

GDD SERİSİ

GDD 1025 & 1170



GENPOWER®

GENERATOR

231/400V - 50Hz & 277/480V - 60Hz



Özellikler ve Avantajlar

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

Genel Jeneratör Bilgileri

Jeneratör	Frekans	Voltaj	Güç Faktör	Devir	Dizel Motor			Alternatör			Çalışma	Jeneratör Çıkış Değerleri		
Modeli	Hz	V	CosQ	d/dak.	Marka	Model	Seri	Marka	Model	Seri	Şekli	kVA	kW	A
GDD 1025	50	231/400	0,8	1500	DOOSAN	DP222CC	DP	GENPOWER	GNP	400 S	Stand By	1.025,0	820,0	1.481,2
											Prime	931,8	745,5	1.346,6
											Continuous	652,3	521,8	942,6
GDD 1170	60	277/480	0,8	1800							Stand By	1.170,0	936,0	1.690,8
											Prime	1.063,6	850,9	1.537,0
											Continuous	744,5	595,6	1.075,9

DOOSAN (HYUNDAI-DOOSAN) Dizel Motor Teknik Parametreler

GENEL MOTOR BİLGİLERİ

○ Dizel Motor Model

○ Motor Tipi

○ Bore x stroke

○ Silindir Hacmi

○ Sıkıştırma Oranı

○ Motor Dönüşü

○ Silindir Çalışma Sırası

○ Yakıt Sistemi

○ Governör

○ Governör Sınıfı

SOĞUTMA SİSTEMİ

○ Radyatör Kapasitesi

○ Termostat Açılma Derecesi

○ Maksimum Derece

○ Minimum Derece

○ Yüksek ısı Alarmı

○ Ortam Sıcaklığı Çalışma Derecesi

DP222CC

4-Zamanlı, V Tipi, 12-Silindir Dizel, Su Soğutmalı, Turbo Şarj & intercooled

128 x 142 mm

21.927 litre

14.6:1

Saatın ters yönüne

1-12-5-8-3-10-6-7-2-11-4-9

Bosch Common Rail

ECU

G3

24L

80-90°C

105 °C

70 °C

105 °C

52 °C

GDD SERİSİ

GDD 1025 & 1170

GENPOWER®

G E N E R A T Ö R

231/400V - 50Hz & 277/480V - 60Hz

YAĞLAMA SİSTEMİ

○ Yağ Kapasitesi

○ Yağlama Basıncı

○ Yağ Sıcaklığı

○ Yağ Sarfiyatı- Yakıt Sarfiyatı %

○ Yağ Tahliye Vanası açılma basıncı

ELEKTRİK SİSTEMİ

○ Şarj Alternatörü

○ Marş Motoru

FAN

○ Çap

○ Kanat Sayısı

○ Malzeme

75L

min 250 kPa (50Hz) / min 300 kPa (60Hz)

normal çalışma sıcaklığı 105 °C, Maksimum 125 °C

0.1 % maksimum

550 ± 50 kPa

28.5V x 45A

24V x 7.0 kW

1150 mm

8

Plastik

GENPOWER Alternatör Teknik Bilgileri

Alternatör Teknik Parametreler

Yalıtım Sınıfı		H	İkaz Kontrol Sistemi		Kendinden İkazlı
Sargı Adımı		2/3 - (N° 6)	A.V.R. Modeli	Standart	MX341+PMG
Terminal Sayısı		6	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.	1,614	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	%	< 2
Ön Yatak	Yok	-	Arka Yatak	Rulman	6317-2RZ
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	400 S		Leroy Somer	TAL049D		Stamford	S6L1D-D4	
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	909,0	909,0	943,0	-	1000,0	1000,0	1037,0	-
Çıkış Gücü	kW	727,2	727,2	754,4	-	800,0	800,0	829,6	-

60 Hz - 277/480V - Cos Q 0,8 - 1800 d/dak.									
Standart Kullanım Alternatör				Opsiyonel Kullanım Alternatör					
Marka/Model	Genpower	400 S		Leroy Somer	TAL049D		Stamford	S6L1D-D4	
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	416/240	440/254	480/277	1 Faz	416/240	440/254	480/277	1 Faz
Paralel Yıldız (V)	V	208/120	220/127	240/138	-	208/120	220/127	240/138	-
Seri Üçgen (V)	V	240	254	277	240	240	254	277	240
Çıkış Gücü	kVA	1026,0	1080,0	1137,0	-	1129,0	1188,0	1251,0	-
Çıkış Gücü	kW	820,8	864,0	909,6	-	903,2	950,4	1000,8	-

GDD SERİSİ

GDD 1025 & 1170

GENPOWER®

G E N E R A T Ö R

231/400V - 50Hz & 277/480V - 60Hz

Kumanda Panosu Özellikleri

Kilitli Kapaklı Çelik Sac Pano	Akü Şarj Redresörü
ATS / Otomatik Transfer Panosu - Opsiyonel	Acil Stop Butonu
Kontrol Modülü:	Arkadan Aydınlatmalı, 128x64 piksel

Kontrol Röleleri
Blok Klemens Bağlantısı
Yük çıkış Terminal-Bara

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

Kumanda Modülü Teknik parametreler

Marka	GENPOWER/Fortrust JV	Model	6120 D Versiyon
Panel Kesiti	221mm x 152mmx56,8mm	Koruma Sınıfı	Önden IP65.
Ağırlık	800 gr.	Ortam Şartları	Rakım: 2000 m
Ortam Nem Oranı	Maksimum %90.	Ortam Sıcaklığı	-20°C ile +70°C
DC Batarya Besleme Gerilimi	8 - 32 V	Batarya Voltaj Ölçümü	8 - 32 V
Şebeke Frekansı	5 - 99,9 Hz	Şebeke Voltaj Ölçümü	3 - 300 V Faz-Nötr, 5 - 99,9 Hz.
Jeneratör Voltaj Ölçümü	3 - 300 V	Jeneratör Frekansı	5 - 99,9 Hz
Akım Trafosu Sekonderi	5A	Çalışma Periyodu	Sürekli
Şarj Alternatörü Voltaj Ölçümü	8 - 32 V	Şarj Alternatörü Uyarımı	210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W
Haberleşme Ara Yüzü	RS-232	Analog Müşir Ölçümü	0 - 1300ohm
Jeneratör Kontaktörü Röle Çıkışı	5A & 250V	Şebeke Kontaktörü Röle Çıkışı	5A & 250V
Selenoid Transistor Çıkışları	DC Besleme ile 1A	Start Transistor Çıkışları	DC Besleme ile 1A
Konfigüre-3 Transistor Çıkışları	DC Besleme ile 1A	Konfigüre-4 Transistor Çıkışları	DC Besleme ile 1A

Kumanda Modülü Fonksiyonları

Şebeke Voltaj Seviyesi Kontrolü	Jeneratör Voltaj Seviyesi Kontrolü	3 faz Jeneratör Korumaları	3 faz AMF Fonksiyonu	Alarm Kornası
Şebeke Frekans Seviyesi Kontrolü	Jeneratör Frekans Seviyesi Kontrolü	- Yüksek / Düşük Gerilimi	- Yüksek / Düşük Frekans	Isıtıcı Tüp Termostat Kontrolü
Motor Çalışma Opsiyon Kontrolü	Jeneratör Akım Seviyesi Kontrolü	- Yüksek / Düşük Frekans	- Yüksek / Düşük Gerilimi	Ethernet, USB, RS232, RS485
Motor Stop Opsiyon Kontrolü	Jeneratör Güç Seviyesi Kontrolü	- Akım / Gerilim Asimetrisi	- Yüksek / Düşük Su Sıcaklığı	Çalışma Saati
Motor Hızı (Devir) Seviye Kontrolü	Jeneratör Çalışma Takvimi ve Zamanlama Kontrolü	- Aşırı Akım / Aşırı Yük	- Yüksek / Düşük Yük	Topraklama Kaçağı
Akü Voltaj Opsiyonları Kontrolü	Yağ Basıncı Müşirleri Kontrolü	Hararet Müşirleri Kontrolü	Şebeke, Jeneratör ATS Kontrolü.	Modbus ve SNMP
Motor Bakım Zamanları Kontrolü	İletişim Arabirimleri GPRS, GSM	Konfigüre Analog Giriş ve Çıkışlar	Şebeke, Voltaj, Frekans Görüntüleme	Analog Modem
Geçmiş Olaylara İlişkin Hata Kayıtları Tutma	Konfigüre Programlanabilir Dijital Giriş ve Çıkışlar	Monofaze ya da Trifaze Faz Seçimi	Seçilebilir Koruma Alarmı / Kapatma	Modül Üzerinden Parametre Ayarı
Jeneratör Voltaj Görüntüleme	Jeneratör Akım ve Frekans Görüntüleme	Jeneratör Faz Sırası	Topraklama Görüntüleme	Bilgisayar ile Parametre Ayarı
Motor Devri Görüntüleme	Yağ Basıncı Görüntüleme	Su Sıcaklığı Görüntüleme	Çalışma Saati Görüntüleme	Akü Voltajı Görüntüleme

Kumanda Modülü Alarmları

Acil Stop Arızası	Düşük Jeneratör Voltajı	Düşük Su Sıcaklığı	Şarj Alternatörü Hatası	Düşük Yük
Yüksek Jeneratör Voltajı	Yüksek Jeneratör Frekansı	Isı Sensörü Kopuk	Dengesiz Yük	Aşırı Akım
Düşük Jeneratör Frekansı	Faz Sırası Hatası	Ters Güç	Bakım Zamanı Alarmı	Dengesiz Akım
Kopuk Yağ Sensörü Kabloşu	Aşırı Yük	Start Hatası	Düşük Hız	Yüksek Su Sıcaklığı
Manyetik Pikap Hatası	Düşük Su Seviyesi (Opsiyonel)	Stop Hatası	Yüksek Hız	Düşük Akü Voltajı
Düşük Yakıt Seviye (Opsiyonel)	Düşük Yağ Basıncı	Yüksek Akü Voltajı	Yüksek Yağ Sıcaklığı (Opsiyonel)	Elektronik Canbus Hataları (ECU)

Ses İzolasyon Kabini ve Şase Özellikleri

GENPOWER' a Tescilli Renk ve Patentli Tasarım	Elektrostatik Toz Boya ile Robotik Boyama	Her Ortama Uygun Hararet Testleri	Yakıt Emiş ve Dönüş Rekorları	Kaldırma ve Taşıma Aparatları
A1 Kalite DKP / HRU / Galvaniz Sac	200°C Fırında Kurutma ve Sertleştirme	Paslanmaz Aksesuarlar	Yakıt Tankı Sızdırmazlık Testi	Dahili Egzoz Susturucuları
CNC Apkant Tezgâhlarında Hassas Büküm	1500 Saat Tuz Testi	Kablo Çıkış Rekor veya Kanalları	Şase Altı Vakumlu Takozlar	Harici Egzoz Susturucuları
CNC Punç ve Lazer Tezgâhlarında Hassas Kesim	A1 sınıfı -50 / +500 °C Cam Yünü Yalıtımı	Acil Durdurma Butonu	Yüksek Kalitede Takozlar	Radıyator Su Doldurma Kapağı
Robot ile Hassas Kaynak	Cam Yünü Üzerine Cam Tülü Kaplaması	Yakıt Seviye Göstergesi	Yüksek Kalitede Filtiller	Günlük Yakıt Tankı
Nano Teknoloji ile Boya Öncesi Kimyasal Temizlik	En İyi Ses Desibel Seviyesi	Yakıt Boşaltma Tapası	Yakıt Doldurma Kapağı (Ventilli)	Harici Yakıt Tankı

Standart Dışı Üretimlerimiz

Senkronize Sistemler	Römorklu Sistemler	Doğru Akım (DC) Jeneratörler	Yüksek Frekans Jeneratörler	Marin Jeneratörler
Uzaktan İzleme Sistemleri	Orta Voltaj (MV) Jeneratörler	Yüksek Voltaj (HV) Jeneratörler	Değişken Devirli Jeneratörler	Dual Jeneratörler
Araç Üzeri Sistemler	IP44 - IP 54 Sınıfı Jeneratörler	Enerji Santralleri	Süper Sessiz Kabinli Jeneratörler	Otomatik Voltaj Regülatörleri
İşildak, Aydınlatma Kuleleri	Kaynak Jeneratörleri	Trijenerasyon Sistemleri	Kojenerasyon Sistemleri	Elektrikli / Dizel Forklift
Yer Takat Jeneratörleri	Doğalgaz Motorlu Jeneratör	Biyo gaz Motorlu Jeneratör	LPG Motorlu Jeneratörler	Fuel Oil Motorlu Jeneratörler

Kalite Belgeleri / Sertifikalar

Marka Tescil Belgesi	Sanayi Sicil Belgesi	TSE 8528 - 4 Belgesi	TS EN ISO 2409	EN ISO 8528-13,2016
Kapasite Raporu (32400 Adet / Yıl)	İmalat Yeterlilik Belgesi	TSE 8528 - 5 Belgesi	TS EN ISO 4628-3	EN ISO 12100:2010
Yerli Mali Jeneratör Belgesi / 1 - 5000 kVA	TSE - Hizmet Yeterlilik Belgesi	TSE 8528 - 8 Belgesi	TS EN ISO 4628-4	EN ISO 13857:2008
Yerli Mali Motor Belgesi / 1 - 5000 kW	ISO 9001 - 2015 Belgesi	AB-0547-T	TS EN ISO 4628-5	EN ISO 14120:2015
Yerli Mali Alternatör Belgesi / 1 - 5000 kVA	ISO 14001 - 2015 Belgesi	EAC - GOST Belgesi/ Dizel Jeneratör	TS EN ISO 4628-8	EN 349:1993+A1:2008
Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi	OHSAS 18001 - 2007 Belgesi	EAC - GOST Belgesi/ Benzinli Jeneratör	TS EN ISO 9227	EN 60204-1,2018
2006/42/EC Makinalar Direktifine Uygunluk Belgesi	CE Belgesi - 2000/14/AT - 2000/14 EC (CE 2195)	CE Belgesi - EN ISO 17050-1,2004	TS 9620 EN ISO 4628-2	EN 61000-6-2,2019
2014/30/EU Elektromanyetik Direktife Uygunluk Belgesi		Coatchem-Türkak 1500 Saat Tuz Belgesi	TS EN 60034 - 1 Belgesi	EN 61000-6-4,2007/A1:2011

GDD SERİSİ

GDD 1025 & 1170

GENPOWER[®]

G E N E R A T O R

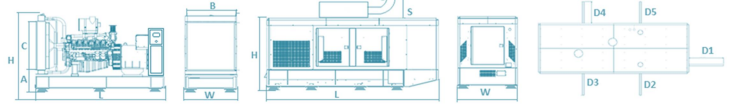
231/400V - 50Hz & 277/480V - 60Hz

Jeneratör Ölçüleri

Değerler		Açık Tip Jeneratör	Kabinli Tip Jeneratör
En	mm	1400	1942
Boy	mm	4000	5166
Yükseklik	mm	2188	2920
Ağırlık (Boş)	Kg	4580	5870
Yakıt Tank Kapasitesi	L	1193	530

Teknik Çizimleri

SİNGE	AÇIK	KABİNLİ
L	4000	5166
H	2188	2920
E	560	638
B	1302	
C	1440	1057
D1		961
D2		961
D3		961
D4		961
D5		961



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

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 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.

DOOSAN Dizel Motor Güç Değerleri - Yakıt Sarfiyatı - Tavsiye Edilen Motor Yağı Özellikleri ve Derecelendirmeleri

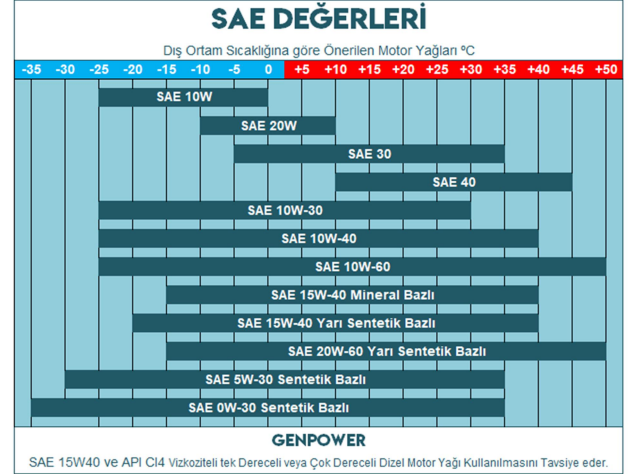
DOOSAN INFRACORE JENERATÖR MOTORLARI					
Motor Model	Devir	Brüt Motor Çıkış Gücü (kWm)		Jeneratör Çıkış Gücü kVA	
		Stand-by	Prime	Stand-by	Prime
DP222CC	1500	875	790	1028	928
	1800	995	900	1169	1058

Verilen Jeneratör güçleri ortalama bir alternatörün verimine ve CosQ 0,8 Güç Faktörüne dayanır

Yakıt Sarfiyatı				
Prime Gücün %' si	1500 d/dak.		1800 d/dak.	
	g/kWsaat	l/saat	g/kWsaat	l/saat
110%	200,0	207,1	200,0	235,5
100%	195,0	182,3	195,0	207,7
75%	197,0	138,1	197,0	157,4
50%	212,0	99,1	212,0	112,9

Not: Dizel Yakıt Yoğunluğu 0,835 kg/l. Olarak Alınmıştır.

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, 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 yola 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