

GVP SERİSİ

GVP 335



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 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
GVP 335	50	231/400	0,8	1500	VOLVO PENTA	TAD842GE	GENPOWER	GNP	270 LXA	Stand By Prime Continuous	335,0 304,5 228,0	268,0 243,6 182,4	484,1 440,1 329,5

VOLVO PENTA Dizel Motor Teknik Parametreler ve Karşılaştırmalı Değerler

Dizel Motor Teknik Parametreler

Genel			
Silindir Sayısı		6	
Konfigürasyon		Düz sıralı	
Aspirasyon		Turbo şarj & CAC	
Sıkıştırma Sistemi		Direkt Enjeksiyon	
Sıkıştırma Oranı		17.5:1	
Bore	mm	110	
Stroke	mm	135	
Silindir Hacmi	L	7,7	
Governör Tipi		Elektronik	
Governör Sınıfı		G3	
Dönüş Yönü		Saat yönü tersine	
Ateşleme Sırası		1-5-3-6-2-4	
Emisyon Sınıfı		EU Stage 2	
Filtreler			
Hava Filtresi		Kuru tip, Değiştirilebilir	
Yakıt Filtresi		Eleman Tip, Değiştirilebilir	
Yağ Filtresi		Eleman Tip, Partikül Tutucu	
Elektrik Sistemi			
Voltaj	V	24	
Marş Motoru	kW	5	
Alternatör Çıkış Akım Değeri	A	100	
Alternatör Voltajı	V	28	
Akü Kapasitesi	Ah	2x105	
Fan			
Fan Çapı	mm	870	
Fan Dönüştürme Oranı		1:1	
Fan Kanat Sayısı		9	
Fan Malzemesi		Kompozit	
Fan Tipi		İtici	

Dizel Motor Karşılaştırmalı Değerler

50 Hz @ 1500 r/min			
Brüt Motor Gücü	kW	298,0	Stand By
Net Motor Gücü	kW	287,0	
Soğutma Fanı ve Kayış Kayıpları	kW	11,0	
Diğer Kayıplar	kW	-	
Ortalama Sıkıştırma Basıncı	kPa	2800,00	
Emme Hava Debisi	m ³ /min	16,30	
Egzoz Sıcaklığı	°C	550	
Egzoz Gaz Atış Debisi	m ³ /min.	33,40	
Sıkıştırma Basıncı	kW	26,00	
Ortalama Piston Hızı	m/s	6,5	
Soğutma Hava Debisi	m ³ /min.	240,0	
Jeneratör Çıkış Gücü	kVA	335	

Soğutma Sistemi

Radyatör Tipi	50C	Tropikal
Toplam Soğutma Kapasitesi	L	24
Maks. Soğutma Sıvısı Çıkış Sıcaklığı	°C	105
Maks. Perma. Akış Direnci	bar	0,5
Maks. Soğutucu Sıcaklığı (Uyarı)	°C	98
Maks. Soğutma Sıvısı Sıcaklığı (Kapatma)	°C	103
Termostatın Açılmaya Başladığı Sıcaklık	°C	83
Termostatın Tamamen Açık Olduğu Sıcaklık	°C	102
Soğutucu Pompasının Debisi	lt/s	4,08
Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	bar	0,25
Radyatör Petek Alanı	m ²	0,65
Radyatör Tüp Sırası	Sıra	2
Matris Yoğunluğu	inç / ad	12
Malzeme		Alüminyum
Radyatör Petek Genişliği	mm	745
Radyatör Petek Yüksekliği	mm	873
Radyatör Kapağı Basıncı	kPa	90
Ortalama Soğutma Hava Giriş Direnci	kPa	0,125
Ceket Suyu Isıtıcı Tüp (Sirkülasyon Pompalı)	W	2000

Yağlama Sistemi

Toplam Sistem	L	27
Minimum Yağ Seviyesi	L	20
Nominal Motor Çalışma Sıcaklığı	°C	58
Yağlama Yağ Basıncı	bar	4,5
Emniyet Valfi Açma Basıncı	kPa	250
Yağ / Yakıt Tüketim Oranı	Litre/h	0,03
Normal Yağ Sıcaklığı	°C	110

Atılan Isı Değeri

Toplam Yakıt Yanma Isı Enerjisi	kW	629,0	Stand By
Motor Brüt Isı Gücü	kW	250,0	
Soğutma Suyu ve Yağlama Yağı için Enerji	kW	128,0	
Egzozdan Atılan Isı Enerjisi	kW	177,0	
Gövdeden Atılan Radyasyon Enerjisi	kW	26,0	

GVP SERİSİ

GVP 335

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	AS440
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	%	< 4
Aşırı Devir Sayısı	d/dak	2250	Dalga Formu: NEMA = TIF - (*)		< 50
Hava Debisi	m³/san.	0.514	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	%	< 2
Ön Yatak	Yok	-	Arka Yatak	Rulman	6310-2RZ
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						
Marka/Model	Genpower	270LXA	Leroy Somer		TAL046G	Stamford		S4L1DD	
Çalışma Şekli			Sürekli			Stand By			
Ortam Sıcaklığı	C°		40°C			27°C			
Sınıf / Sıcaklık	C°		H / 125° K			H / 163° K			
Artışı									
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	318,0	318,0	330,0	-	350,0	350,0	363,0	-
Çıkış Gücü	kW	254,0	254,0	264,0	-	280,0	280,0	290,0	-

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 Laser 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 Işıldak, 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 Direkifte Uygunluk Belgesi	Akü Şarj Redresörü Acil Stop Butonu Arkadan Aydınlatmalı, 128x64 piksel GENPOWER/Fortrust JV 221mm x 156 x 56,8mm. 800 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 Kojenerasyon 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 6120 D Versiyon 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 (Ventilli) 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
--	--	---	--	--

GENPOWER, bu katalogta belirtilen değerleri ve resimleri, jeneratör teknolojisinde devam eden gelişmeler nedeniyle, dilediği zaman haber vermeksizin değiştirme hakkına sahiptir

GVP SERİSİ

GVP 335

GENPOWER[®]

G E N E R A T O R

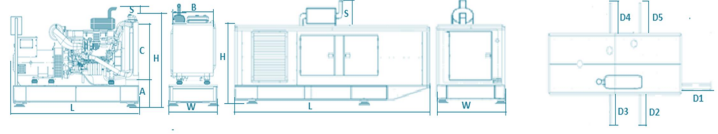
231/400V - 50Hz

Jeneratör Ölçüleri

Değerler		Açık Tip Jeneratör	Kabinli Tip Jeneratör
En	mm	1200	1600
Boy	mm	3107	4600
Yükseklik	mm	2103	2280
Ağırlık (Boş)	Kg	2850	3734
Yakıt Tank Kapasitesi	L	673	400

Teknik Çizimleri

SİMGE	AÇIK	KABİNLİ
L	3107	4600
W	1200	1600
H	2103	2280
S	210	500
A	880	0
E	890	0
C	900	0
D1	0	1002
D2	0	800
D3	0	800
D4	0	800
D5	0	800



Jeneratör Güç Derecelendirmeleri

GENPOWER JENERATÖRLER; TS ISO 8528-1, 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

Ani 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 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 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.

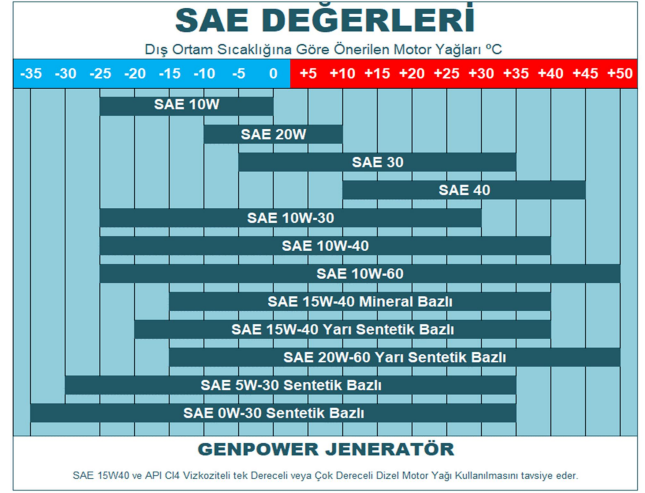
Satın alma ve sonrasında işletme aşamalarında size önemli avantajlar sağlayacaktır.

Yakıt Sarfiyatı - Tavsiye Edilen Motor Yağı Özellikleri ve Derecelendirmeleri

Yakıt Sarfiyatı	
Prime Gücün %' si	50Hz - 1500 d/dak.
	l/saat
110%	73,5
100%	66,2
75%	49,1
50%	33,9

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

BS 2869: Bölüm 2 1998 Sınıf A2 veya ASTM D975 D2 Dizeli / 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, kullanıcılarda 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 kullanıcılarımızı 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