

GPR SERİSİ

GPR 10M



GENPOWER®

GENERATOR

230V - 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 Ayırıcı 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 10M	50	230	0,8	1500	PERKINS	403A-11G1	GENPOWER	GNP	160 L	Stand By Prime Continuous	10,0 9,1 7,3	8,0 7,3 5,8	43,5 39,5 31,6

PERKINS Dizel Motor Teknik Parametreler ve Karşılaştırmalı Değerler

Dizel Motor Teknik Parametreler

Genel		
Silindir Sayısı		3
Konfigürasyon		Dikey, Düz sıralı
Aspirasyon		Doğal
Sıkıştırma Sistemi		Endirekt Enjeksiyon
Sıkıştırma Oranı		23:1
Bore	mm	77
Stroke	mm	81
Silindir Hacmi	L	1,13
Governör Tipi		Mekanik
Governör Sınıfı		G2
Dönüş Yönü		Saat yönü tersine
Ateşleme Sırası		1-2-3
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	1,1
Alternatör Çıkış Akım Değeri	A	15
Alternatör Voltajı	V	14
Akü Kapasitesi	Ah	36
Fan		
Fan Çapı	mm	320
Fan Dönüştürme Oranı		1.285:1
Fan Kanat Sayısı		7
Fan Malzemesi		Plastik
Fan Tipi		İtici

Soğutma Sistemi

Radyatör Tipi	50°C	Tropikal
Toplam Soğutma Kapasitesi	L	5,2
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	75
Termostatın Tamamen Açık Olduğu Sıcaklık	°C	87
Soğutucu Pompasının Debisi	m ³ /h	1,20
Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	bar	0,35
Radyatör Petek Alanı	m ²	0,147
Radyatör Tüp Sırası	Sıra	2
Matris Yoğunluğu	İnç/Ad	14,5
Malzeme		Alüminyum
Radyatör Petek Genişliği	mm	334
Radyatör Petek Yüksekliği	mm	440
Radyatör Kapağı Basıncı	kPa	90
Ortalama Soğutma Havası Giriş Direnci	kPa	0,125
Ceket Suyu Isıtıcı Tüp (Sirkülasyon Pompalı)	W	1500

Yağlama Sistemi

Toplam Sistem	L	4,9
Minimum Yağ Seviyesi	L	3,4
Nominal Motor Çalışma Sıcaklığı	°C	35
Yağlama Yağ Basıncı	bar	5
Emniyet Valfi Açma Basıncı	kPa	304-500
Yağ / Yakıt Tüketim Oranı	%	0,25
Normal Yağ Sıcaklığı	°C	125

Dizel Motor Karşılaştırmalı Değerler

50 Hz @ 1500 r/min			Stand By	
Brüt Motor Gücü	kW		9,5	
Net Motor Gücü	kW		9,3	
Soğutma Fanı ve Kayış Kayıpları	kW		0,2	
Diğer Kayıplar	kW		-	
Ortalama Sıkıştırma Basıncı	MPa		672,00	
Emme Hava Debisi	m ³ / min		0,70	
Egzoz Sıcaklığı	°C		420	
Egzoz Gaz Atış Debisi	m ³ / min		1,80	
Sıkıştırma Basıncı			2,50	
Ortalama Piston Hızı	m / s		4,1	
Soğutma Hava Debisi	m ³ / min		26,4	
Jeneratör Çıkış Gücü	kVA		10	

Atılan Isı Değeri

Atılan Isı Değeri			Stand By	
Toplam Yakıt Yanma Isı Enerjisi	kW		29,5	
Motor Brüt Isı Gücü	kW		9,5	
Soğutma Suyu ve Yağlama Yağı için Enerji	kW		9,5	
Egzozdan Atılan Isı Enerjisi	kW		8,0	
Gövdeden Atılan Radyasyon Enerjisi	kW		2,5	

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 - 230V - Cos Q 0,8 - 1500 d/dak.

Standart Kullanım Alternatör		Opsiyonel Kullanım Alternatör				Stamford		SOL2-F1	
Marka/Model	Genpower	GNP160L		Leroy Somer	TAL040D				
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	16,0	16,0	17,0	10,0	18,0	17,5	18,5	12,0
Çıkış Gücü	kW	13,0	13,0	14,0	8,0	14,0	14,0	15,0	10,0

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 Apkanti 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 Frekansı

- Yüksek / Düşük Gerilimi

- 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 - 8 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 10M

GENPOWER[®]

G E N E R A T O R

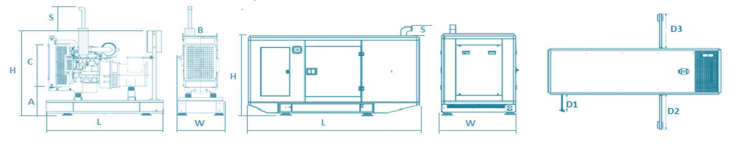
230V - 50Hz

Jeneratör Ölçüleri

Değerler		Açık Tip Jeneratör	Kabinli Tip Jeneratör
En	mm	500	942
Boy	mm	1400	1916
Yükseklik	mm	1330	1444
Ağırlık (Boş)	Kg	402	513
Yakıt Tank Kapasitesi	L	58	40

Teknik Çizimleri

SİMGE	AÇIK	KABİNLİ
L	1400	1900
W	500	900
H	1330	1310
S	530	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 güçte 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 gücün %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 güçte, tüm bakımlarının düzenli ve üreticinin öngördüğü bir şekilde yapılması koşuluyla, yılda 500 saati geçmeyecek şekilde %100 ortalama güçle yükleme 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 gücün üzerinde yükleme yapılamaz

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.

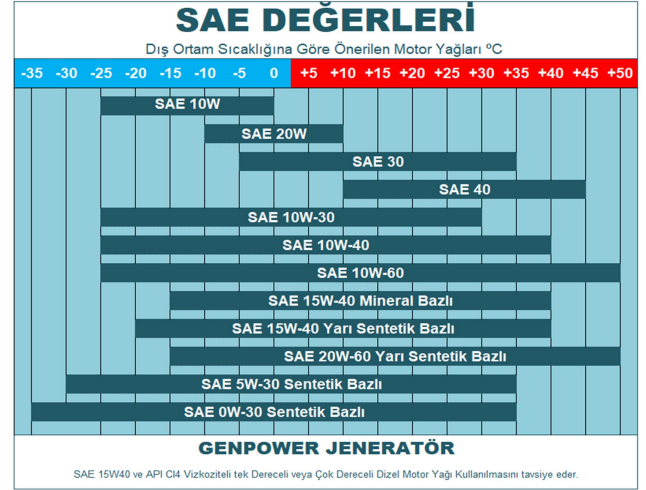
Satın alma ve sonrasında işletme aşamalarında size önemli avantajlar sağlayacaktır.

Yakıt Sarfiyatı - Tavsiye Edilen Motor Yağı Özellikleri ve Derecelendirmeleri

Yakıt Sarfiyatı	
Prime Gücün %' si	l/saat
110%	2,96
100%	2,48
75%	1,93
50%	1,40

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