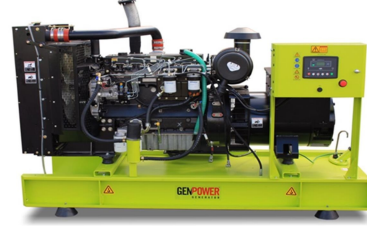


GPR SERİSİ

GENPOWER
GENERATOR

Bizim işimiz, sizin gücünüz!

GPR 220



STANDART ÖZELLİKLER

Genel Bilgiler

Jeneratör Modeli		GPR 220	Yakıt		Dizel
Stand By	kVA / kW	220/176	Stand By	A	318
Prime	kVA / kW	200/160	Prime	A	289
Continuous	kVA / kW	140/112	Continuous	A	202
Motor Markası		PERKINS	Motor Modeli		1106A-70TAG4
Alternatör Markası		GENPOWER	Alternatör Modeli		GNP 270 M1
Devir	d/dak.	1500	Frekans	Hz	50
Gerilim	V	231 / 400	Güç Faktörü	Cos Q	0,8
Soğutma Şekli		Su Soğutmalı	Kullanım Şekli		Otomatik / Manuel

Jeneratör Güç Derecelendirmeleri

GENPOWER JENERATÖRLER: TS ISO 8528, ISO 8528, BS5000, ISO 3046, IEC 60034, NEMA MG-1.22. STANDARTLARINA UYGUN OLARAK ÜRETİLMEKTEDİR

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

Sınırlı Sürekli 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

PRIME (Asal) Güç - PRP

Değişken yüklerde ve üreticinin verdiği Prime gücünün ortalama %70' ni 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.

STANDBY (Bekleme) Güç - ESP

Ani bir elektrik kesintisi halinde, acil durum elektrik sağlamak için geçerlidir. Üreticinin belirttiği Stand by güc 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

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

- Jeneratörler, sürekli (Continuous) çalışma derecesinde tüm bakımlarının zamanın da ve orijinal yedek parçalarla, üreticinin bildirdiği nitelikteki yağ kullanılarak yapılması kaydıyla, katalog da belirtilen Prime (PRP) gücünün maksimum %70' i kadar yük ile çalıştırılabilir. (ISO 8528)
- Jeneratörler, katalogda belirtilen Prime (PRP) gücünün %50 sinden daha aşağı güçlerde çalıştırılmamalıdır, böylesi durumlarda motorunun aşırı derece de 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 sonrasın da işletme aşamalarında size önemli avantajlar sağlayacaktır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

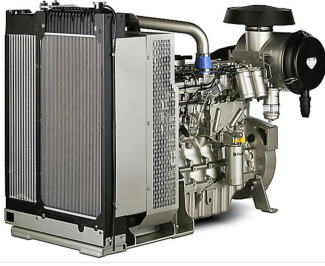


ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
ISO 14001:2004



www.genpower.com.tr

Genpower, bu tabloda belirtilen değerleri, jeneratör teknolojisinde devam eden gelişmeler nedeniyle, haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.



GENPOWER®

G E N E R A T O R

DİZEL MOTOR

Motor Teknik Bilgileri

Teknik Parametreler

Silindir Sayısı	6
Konfigürasyon	Dikey, Düz sıralı
Hava Emiş Sistemi	Turbo şarj & Intercooler
Sıkıştırma Sistemi	Direkt Enjeksiyon
Sıkıştırma Oranı	16:1
Bore	mm 105
Stroke	mm 135
Silindir Hacmi	L 7,01
Governör Tipi	Elektronik
Governör Sınıfı	G3
Dönüş Yönü	Saat yönü tersine
Ateşleme Sırası	1-5-3-6-2-4
Emisyon Sınıfı	Yakıt Optimizasyonu

Elektrik Sistemi

Voltaj	V	12
Marş Motoru	kW	4,2
Alternatör Çıkış Akım Değeri	A	65
Alternatör Voltajı	V	14
Akü Kapasitesi	Ah	105

Yakıt Sarfıyatı

Standby - %110 yükte	Litre/ Saat	49,4
Prime - %100 yükte	Litre/ Saat	45,8
Prime - %75 yükte	Litre/ Saat	34,7
Prime - %50 yükte	Litre/ Saat	23,1

Dizel Yakıt Yoğunluğu 0.835 kg/L Olarak Alınmıştır.

Kullanılacak Yakıt Tavsiyesi

BS 2869: Bölüm 2 1998 Sınıf A2 veya ASTM D975 D2 Dizel

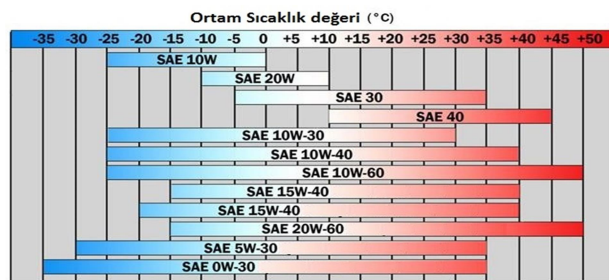
Yakıt Temiz Olmalı ve Yakıtın Sulu Olmamasına Dikkat Edilmelidir

Yağlama Sistemi

Toplam Sistem	L	18
Minimum Yağ Seviyesi	L	15
Nominal Motor Çalışma Sıcaklığı	C	25
Yağlama Yağ Basıncı	bar	5,2
Emniyet Valfi Açma Basıncı	kPa	460
Yağ / Yakıt Tüketim Oranı	%	0.1
Normal Yağ Sıcaklığı	C	125

*** Önerilen Yağ SAE Viskozitesi ve API derecesi - SAE 15W-40, API CI-4**

*** Tek veya çok dereceli yağ kullanılması önerilir.**



Brüt Motor Gücü	kW	196,3
Net Motor Gücü	kW	191,3
Soğutma Fanı ve Kayış Kayıpları	kW	5
Diğer Kayıplar	kW	-
Ortalama Sıkıştırma Basıncı	kPa	2240
Emme Hava Debisi	m³/min.	14,5
Egzoz Sıcaklığı	°C	550
Egzoz Gaz Atış Debisi	m³/min.	36,8
Radyasyon Isı	kW	13,2
Ortalama Piston Hızı	m/s	6,8
Soğutma Hava Debisi	m³/min.	282
Tipik Jeneratör Çıkış Gücü	kVA	220
Jeneratör Verimi	%	92,5

Atıl Isı Değerleri

Toplam Yakıt Yanma Isı Enerjisi	kW	485
Motor Brüt Isı Gücü	kW	196,3
Soğutma Suyu ve Yağlama Yağı için Enerji	kW	81
Egzozdan Atılan Isı Enerjisi	kW	158
Gövdeden Atılan Radyasyon Enerjisi	kW	13,2

Soğutma Sistemi

Radyatör Tipi	50°C	Tropikal
Toplam Soğutma Kapasitesi	L	21
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	93
Soğutucu Pompasının Debisi	m³/h	3
Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	bar	0,15
Radyatör Petek Alanı	m²	0,351
Radyatör Tüp Sırası	Sıra	4
Matris Yoğunluğu	İnç / ad	10
Malzeme		Alüminyum
Radyatör Petek Genişliği	mm	439
Radyatör Petek Yüksekliği	mm	800
Radyatör Kapağı Basıncı	kPa	100
Ortalama Soğutma Havası Giriş Direnci	kPa	0,125
Ceket Suyu Isıtıcı Tüp (Sirkülasyon Pompalı)	W	2000

Fan

Fan Çapı	mm	610
Fan Dönüştürme Oranı		1.2:1
Fan Kanat Sayısı		7
Fan Malzemesi		Plastik
Fan Tipi		İtici

Filtreler

Hava Filtresi	Kuru tip, Değiştirilebilir
Yakıt Filtresi	Su ve Tortu Ayırıcı Seperatörlü
Yağ Filtresi	Eleman Tip, Partikül Tutucu



ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
ISO 14001:2004



www.genpower.com.tr

Genpower, bu tabloda belirtilen değerleri, jeneratör teknolojisinde devam eden gelişmeler nedeniyle, haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.

TEKNİK ÖZELLİKLER



GENPOWER®

G E N E R A T O R

ALTERNATÖR KABİN - ŞASE

Alternatör Teknik Bilgileri

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	%	± 1.5
Koruma Sınıfı	IP 23	Kısa devre Dayanma Sınırı	10 sn	300% (3 IN)
İrtifa	m	Toplam Harmonik (*) TGH / THC	%	< 4
Aşırı Devir Sayısı	d/dak	Dalga Formu: NEMA = TIF - (*)		< 50
Hava Debisi	m³/san.	Dalga Formu: I.E.C. = THF - (*)	%	< 2
Ön Yatak	Yok	Arka Yatak	Rulman	6310-2RZ
Rotor Sargısı	100%	Stator Sargısı	100%	Bakır

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

Değerler

GNP 270M1								Frekans- Hz		50
								Güç Faktörü- CosQ		0,8
Çalışma Şekli		Süreklili				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	220/110	230/115	240/120	230	220/110	230/115	240/120	230	
Çıkış Gücü	kVA	214	214	222	-	235	235	244	-	
	kW	171	171	178	-	188	188	195	-	

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

Ses İzolasyon Kabini Özellikleri

Genel Özellikler

GENPOWER' a Özel ve Patentli Tasarım
A1 Kalite DKP / HRU / Galvaniz Sac
Otomatik Apkant tezgâhlarında Hassas Büküm
Nano Teknoloji ile boya öncesi 11 ayrı havuzda Sprey Sistem Kimyasal Temizlik
280 metre Konveyör hattında verimli gezintiyle Homojenlik Sağlama
A1 sınıfı -50 / +500 derece ısıya dayanıklı Cam Yünü Yalıtkan Malzemesi
Paslanmaz materyalden üretilmiş, Menteşe, Kilitler, Cıvata ve Somunlar
Her türlü hava sıcaklığına uygun Hararet Testleri
Kablo Çıkış Rekor veya Kanalları
Acil Durdurma Butonu
Radyatör Su Doldurma Kapağı

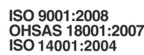
Şase Özellikleri

Genel Özellikler

GENPOWER' a Özel ve Patentli Tasarım
A1 Kalite DKP / HRU / Galvaniz Sac
Otomatik Apkant tezgâhlarında Hassas Büküm
Nano Teknoloji ile boya öncesi 11 ayrı havuzda Sprey Sistem Kimyasal Temizlik
280 metre Konveyör hattında verimli gezintiyle Homojenlik Sağlama
Günlük Yakıt tankı Şase içerisindedir (Belli güçlerde harici yakıt tankı kullanılır)
Yakıt Seviye Göstergesi
Yakıt Boşaltma Tapası
Kaldırma ve Taşıma Ekipmanları

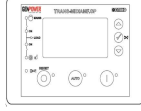
GENPOWER' a Özel ve Tescilli Renk
Otomatik Punç ve Lazer tezgâhlarında Hassas Kesim
Robot Kaynak tezgâhlarında Hassas Kaynak
Elektrostatik Toz Boya ile Robotik Boyama
200°C fırında Kurutma ve Kemikleştirme işlemi
Cam Yünü üzerine, özel sistemle Cam Tülü Kaplaması
1500 saat Tuz Testi (Akredite Laboratuvar Sertifikalı)
En iyi Ses Desibel Seviyesi
Kaldırma ve Taşıma Aparatları
Yüksek Kalitede Fitiller, Takozlar
Dahili ve/veya Harici Egzoz Susturucuları

GENPOWER' a Özel ve Tescilli Renk
Otomatik Punç ve Lazer tezgâhlarında, Hassas Kesim
Robot kaynak tezgâhlarında Hassas Kaynak
Elektrostatik Toz Boya ile Robotik Boyama
200°C fırında Kurutma ve Kemikleştirme işlemi
Yakıt Tankı Sızdırmazlık Testi, (Özel Test Makineleriyle)
Yakıt Doldurma Kapağı (Ventilli)
Yakıt Emiş ve Dönüş Rekorları
Şase altı Vakumlu ve Titreşim Önleyici Takozlar



www.genpower.com.tr

Genpower, bu tabloda belirtilen değerleri, jeneratör teknolojisinde devam eden gelişmeler nedeniyle, haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.



GENPOWER®

GENERATOR

KUMANDA PANOSU KUMANDA MODÜLÜ (KONTROL KARTI)

Kumanda Panosu Özellikleri

Genel Özellikler

Kilitli Kapaklı Elektrostatik Toz Boyalı Çelik Sac Pano
Acil Stop Butonu
ATS / Otomatik Transfer Panosu - Opsiyonel (Dahili ve/veya Harici)
Yük Çıkış Terminali (Kabinli tiplerde)
Kontrol Röleleri

Kontrol Modülü - Arkadan Aydınlatmalı 128x64 piksel grafik LCD ekran
Akü Şarj Redresörü
TMS / Çıkış Şalteri - Opsiyonel (Dahili ve/veya Harici)
Sistem Koruma Sigortaları
Blok Klemens Bağlantısı

Kumanda Modülü Teknik parametreler

Marka	GENPOWER	Model	Trans-MIDIAMF.232.GP
Panel Kesiti	120mm x 94mm.	Koruma Sınıfı	Önden IP65.
Ağırlık	260 gr.	Ortam Şartları	Deniz seviyesinden 2000 metre yükseklik
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 Uyarıtımı	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
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 ilişkin hata kayıtları tutma.
İletişim arabirimleri GPRS, GSM
Analog Modem
Seçilebilir koruma alarmı / kapatma
Konfigüre analog giriş ve çıkışlar
3 faz Jeneratör korumaları
- Yüksek / düşük gerilimi
- Yüksek / düşük frekans
- Akım / gerilim asimetrisi
- Aşırı akım / aşırı yük
Çalışma Saati
Topraklama Kaçağı
Motor Devri, Yağ Basıncı, Su Sıcaklığı, Çalışma Saati, Akü Voltajı Görüntüleme
Monofaze ya da Trifaze Faz Seçimi

Jeneratör Voltaj Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Frekans Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Akım Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Güç Seviyesi Kontrolü
Jeneratör Çalışma takvimi ve zamanlama Kontrolü
Yağ Basıncı Müşirleri Kontrolü
Hararet Müşirleri Kontrolü
Şebeke, Jeneratör ATS kontrolü.
Ethernet, USB, RS232, RS485
Modbus ve SNMP
Kontrol modülü üzerinden veya bilgisayarla kolay Parametre Ayarı
Konfigüre programlanabilir dijital giriş ve çıkışlar
3 faz AMF fonksiyonu
- Yüksek / düşük frekans
- Yüksek / düşük gerilimi
- Yüksek / düşük su sıcaklığı
- Yüksek / düşük yük
Alarm Koması
Isıtıcı Tüp Termostat kontrolü
Jeneratör, Voltaj, Akım, Frekans, Faz Sırası, Topraklama Görüntüleme
Şebeke, Voltaj, Frekans Görüntüleme

Kumanda Modülü Alarmları

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



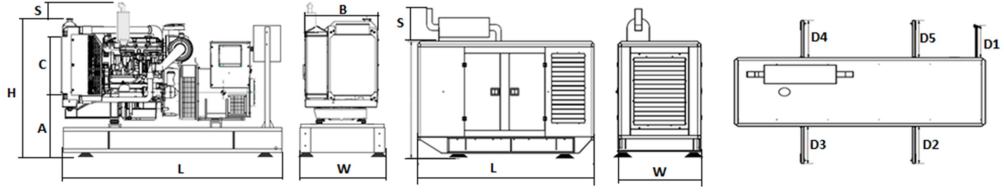
GENPOWER®

GENERATOR

ÖLÇÜLER - ÖZEL ÜRETİMLER
KALİTE BELGELERİ VE SERTİFİKALAR

Genel Ölçüler

SİMGE	AÇIK	KABİNLİ
L	2650	2960
W	900	1110
H	1673	1727
S	209	500
A	972	0
B	755	0
C	800	0
D1	0	520
D2	0	604
D3	0	604
D4	0	604
D5	0	604



Açık Tip Jeneratör Ölçüleri

En	mm	900
Boy	mm	2650
Yükseklik	mm	1673
Ağırlık (Boş)	Kg	1666
Yakıt Tank Kapasitesi	L	375

Kabinli Tip Jeneratör Ölçüleri

En	mm	1110
Boy	mm	2960
Yükseklik	mm	1727
Ağırlık (Boş) - Kg	Kg	2096
Yakıt Tank Kapasitesi - L	L	376

Standart Dışı Üretimlerimiz

Senkronize Sistemler
Uzaktan İzleme Sistemleri
Araç Üzeri Sistemler
Işıldak, Aydınlatma Kuleleri
Kaynak Jeneratörleri
Yüksek Frekans Jeneratörler
Değişken Devirli Jeneratörler
Süper Sessiz Kabinli Jeneratörler

Römorklu Sistemler
Orta Voltaj (MV) Jeneratörler
IP44 - IP 54 Sınıfı Jeneratörler
Marin Jeneratörler
Trijenerasyon Sistemleri
Yer Takat Jeneratörleri (Uçak, Helikopter, Radar)
Dual Jeneratörler

Doğru Akım (DC) Jeneratörler
Yüksek Voltaj (HV) Jeneratörler
Enerji Santralleri
Kojenerasyon Sistemleri
Otomatik Voltaj Regülatörleri
Fuel Oil ile çalışan Jeneratörler
Doğalgaz - Biyogaz - LPG ile çalışan Jeneratörler

Kalite Belgeleri / Sertifikalar

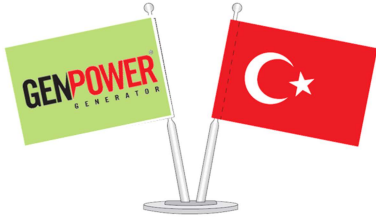
Marka Tescil Belgesi
Kapasite Raporu (32400 Adet / Yıl)
Yerli Mali Jeneratör Belgesi / 1 - 5000 kVA
TSE 8528 - 5 Belgesi
ISO 9001 - 2015 Belgesi
2006/42/EC Machinery Directive
EN ISO 12100:2010
EN 349:1993+A1:2008
EN 61000-6-2:2019
TS EN ISO 9227
TS EN ISO 4628-5
EAC - GOST Belgesi/ Dizel Jeneratörler

Sanayi Sicil Belgesi
Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi
Yerli Mali Motor ve Alternatör Belgesi / 5000 kW/kVA
TSE 8528 - 8 Belgesi
ISO 14001 - 2015 Belgesi
2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive
EN 60204-1:2018
EN ISO 14120:2015
CE Belgesi - EN ISO 17050-1:2004
TS EN ISO 4628-3
TS EN ISO 4628-8
EAC - GOST Belgesi/ Benzinli Jeneratörler

İmalat Yeterlilik Belgesi
TSE - Hizmet Yeterlilik Belgesi
TSE 8528 - 4 Belgesi
TS EN 60034 - 1 Belgesi
OHSAS 18001 - 2007 Belgesi
EN ISO 8528-13:2016
EN ISO 13857:2008
EN 61000-6-4:2007/A1:2011
TS 9620 EN ISO 4628-2
TS EN ISO 4628-4
TS EN ISO 2409
AB-0547-T

CE Belgesi - 2000/14/AT - 2000/14 EC (CE 2195- Çevre Gürültü Emisyonu)

Coatchem- Türkak 1500 Saat Tuz Dayanım Sertifikası (Kabin-Pano ve Şaseler için)



GENPOWER[®]
GENERATOR

Hiçbir şey yarım kalmayacak!

DÜNYA MARKASI



Dünya bu yeşili çok sevdi...



GENPOWER[®]
GENERATOR

Fabrika & Genel Müdürlük

ASO II. Organize Sanayi Bölgesi
2010 Caddesi No: 18

06909 Temelli-Sincan/Ankara, Türkiye

Tel/ Faks: +90(312) 641 32 22 - 641 32 32



ISO 9001:2008
OHSAS 18001:2007
ISO 14001:2004



www.genpower.com.tr

Genpower, bu tabloda belirtilen değerleri, jeneratör teknolojisinde devam eden gelişmeler nedeniyle, haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir.

STANDART ÖZELLİKLER

TEKNİK ÖZELLİKLER