılan Radyasyon Enerjisi	kW	4,4

GPR SERİSİ

GPR 23

GENPOWER[®]

G E N E R A T Ö R

231/400V - 50Hz

GENPOWER Alternatör Teknik Bilgileri

Alternatör Teknik Parametreler

Yalıtım Sınıfı		H	İkaz Kontrol Sistemi		Kendinden ikazlı
Sargı Adımı		2/3 - (N° 6)	A.V.R. Modeli	Standart	SX460
Terminal Sayısı		12	Voltaj Regülasyonu	%	± 1
Koruma Sınıfı		IP 23	Kısa Devre Dayanma Sınırı	10 sn	300% (3 IN)
İrtifa	m	1000	Toplam Harmonik (*) TGH / THC	%	< 5
Aşırı Devir Sayısı	d/dak	2250	Dalga Formu: NEMA = TIF - (*)		< 50
Hava Debisi	m³/san.	0.071	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	%	< 2
Ön Yatak	Yok	-	Arka Yatak	Rulman	6306-2RZ
Rotor Sargısı	100%	Bakır	Stator Sargısı	100%	Bakır

(*)Dengeli yükte ,tam lineer değerde veya yüksüz durumda Faz-Faz harmonik miktarı

GENPOWER senkron alternatörler, TSE 60034-1; IEC 60034-22; GB755; BS4999-5000; NEMA MG 1.22 Standartlarına göre imal edilmektedir.

Alternatör Değerleri

50 Hz - 231/400V - Cos Q 0,8 - 1500 d/dak.

Standart Kullanım Alternatör		Opsiyonel Kullanım Alternatör				Stamford		S0L2-G1	
Marka/Model	Genpower	GNP160LX		Leroy Somer	TAL040F				
Çalışma Şekli		Sürekli				Stand By			
Ortam Sıcaklığı	C°	40°C				27°C			
Sınıf / Sıcaklık Artışı	C°	H / 125° K				H / 163° K			
Seri Yıldız (V)	V	380/220	400/231	415/240	1 Faz	380/220	400/231	415/240	1 Faz
Paralel Yıldız (V)	V	190/110	200/115	208/120	220	190/110	200/115	208/120	220
Seri Üçgen (V)	V	220	230	240	230	220	230	240	230
Çıkış Gücü	kVA	21,0	21,0	22,0	14,0	23,0	23,0	24,0	15,0
Çıkış Gücü	kW	17,0	17,0	18,0	11,0	18,0	18,0	19,0	12,0

Kumanda Panosu Özellikleri

Kilitli Kapaklı Çelik Sac Pano
ATS / Otomatik Transfer Panosu - Opsiyonel
Kontrol Modülü:

Kumanda Modülü Teknik parametreler

Marka
Panel Kesiti
Ağırlık
Ortam Nem Oranı
DC Batarya Besleme Gerilimi
Şebeke Frekansı
Jeneratör Voltaj Ölçümü
Akım Trafosu Sekonderi
Şarj Alternatörü Voltaj Ölçümü
Haberleşme Ara Yüzü
Jeneratör Kontaktörü Röle Çıkışı
Selenoid Transistor Çıkışları
Konfigüre-3 Transistor Çıkışları
Kumanda Modülü Fonksiyonları
Şebeke Voltaj Seviyesi Kontrolü
Şebeke Frekans Seviyesi Kontrolü
Motor Çalışma Opsiyon Kontrolü
Motor Stop Opsiyon Kontrolü
Motor Hızı (Devir) Seviye Kontrolü
Akü Voltaj Opsiyonları Kontrolü
Motor Bakım Zamanları Kontrolü
Geçmiş Olaylara İlişkin Hata Kayıtları Tutma
Jeneratör Voltaj Görüntüleme
Motor Devri Görüntüleme
Kumanda Modülü Alarmları
Acil Stop Arızası
Yüksek Jeneratör Voltajı
Düşük Jeneratör Frekansı
Kopuk Yağ Sensörü Kabloşu
Manyetik Pikap Hatası
Düşük Yakıt Seviye (Opsiyonel)

Ses İzolasyon Kabini ve Şase Özellikleri
GENPOWER' a Tescilli Renk ve Patentli Tasarım
A1 Kalite DKP / HRU / Galvaniz Sac
CNC Apkant Tezgâhlarında Hassas Büküm
CNC Punç ve Lazer Tezgâhlarında Hassas Kesim
Robot ile Hassas Kaynak
Nano Teknoloji ile Boya Öncesi Kimyasal Temizlik
Standart Dışı Üretimlerimiz
Senkronize Sistemler
Uzaktan İzleme Sistemleri
Araç Üzeri Sistemler
İşıldak, Aydınlatma Kuleleri
Yer Takat Jeneratörleri

Kalite Belgeleri / Sertifikalar
Marka Tescil Belgesi
Kapasite Raporu (32400 Adet / Yıl)
Yerli Mali Jeneratör Belgesi / 1 - 5000 kVA
Yerli Mali Motor Belgesi / 1 - 5000 kW
Yerli Mali Alternatör Belgesi / 1 - 5000 kVA
Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi
2006/42/EC Makinalar Direktifine Uygunluk Belgesi
2014/30/EU Elektromanyetik Direktime Uygunluk Belgesi

Akü Şarj Redresörü
Acil Stop Butonu
Arkadan Aydınlatmalı, 128x64 piksel

GENPOWER
120mm x 94mm.
260 gr.
Maksimum %90.
8 - 32 V
5 - 99,9 Hz
3 - 300 V
5A
8 - 32 V
RS-232
5A & 250V
DC Besleme ile 1A
DC Besleme ile 1A

Jeneratör Voltaj Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Frekans Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Akım Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Güç Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Çalışma Takvimi ve Zamanlama Kontrolü
Yağ Basınç Müşirleri Kontrolü
İletişim Arabirimleri GPRS, GSM
Konfigüre Programlanabilir Dijital Giriş ve Çıkışlar
Jeneratör Akım ve Frekans Görüntüleme
Yağ Basıncı Görüntüleme

Düşük Jeneratör Voltajı
Yüksek Jeneratör Frekansı
Faz Sırası Hatası
Aşırı Yük
Düşük Su Seviyesi (Opsiyonel)
Düşük Yağ Basıncı

Elektrostatik Toz Boya ile Robotik Boyama
200°C Fırında Kurutma ve Sertleştirme
1500 Saat Tuz Testi
A1 sınıfı -50 / +500 °C Cam Yünü Yalıtımı
Cam Yünü Üzerine Cam Tülü Kaplaması
En İyi Ses Desibel Seviyesi

Römorklu Sistemler
Orta Voltaj (MV) Jeneratörler
IP44 - IP 54 Sınıfı Jeneratörler
Kaynak Jeneratörleri
Doğalgaz Motorlu Jeneratör

Sanayi Sicil Belgesi
İmalat Yeterlilik Belgesi
TSE - Hizmet Yeterlilik Belgesi
ISO 9001 - 2015 Belgesi
ISO 14001 - 2015 Belgesi
OHSAS 18001 - 2007 Belgesi
CE Belgesi - 2000/14/AT - 2000/14 EC (CE 2195)

Kontrol Röleleri
Blok Klemens Bağlantısı
Yük çıkış Terminal-Bara

Model
Koruma Sınıfı
Ortam Şartları
Ortam Sıcaklığı
Batarya Voltaj Ölçümü
Şebeke Voltaj Ölçümü
Jeneratör Frekansı
Çalışma Periyodu
Şarj Alternatörü Uyarıtımı
Analog Müşir Ölçümü
Şebeke Kontaktörü Röle Çıkışı
Start Transistor Çıkışları
Konfigüre-4 Transistor Çıkışları

3 faz Jeneratör Korumaları
- Yüksek / Düşük Gerilimi
- Yüksek / Düşük Frekans
- Akım / Gerilim Asimetrisi
- Aşırı Akım / Aşırı Yük
Hararet Müşirleri Kontrolü
Konfigüre Analog Giriş ve Çıkışlar
Monofaze ya da Trifaze Faz Seçimi
Jeneratör Faz Sırası
Su Sıcaklığı Görüntüleme

Düşük Su Sıcaklığı
Isı Sensörü Kopuk
Ters Güç
Start Hatası
Stop Hatası
Yüksek Akü Voltajı

Her Ortama Uygun Hararet Testleri
Paslanmaz Aksesuarlar
Kablo Çıkış Rekor veya Kanalları
Acil Durdurma Butonu
Yakıt Seviye Göstergesi
Yakıt Boşaltma Tapası

Doğru Akım (DC) Jeneratörler
Yüksek Voltaj (HV) Jeneratörler
Enerji Santralleri
Trijenerasyon Sistemleri
Biyogaz Motorlu Jeneratör

TSE 8528 - 4 Belgesi
TSE 8528 - 5 Belgesi
TSE 8528 - 6 Belgesi
AB-0547-T
EAC - GOST Belgesi/ Dizel Jeneratör
EAC - GOST Belgesi/ Benzinli Jeneratör
CE Belgesi - EN ISO 17050-1,2004
Coatchem-Türkak 1500 Saat Tuz Belgesi

Sistem Koruma Sigortaları
TMS / Çıkış Şalteri - Opsiyonel
Grafik LCD ekran

Trans-MIDIAMF.232.GP
Önden IP65.
Rakım: 2000 m
-20°C ile +70°C
8 - 32 V
3 - 300 V Faz-Nötr, 5 - 99,9 Hz.
5 - 99,9 Hz
Sürekli
210mA & 12V, 105mA & 24V Nominal 2.5W
0 - 1300ohm
5A & 250V
DC Besleme ile 1A
DC Besleme ile 1A

3 faz AMF Fonksiyonu
- Yüksek / Düşük Frekans
- Yüksek / Düşük Gerilimi
- Yüksek / Düşük Su Sıcaklığı
- Yüksek / Düşük Yük
Şebeke, Jeneratör ATS Kontrolü.
Şebeke, Voltaj, Frekans Görüntüleme
Seçilebilir Koruma Alarmı / Kapatma
Topraklama Görüntüleme
Çalışma Saati Görüntüleme

Şarj Alternatörü Hatası
Dengesiz Yük
Bakım Zamanı Alarmı
Düşük Hız
Yüksek Hız
Yüksek Yağ Sıcaklığı (Opsiyonel)

Yakıt Emiş ve Dönüş Rekorları
Yakıt Tankı Sızdırmazlık Testi
Şase Altı Vakumlu Takozlar
Yüksek Kalitede Takozlar
Yüksek Kalitede Filtreler
Yakıt Doldurma Kapağı (Ventili)

Yüksek Frekans Jeneratörler
Değişken Devirli Jeneratörler
Süper Sessiz Kabinli Jeneratörler
Kojenerasyon Sistemleri
LPG Motorlu Jeneratörler

TS EN ISO 2409
TS EN ISO 4628-3
TS EN ISO 4628-4
TS EN ISO 4628-5
TS EN ISO 4628-8
TS EN ISO 9227
TS 9620 EN ISO 4628-2
TS EN 60034 - 1 Belgesi

Alarm Kornası
Isıtıcı Tüp Termostat Kontrolü
Ethernet, USB, RS232, RS485
Çalışma Saati
Topraklama Kaçağı
Modbus ve SNMP
Analog Modem
Modül Üzerinden Parametre Ayarı
Bilgisayar ile Parametre Ayarı
Akü Voltajı Görüntüleme

Düşük Yük
Aşırı Akım
Dengesiz Akım
Yüksek Su Sıcaklığı
Düşük Akü Voltajı
Elektronik Canbus Hataları (ECU)

Kaldırma ve Taşıma Aparatları
Dahili Egzoz Susturucuları
Harici Egzoz Susturucuları
Radyatör Su Doldurma Kapağı
Günlük Yakıt Tankı
Harici Yakıt Tankı

Marin Jeneratörler
Dual Jeneratörler
Otomatik Voltaj Regülatörleri
Elektrikli / Dizel Forklift
Fuel Oil Motorlu Jeneratörler

EN ISO 8528-13,2016
EN ISO 12100:2010
EN ISO 13857:2008
EN ISO 14120:2015
EN 349:1993+A1:2008
EN 60204-1,2018
EN 61000-6-2,2019
EN 61000-6-4,2007/A1:2011

GPR SERİSİ

GPR 23

GENPOWER[®]

G E N E R A T O R

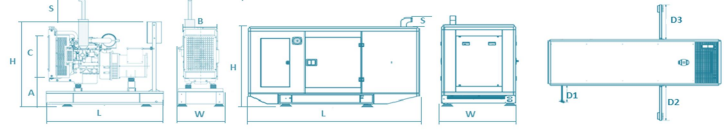
231/400V - 50Hz

Jeneratör Ölçüleri

Değerler		Açık Tip Jeneratör	Kabinli Tip Jeneratör
En	mm	500	942
Boy	mm	1400	1916
Yükseklik	mm	1330	1444
Ağırlık (Boş)	Kg	536	647
Yakıt Tank Kapasitesi	L	58	40

Teknik Çizimleri

SİMGE	AÇIK	KABINLI
L	1400	1900
W	500	900
H	1330	1310
S	536	150
A	630	0
B	334	0
C	440	0
D1	0	630
D2	0	630
D3	0	360
D4	0	0
D5	0	0



Jeneratör Güç Derecelendirmeleri

GENPOWER JENERATÖRLER: TS ISO 8528-1, 8528-4, ISO 8528-5, ISO 8528-8, BS5000, ISO 3046/1:1985, IEC 60034, NEMA MG-1.22., BS5514/1 STANDARTLARINA UYGUN OLARAK ÜRETİLMEKTEDİR

STAND BY (Bekleme) Güç - ESP

Anı bir elektrik kesintisi halinde, acil durum elektrik sağlamak için geçerlidir. Üreticinin belirttiği Stand By güç seviyesinin üzerinde bir yükleme yapılamaz, tüm bakımlarının düzenli ve üreticinin öngördüğü bir şekilde yapılması koşuluyla, maksimum %70 ortalama değişken yükte yılda en fazla 200 saat çalıştırılabilir, üretici tarafından verilen Stand By gücünde yılda en fazla 25 saat çalıştırılabilir

PRIME (Asal) Güç - PRP

Değişken yüklerde ve üreticinin verdiği Prime gücünün ortalama %70'ini aşmayacak şekilde tüm bakımlarının düzenli ve üreticinin öngördüğü bir şekilde yapılması koşuluyla, yılda sınırsız olarak kullanılabilir. Üretici tarafından verilen Prime gücünün %100 olarak kullanım süresi, yılda 500 saati geçemez, 12 saatlik bir çalışma süresi içerisinde 1 saatlik bir süre için %10 aşırı yükleme yapılabilir, %10 aşırı yükte toplam çalışma süresi yılda 25 saati geçemez.

SINIRLI SÜREKLİ Güç - LTP

Üreticinin verdiği prime gücünde, tüm bakımlarının düzenli ve üreticinin öngördüğü bir şekilde yapılması koşuluyla, yılda 500 saati geçmeyecek şekilde %100 ortalama gücüne yüklemeye yapılabilir, aşırı yükleme yapılamaz

CONTINUOUS (Sürekli - Santral Tarzı Kullanım) Güç - COP

Belirtilen çevresel koşullarda, tüm bakımlarının düzenli ve üreticinin öngördüğü bir şekilde yapılması halinde, değişken veya sabit yüklerde, sınırsız çalışabileceği güçtür, üretici tarafından verilen Continuous gücünde sürekli çalıştırılmaz

Jeneratör Seçiminde ve Kullanımın da aşağıda ki hususlara DİKKAT edilmesi tavsiye edilir.

- Jeneratörler, sürekli (Continuous) çalışma derecesinde tüm bakımlarının zamanında ve orijinal yedek parçalarla, üreticinin bildirdiği nitelikteki yağ kullanılarak yapılması kaydıyla, katalogta belirtilen Prime (PRP) gücünün maksimum %70'i kadar yük ile çalıştırılabilir. (ISO 8528)
- Jeneratörler, katalogta belirtilen Prime (PRP) gücünün %50'sinden daha aşağı güçlerde çalıştırılmamalıdır, böylesi durumlar motorunun aşırı derecede yağ yakmasına ve atmasına sebebiyet verir ve kısa bir süre sonra kalıcı ve telafi edilemez hasarlar meydana gelir
- İhtiyacınız, ortalama 1000 kVA ve üzerindeyse, ikili, üçlü senkron, eşit yaşlandırılmalı ve arıza yedekli sistemler tercih etmenizi tavsiye ederiz.

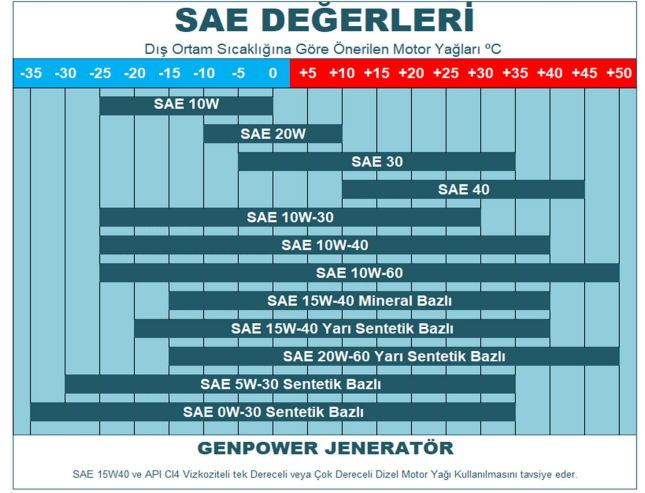
Satın alma ve sonrasında işletme aşamalarında size önemli avantajlar sağlayacaktır.

Yakıt Sarfiyatı - Tavsiye Edilen Motor Yağı Özellikleri ve Derecelendirmeleri

Yakıt Sarfiyatı	
Prime Gücün %' si	l/saat
110%	5,84
100%	5,15
75%	3,88
50%	2,81

Not: Kalori değeri 42700 kJ/kg + %5, yoğunluk 0,860 kg/dm³, sıcaklık 280 K.

BS 2869: Bölüm 2 1998 Sınıf A2 veya ASTM D975 D2 Dizel / Yakıt Temiz Olmalı ve Yakıtın Sulu Olmamasına Dikkat Edilmelidir



Neden GENPOWER Alınır?

Sadece Dünyanın en büyük jeneratör fabrikası olduğu için mi? Hayır!

* Yarım asrı bulan deneyimleriyle dünyanın en güvenilir ve tanınan bağımsız jeneratör üreticilerindendir.

* **Koşulsuz Müşteri ve Kullanıcı Memnuniyeti** ilkesini benimsemiş, tüm ekibiyle bunun için çalışmalarını sürdürmektedir.

* Müşteri ve kullanıcıları, verdikleri bedelin karşılığını fazlasıyla alırlar.

* Dayanıklı, uzun ömürlü, yüksek kalitedeki ürünlerini alan müşteri ve kullanıcılarıyla büyük bir AİLE olmuştur.

* Kaliteye yaptığı yatırımlarla tedarikçi ve kullanıcıların büyük takdirlerini almıştır.

* Tedarikçilerde, kullanıcılar da bilir ki GENPOWER her zaman yanlarındadır, "iyi günde de kötü günde de", GENPOWER da bilir ki, onlarda hep yanındadır.

* Marka bilinirliği ve güvenilirliğine zarar vermemek için her gün bir öncekinden daha fazla çalışmaya ve araştırmaya devam etmektedir.

* Sadece, bu felsefeleri benimseyen, sorumluluğunu taşıyan, yaşam tarzı haline getiren, çalışan, tedarikçi, bayi ve servisleriyle yoluna devam etmektedir.

* Her zaman **"Bizim işimiz, sizin gücünüz"** ve **"Hiçbir şey yarım kalmayacak"** sloganlarıyla da kaliteye ve memnuniyete bağlılığını tescil ettirmiştir.

* Diğerlerinin ilave maliyet dediği her şey GENPOWER da standarttır.

* Biz alıcı ve kullanıcılarımıza hiçbir zaman müşteri gibi bakmıyoruz, her bir alıcı ve kullanıcımız sürekli büyüyen GENPOWER ailesinin değerli ve ayrılmaz bir üyesidir.

İşte bu yüzden GENPOWER Alınır...

GENPOWER[®]

G E N E R A T O R



Fabrika & Genel Müdürlük
ASO II. Organize Sanayi Bölgesi
2010. Cadde No: 18
06909 Temelli-Sincan/Ankara, Türkiye
Tel/ Faks: +90(312) 641 32 22 - 641 32 23
genpower@genpower.com.tr
www.genpower.com.tr