





(231 / 400 V – 50 Hz & 277 / 480 V – 60 Hz)

### JENERATÖR GENEL BİLGİLERİ

JENERATÖR	FREKANS	VOLTAJ	GÜÇ FAKTÖRÜ	DEVİR	DİZEL MOTOR		ALTERNATÖR			TİP	JENERATÖR ÇIKIŞI			
Model	Hz	V	Cos Q	Rpm	Marka	Seri	Model	Marka	Seri	Model	Operasyon	kVA	kW	A
JNC 315L	50	231/400	0.8	1500	MAN HND	CHG	130L6	LEROY SOMER	LSA	46.3 L10	Sürekli	315	252	455
JNC 315L	60	277/480	0.8	1800						44.3 S5	Sürekli	315	252	455

- Gelişmiş Teknoloji ve Kaliteye Sahip Dizel Motorlar
- Gelişmiş Teknoloji ve Kaliteye Sahip Alternatörler
- Düşük Egzoz Emisyonu
- Esnek Uygulamalara Uygun Kontrol Paneli
- Patentli Kompakt Tasarım ve Ses Yalıtımlı Kabin
- Düşük İşletme Maliyeti, Ağır Hizmette Uygun
- Dayanıklılık, Düşük Gürültü Seviyesi

- Tropikal 50 °C Radyatör, Birinci Sınıf Ürün Desteği
- Yakıt Filtresi ile Su ve Partikül Ayırıcı
- Düşük Yakıt Tüketimi, Düşük Yağ Tüketimi
- Küresel Teknik Servis ve Bakım Desteği
- Uygun Fiyatlı Yedek Parça Geniş Yelpazesi
- Yüksek Kaliteli ve Güvenilir Teknoloji
- Jeneratör Üretiminde Yarım Yüzyıla Ulaşan Deneyim

#### STAND BY GÜÇ DEĞERİ – (ESP):

ESP, kamu hizmeti kesintisi süresince acil güç sağlamak için kullanılır. Bu değerde aşırı yüklemeye izin verilmez. Bekleme Gücü değerinde bir motorun herhangi bir koşulda kamu hizmeti ile paralel olarak çalışmasına izin verilmez. Bu değer, güvenilir kamu hizmeti gücü bulunduğu durumda uygulanmalıdır. Bekleme Gücü değerine sahip bir motor, maksimum %70 ortalama yük faktörü ve yılda 200 saat çalışma süresi için boyutlandırılmalıdır. Bu süre içinde Bekleme Gücü değerindeki çalışma süresi yılda 25 saatten az olmalıdır. Bekleme Gücü değeri, sadece gerçek acil durum güç kesintilerinde uygulanmalıdır. Bir hizmet şirketi ile yapılan müzakere edilmiş güç kesintileri bir acil durum olarak kabul edilmez.

#### PRIME GÜÇ DEĞERİ – (PRP):

Ticari olarak satın alınan güç yerine elektrik enerjisi sağlamak için kullanılır. Prim Güç uygulamaları, aşağıdaki iki kategoriden biri olarak olmalıdır:

#### SINIRSIZ SÜRE PRIME GÜCÜ (ULTP):

PRP (Prim Güç), değişken yük uygulamasında yılda sınırsız saat için kullanılabilir. Değişken yük, herhangi bir 250 saatlik işletme süresinde %70'in üzerine çıkmamalıdır. 100% Prim Güçteki toplam çalışma süresi yılda 500 saati aşmamalıdır. Aşırı yüklemeye kapasitesi, 12 saatlik işletme süresi içinde 1 saatlik bir süre için geçerlidir. %10 aşırı yüklemeye gücündeki toplam çalışma süresi yılda 25 saati aşmamalıdır.

#### SINIRLI SÜRE PRIME GÜCÜ (LTP):

LTP (Sınırlı Süre Prim Gücü), değişken yük uygulamasında sınırlı bir saat için kullanılabilir. Bu, kamu hizmeti kırma gibi güç kesintilerinin sözleşmeli olduğu durumlar için tasarlanmıştır. Motorlar, yılda 750 saate kadar kamu hizmeti ile paralel olarak çalıştırılabilir, ancak güç seviyesi asla Prim Güç değerini aşmamalıdır. Ancak müşteri, herhangi bir motorun ömrünün bu sürekli yüksek yük işletmesi nedeniyle azalacağını bilmelidir.

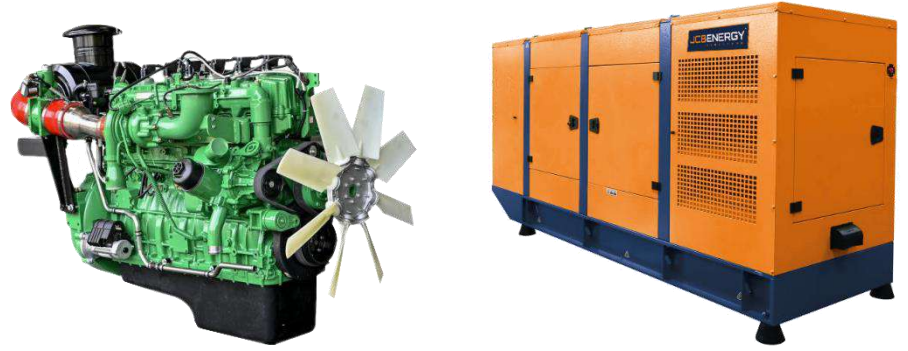
#### SÜREKLİ GÜÇ DEĞERİ (COP):

COP, motorun, imalat tesisi tarafından belirlenen normal bakım periyodunda belirtilen hız ve ortam koşulları altında kullanmaya devam edebileceği güçtür. Sürekli Güç, yılda sınırsız saat boyunca sabit %100 yükte kamu hizmeti gücü sağlamak için kullanılabilir. Bu değerde aşırı yüklemeye kapasitesi bulunmamaktadır.

## JENERATÖR SEÇİMİNDE VE KULLANIMINDA AŞAĞIDAKİ NOKTALARA DİKKAT EDİN:

- \* Jeneratörler, sadece tüm bakımlar zamanında ve orijinal yedek parçalar ile üretici tavsiye ettiği yüksek kaliteli yağlar kullanılarak yapıldığında Prime güç değerinin %70'inde Sürekli Güçte çalışabilir.
- \* Jeneratörler, Prime Güç değerinin %50'sinin altında çalıştırılmamalıdır. Bu durumda motor aşırı yağ yakabilir ve sonunda onarılamaz bir hasar meydana gelebilir.
- \* İhtiyacınız 1000 kVA veya daha fazlaysa, arıza yedekleme ve eşzamanlı yaşlanma özelliklerine sahip 2-3 jeneratörle çalışan Senkron Sistemleri tercih etmelisiniz..
- \* Bu noktalar, jeneratör satın alırken ve işletirken size avantaj sağlayacaktır.

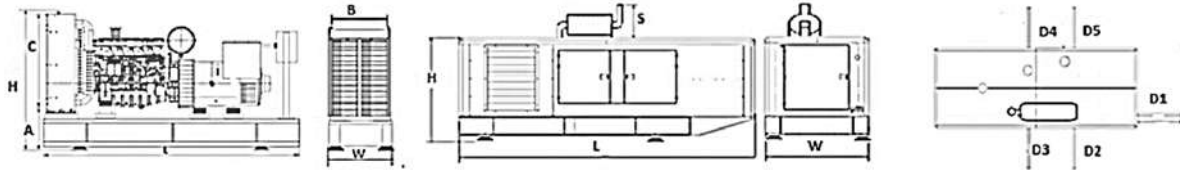
## JENERATÖR ÖLÇÜLERİ VE TEKNİK ÇİZİMLER



DEĞERLER		AÇIK TİP JENERATÖR	KABİNLİ JENERATÖR
GENİŞLİK	mm	1400	1646
UZUNLUK	mm	3600	4632
YÜKSEKLİK	mm	2070	2641
AĞIRLIK (NET)	Kg	3500	4500

## JENERATÖR TEKNİK ÇİZİMLERİ

SEMBOL	AÇIK	KABİNLİ
L	3600	4632
W	1400	1646
H	2070	2000
S		641
A	775	
B	1250	
C	1100	
D1		1002
D2		800
D3		800
D4		800
D5		800



## MAN-HND HAKKINDA

HND Gas Engine, temelini MWM Şirketi'nden (Almanya) lisanslı teknolojiye dayanarak MWM 234 serisi dizel motorları üretmeye başladı. Bu seride L6, V6, V8 ve V12 tipinde motorlar, MWM604BL6 serisi dizel motorlar ve TBD620 serisi L6, V8, V12 ve V16 dizel motorlar bulunmaktadır.

2007 yılında HND, MAN B&W Co.'dan L16/24 ve L21/31 motorlarının imalat lisansını aldı ve 2008'de seri üretime başladı. Şu anda dizel motor güç aralığı 110 kW ile 2336 kW arasındadır.

Motor bloğu, krank mil, piston, bağlantı rod, marş motoru, civata gibi bileşenlerin tamamı Almanya'dan ithal edilmektedir. Vana, turboşarj, şarj alternatörü gibi diğer parçalar ise ABD'den ithal edilmektedir.

Motor tasarımı, bileşen geliştirmesi ve tam test doğrulaması AVL'den gelmektedir. AVL, Avusturya merkezli dünyaca ünlü bir motor teknolojisi danışmanlık şirketidir.

### STANDART EKİPMAN

#### MOTOR VE BLOK:

Nodüler dökme demir, çekme dayanıklılığı 120 kgf/m<sup>2</sup>'ye kadar ulaşabilir ve iyi tokluğa sahiptir.

Motor gövdesi ve silindir kafası nodüler dökme demirden yapılmıştır. Mekanik yükü taşıma yeteneği güçlüdür. Nodüler altın, metal matris üzerinde çatlama etkisini azaltır, bu da dökme demirin matris yapısının dayanıklılığını %70 ila %90'a kadar ulaştırabilir, çekme dayanıklılığı 120 kgf/m<sup>2</sup>'ye kadar ulaşabilir ve iyi tokluğa sahiptir.

#### HAREKETLİ PARÇALAR:

42CrMoA alaşımlı çelik. Hareketli parçaların ömrünü 100,000 saate kadar artırır.

Krank mil, kam mili ve diğer hareketli parçalar 42CrMoA alaşımlı çelikten yapılmıştır. İşlemden sonra daha yüksek yorgunluk sınırına ve çoklu darbelerle karşı dirence sahiptir, iyi darbe tokluğuna ve olağanüstü aşınma direncine sahiptir. Metalin içsel doğal durumunu korumak için tam dövme benimsenecek, içsel doğal metal durumunu korumak, krank milinin dayanıklılığını büyük ölçüde artırır ve özel ısı işlem kullanılarak krank milinin aşınma direncini artırır. Bu krank milinin dayanıklılığı %20'den fazla artacak ve hareketli parçaların ömrünü 100,000 saate kadar artıracaktır.

#### GİRİŞ VE EGZOZ VALFLERİ, VALF YATAKLARI:

Üretici: MAERKISCHES WERK GMBH  
Üretildiği Ülke: Almanya

HND gaz motoru, orijinal olarak ithal edilen Alman giriş ve egzoz valfleri ile vanalar (MAERKISCHES WERK GMBH) kullanılmaktadır. HND gaz motorlarının giriş ve egzoz valfleri ile vanalarının hizmet ömrü, benzer yerli ürünlerden çok daha uzundur.

#### GAZ SİSTEMİ (NGL):

Üretici: DUNGS  
Üretildiği Ülke: Almanya

Almanya'da üretilen DUNGS ürünleri, gaz geçiş sisteminin ana vanalarını oluşturur ve DUNGS, ABD Askeri Standardı MIL-STD-810G/31'e göre titreşim test edilmiş kombinasyon kontrol üniteleri Multiblock ve Gas Bloc'a sahiptir. DUNGS'ın dünya genelinde 50'den fazla ülkede bulunan şubeleri ve bağlı kuruluşları aracılığıyla dünya çapında destek sağlar.

#### TURBO ŞARJLAR:

HND gaz motoru, motora güç sağlamak için iki orijinal ithal ABB TPS serisi turboşarj ile donatılmıştır.

#### İZLEME SİSTEMİ:

Orman korucu PG+

#### ATEŞLEME KONTROL CİHAZI:

Orman korucu PG

#### HAVA-YAKIT ORANI KONTROL SİSTEMİ:

Orman korucu

#### VURUNTU KONTROL SİSTEMİ:

Orman korucu

**JCB ENERJİ MAN-HND****DEĞERLER**

Elektrik Gücü (Sürekli)	kW	250
Termal Çıkış (Sürekli)	kW	271
Elektrik Verimliliği	%	38.4%
Termal Verimlilik	%	41.6%
Toplam Verimlilik	%	80%

**GENEL MOTOR VERİLERİ**

Motor Modeli		CHG130L6
Motor Tipi		6 silindir, çizgi tipi, su soğutmalı, dört zamanlı
Devir	rpm	1500
Silindir Çapı x Strok	mm	130 x 161
Silindir Başına Valf Sayısı	pcs	4
Silindir Hacmi	L	13
Sıkıştırma Oranı		11.5:1
Dönme (Volan Kollarına Bakılarak)		Saat Yönünde
Ateşleme Sırası		1-5-3-6-2-4
Yanma Türü		W
Kontrol Sistemi		Orman Korucu PG+
Boyutlar (U x G x Y)	mm	1360 x 898 x 1138
Motor Kuru Ağırlığı	Kg	1065
Dönme İnerması		2.9 kgm <sup>2</sup>
Volan ve Volan Konutu		SAE 14 - SAE 1

- Standart referans koşullar:; Atmosfer basıncı 100 kPa, emme sıcaklığı 25°, nispi nem %50. Verilerin sapma aralığı +/-4%

**EMİŞ VE EGZOZ SİSTEMİ**

Maks. Egzoz Geri Basıncı	kPA	10±1
Maks. Egzoz Sıcaklığı (Turbo Sonrası)	°C	680
Egzoz Gazı Akışı	m <sup>3</sup> /h	1450
Emiş Gazı Akışı	m <sup>3</sup> /h	1450
Maks. Emiş Hava Akışı	m <sup>3</sup> /h	1205
Maks. Emiş Direnci (Temiz Filtre)	kPA	3,5
Maks. Emiş Direnci (Kirlili Filtre)	kPA	6,5
Emiş Direnci Alarm Değeri	kPA	6,3

**JCB ENERJİ MAN-HND****SOĞUTMA SİSTEMİ**

Soğutma Sıvısı Ana İçeriği		%50-%50 (Etilen Glikol, su)
Soğutma Sıvısı Çıkış Sıcaklığı	°C	95
Emiş ve Çıkış Arasındaki Sıcaklık Farkı	°C	6 ±1
Maks. Soğutma Uyarı Sıcaklığı	°C	104
Radyatör Isı Salımı	kW	138
Radyatör Akışı	L/min	440
Emiş Hava Türü		Hava ile hava arası soğutucu
Soğutucu İzin Verilen Basınç Düşüşü	kPA	11-13
Soğutucu Isı Salımı	kW	57
Soğutucu İzin Verilen Emiş Sıcaklığı	°C	195 ±5
Maks. Soğutucu Emiş Hava	kg/h	1450

**YAĞLAMA SİSTEMİ**

Rölanti Hızında Yağ Basıncı	kPA	min 100 ±10
Nominal Hızda Yağ Basıncı	kPA	550±10
Maks. İzin Verilen Yağ Sıcaklığı	°C	≤120
En Düşük Yağ Kapasitesi	L	30
En Yüksek Yağ Kapasitesi	L	38
Yağ Kapasitesi	L	33.2-41.6
Daldırma Açısı İzin Verilen Yağ Kapasitesi	°C	30
Daldırma Açısı İzin Verilen Yağ Kapasitesi	g/kWh	≤0.35

**ELEKTRİK SİSTEMİ**

Şarj Alternatörü Voltajı	V	24
Desteksiz Soğuk Başlatma Ortalama Başlatma Hızı	r/min	130
Başlatma Yardımı		Bloklama ısıtıcısı (Desteksiz için Min. Sıcaklık)

**EGZOZ**

CH4	ppm	1069.5
O2	%	≤5
N2 (Standart Değerler)	%	80-83
CO2	ppm	70654.63
NOx	ppm	208.4
SO2		Kendi doğal gazınızdan
CO	ppm	705
Toz		Yerel havadan

## KONTROL MODÜLÜ UYARILARI

Acil Duruş Arızası  
Yüksek Jeneratör Frekansı  
Düşük Jeneratör Frekansı, Düşük Yük  
Aşırı Akım, Dengesiz Akım  
Düşük Jeneratör Gerilimi  
Yüksek Jeneratör Frekansı  
Faz Sırası Hatası  
Aşırı Yük, Isı Sensörü Arızalı  
Düşük Su Seviyesi (Opsiyonel)  
Düşük Yağ Basıncı, Ters Güç  
Düşük Su Sıcaklığı

Başlatma Hatası, Durma Hatası  
Manyetik Alıcı Hatası  
Şarj Alternatörü Hatası  
Dengesiz Yük  
Bakım Zamanı Uyarısı  
Düşük Hız, Yüksek Hız  
Kırık Yağ Sensörü Kablosu  
Yüksek Yağ Sıcaklığı (Opsiyonel)  
Düşük Yakıt Seviyesi (Opsiyonel), Yüksek Akü Gerilimi  
Düşük Akü Gerilimi, Yüksek Su Sıcaklığı  
Elektronik Can Bus Hataları (ECU)

## KONTROL PANELİ ÖZELLİKLERİ



- Kilitlenebilir Kapılı Toz Boyalı Çelik Panel
- ATS (Otomatik Transfer Paneli) – Opsiyonel
- Kontrol Modülü
- Akü Şarj Cihazı
- Acil Duruş Düğmesi
- Terminal Blokları
- Yük Çıkış Terminalleri
- Sistem Koruma MSB'leri (Ana Şalterler)
- Devre Kesici – Opsiyonel
- LCD Ekran
- Kontrol Röleleri
- Arka Aydınlatmalı, 128x64 Piksel

## KONTROL MODÜLÜ TEKNİK PARAMETRELERİ

Marka	JCB ENERGY/Fortrust JV	Model	6120 D Versiyon
Boyutlar	221mmx152mmx56.8mm	Koruma Sınıfı	Önünden IP65
Ağırlık	800 gr.	Çevresel Koşullar	Deniz seviyesinden 2000 metre
Ortam Nem Oranı	Maksimum %90.	Ortam Sıcaklığı	-20°C to +70°C
DC Akü Besleme Voltajı	8 - 32 V	Akü Voltaj Ölçümü	8 – 32 V
Ağ Frekansı	5 - 99,9 Hz	Şebeke Gerilim Ölçümü	3 - 300 V faz - Nötr, 5 - 99,9 Hz
Jeneratör Gerilim Ölçümü	3 - 300 V	Jeneratör Frekansı	5 - 99,9 Hz
Akım Trafo Sekonderi	5A	Çalışma Süresi	Sürekli
Şarj Alternatörü Gerilim Ölçümü	8 - 32 V	Şarj Alternatörü Heyecanı	210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W
İletişim Arayüzü	RS-232	Analog Gönderici Ölçümü	0 - 1300ohm
Jeneratör Kontaktör Röle Çıkışı	5A & 250V	Şebeke Kontaktör Röle Çıkışı	5A & 250V
Solenoid Transistör Çıkışları	1A DC Besleme ile	Başlatma Transistör Çıkışları	1A DC Besleme ile
Yapılandırılabilir - 3 Transistör Çıkışı	1A DC Besleme ile	Yapılandırılabilir - 4 Transistör Çıkışı	1A DC Besleme ile

**KONTROL MODÜLÜ FONKSİYONLARI**

Şebeke Gerilim Seviye Kontrolü	Jeneratör Gerilim Seviye Kontrolü	3 Fazlı Jeneratör Korumaları	3 Fazlı AMF Fonksiyonu	Alarm Sesi
Şebeke Frekansı Seviye Kontrolü	Jeneratör Frekans Seviye Kontrolü	- Yüksek / Düşük Gerilim	- Yüksek / Düşük Frekans	Isıtıcı Boru Termostat Kontrolü
Motor Çalışma Seçeneği Kontrolü	Jeneratör Akım Seviye Kontrolü	- Yüksek / Düşük Frekans	- Yüksek / Düşük Gerilim	Modbus ve SNMP
Motor Durdurma Seçeneği Kontrolü	Jeneratör Toz Seviye Kontrolü	- Akım / Gerilim Asimetrisi	- Yüksek / Düşük Sıcaklık	Çalışma Saati
Motor Hızı (Devir) Seviye Kontrolü	Jeneratör Çalışma Programı ve Zamanlama Kontrolü	- Aşırı Akım / Aşırı Yük	- Yüksek / Düşük Yük	Toprak Kaçağı
Akü Gerilimi Seçenek Zamanları	Yağ Basınç Kontrol Cihazları Kontrolü	Aşırı Isı Kontrolü	Ana, Jeneratör ATS Kontrolü	Analog Modem
Motor Bakım Zamanları Kontrolü	Yapılandırılabilir Analog Girişler ve Çıkışlar	1 Fazlı veya 3 Fazlı, Faz Seçimi	Şebeke, Gerilim, Frekans Ekranı	Ethernet, USB, RS232, RS485
İletişim Arayüzleri: GPRS, GSM	Geçmiş Olaylara Ait Hata Kayıtlarını Tutma	Kontrol Modülü Aracılığıyla Parametre Ayarı	Bilgisayar Aracılığıyla Parametre Ayarı	Seçilebilir Koruma Alarmı / Kapanma
Motor Hızı, Gerilim, Topraklama	Yapılandırılabilir Programlanabilir Dijital Girişler ve Çıkışlar	Su Sıcaklığı Akım ve Frekans	İşletme Saatleri Faz Sıralaması	Akü Gerilimi Yağ Basıncı

**SES YALITIMLI KABİN VE TABAN ÇERÇEVESİ (ŞASI) ÖZELLİKLERİ**

- Özel, Tescilli JCB Enerji Tasarımı ve Renk
- A1 Kalite DKP / HRU / Galvanizli Çelik
- Hassas Twist On Otomatik Pres Freni
- Hassas Kesim Otomatik Punta ve Lazer Tezgahında
- Robotlu Kaynak Tezgahında Hassas Kaynak
- Boyama Öncesi Kimyasal Temizlik Nano Teknolojisi
- Elektrostatik Toz Boya ile Robotlu Boyama
- 200 °C Fırınlarda Kurulum ve Stabilizasyon
- 1500 Saat Tuz Testi
- Cam Yünü İzolasyon, A1 Sınıfı Malzeme -50/+500 °C
- Cam Yünü Üzerinde Özel Kaplama
- En İyi Ses Seviyesi (in Db)
- Sıcaklık Testleri
- Paslanmaz Aksesuarlar
- Kablo Çıkış Konnektörleri ve Contaları
- Acil Durdurma Düğmesi
- Yakıt Seviye Göstergesi
- Yakıt Boşaltma Tapası
- Yakıt Giriş ve Dönüş Kayıtları
- Yakıt Tankı için Geçirgenlik Testi
- Vakumlu Kauçuk Montaj
- Yüksek Kaliteli Hortum Contaları
- Yüksek Kaliteli Şok Emiciler
- Yakıt Dolum Kapağı (havalandırmalı)
- Kaldırma ve Taşıma Ekipmanı
- İç Egzoz Susturucuları
- Dış Egzoz Susturucuları
- Radyatör Su Dolum Kapağı
- Günlük Yakıt Tankı, Harici Yakıt Tankı

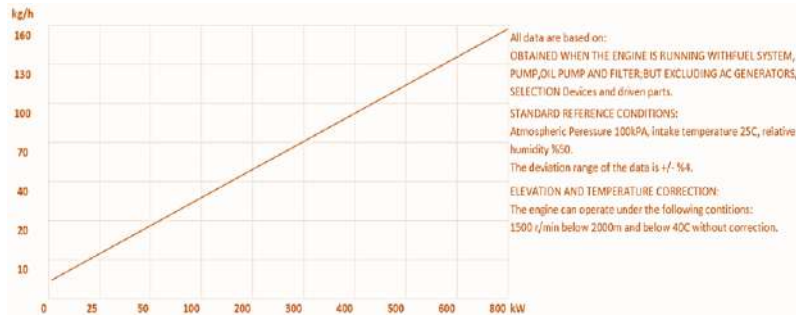


## ÖZEL ÜRÜNLER / STANDART OLMAYAN

Senkronize Sistemler	Jeneratörler - Treyler ile	DC Jeneratörler
Scada Sistemleri	Orta Gerilim - OG	Yüksek Gerilim - YG
Mobil Sistemler	IP44-IP54 Sınıfı Jeneratörler	Enerji Santralleri
Işık Kuleleri	Kaynak Makineleri	Trigenerasyon Sistemleri
Yer Güç Ünitesi Jeneratörleri	Doğal Gaz Jeneratörü	Biogaz Jeneratörü
Yüksek Frekanslı Jeneratörler	Deniz Jeneratörleri	Süper Sessiz Kabin
Değişken Hızlı Jeneratörler	Çift Jeneratörler	Otomatik Voltaj Stabilizatörleri
Kojenerasyon Sistemleri	LPG Jeneratörü	Elektrikli ve Dizel Forklift
HFO Jeneratörü		

## GAZ TÜKETİMİ

MOTOR MODELİ	CHG 120L6	
YAKIT	GAZ	
Jeneratör Seti Yakıt Tüketimi	Kg/h	
Yük	110%	68
Yük	100%	63
Yük	90%	56
Yük	80%	51
Yük	70%	45
Yük	60%	39
Yük	50%	34
Yük	40%	28
Yük	30%	23
Yük	20%	17



## YAĞ TAVSİYESİ

HDAX 5100 Kül İçermeyen Gaz Motor Yağı - SAE 40

HDAX 5200 Düşük Kül Gaz Motor Yağı - SAE 40

HDAX 7200 Düşük Kül Gaz Motor Yağı - SAE 40

## GAZ DETAYLARI

DOĞAL GAZ = METAN (MARŞ)

BİYOLOJİK GAZ = %50 METAN (MARŞ)

LPG = PROPAN+BÜTAN



[www.jcbenergy.es](http://www.jcbenergy.es)