

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





GENEL JENERATÖR BİLGİLERİ

JENERATÖR	FREKANS	VOLTAJ	GÜÇ FAKTÖR	DEVİR	DİZEL MOTOR			ALTERNATÖR			ÇALIŞMA	JENERATÖR ÇIKIŞ DEĞERLERİ		
Modeli	Hz	V	Cos Q	d/dak.	Marka	Model	Seri	Marka	Model	Seri	Şekli	kVA	kW	A
JCD 450	50	231/400	0.8	1500		TCD13.0G1	TCD		JCB	315M	Standby	450,0	360,0	650,3
				Prime							455,0	364,0	657,5	
				Continuous							413,6	330,9	597,7	
JCD 510	60	277/480	0.8	1800							Standby	510,0	408,0	737,0
				Prime							463,6	370,9	670,0	
				Continuous							431,2	345,0	623,2	

- İleri Teknoloji ve Kalitede Dizel Motor
- İleri Teknoloji ve Kalitede Alternatör
- Esnek Uygulamaya Uygun Kontrol Kartı
- Düşük Yakıt Tüketimi
- Yüksek Kalite ve Güvenilir Teknoloji
- Kompakt, Sessiz Pantentli Tasarım Kabin
- Ağır Hizmet Koşullarına Uyum

- Düşük Gürültü
- Düşük Egzoz Emisyonu
- Düşük İşletme Maliyeti
- Düşük Yakıt Tüketimi
- Düşük Yağ Tüketimi
- Tropikal, 50°C Radyatör
- Su ve Partikül Ayırıcı Yakıt Filtresi

STAND BY (BEKLEME) GÜÇ – ESP

Ani bir elektrik kesintisi halinde, acil durum elektrik sağlamak için geçerlidir. Üreticinin belirttiği Stand By güç seviyesinin üzerinde bir yüklemeye 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 yüklemeye 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 yüklemeye yapılabilir, aşırı yüklemeye yapılamaz.

CONTINUOUS (SÜREKLİ - SANTRAL TARZI KULLANIM) 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 yüklemeye yapılamaz.

JENERATÖR SEÇİMİNDE VE KULLANIMIN DA AŞAĞIDA Kİ HUSUSLARA DİKKAT EDİLMESİ TAVSİYE EDİLİR

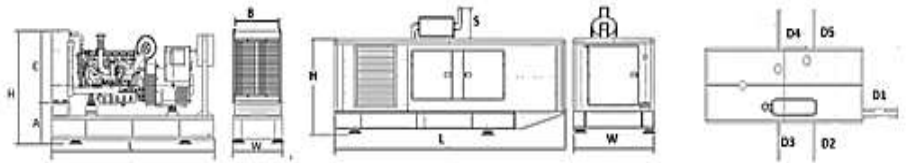
- * Jeneratörler, sürekli (Continuous) çalışma derecesinde tüm bakımlarının zamanında ve orijinal yedek parçalarla, üreticinin bildirdiği nitelikteki yağ kullanılarak yapılması kaydıyla, katalogda belirtilen Prime (PRP) gücünün maksimum %70'i kadar yük ile çalıştırılabilir.
- * Jeneratörler, katalogda belirtilen Prime (PRP) gücünün %50'sinden daha aşağı güçlerde çalıştırılmamalıdır, böylece 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.

JENERATÖR ÖLÇÜLERİ VE TEKNİK ÇİZİMLER



DEĞERLER		AÇIK TİP JENERATÖR	KAPALI TİP JENERATÖR
EN	mm	1200	1646
BOY	mm	3374	4632
YÜKSEKLİK	mm	1953	2641
AĞIRLIK(BOŞ)	Kg	2878	3740
YAKIT TANK KAPASİTESİ	L	673	400

SİMGE	AÇIK	KABİNLİ
L	3374	4632
W	1200	1646
H	1953	2000
S		641
A	775	
B	940	
C	1000	
D1		1002
D2		800
D3		800
D4		800
D5		800



YAKIT SARFIYATI

PRIME GÜCÜN %'Sİ	1500 d/dak.	1800 d/dak.
	l/saat	l/saat
110 %	85,95	98,83
100 %	79,00	90,79
75 %	59,25	68,09
50 %	38,88	44,69

DİZEL MOTOR TEKNİK PARAMETRELERİ

50 Hz – 1500 d/dak			60 Hz – 1800 d/dak		
Model		TCD13.0	Model		TCD13.0
Devir	d/dak	1500	Devir	d/dak	1800
Frekans	Hz	50	Frekans	Hz	60
Güç Standardı		Sürekli	Güç Standardı		Sürekli
Güç Düzeyi		G1	Güç Düzeyi		G1
Egzoz Emisyon Standardı		Yakıt Optimizasyonu	Egzoz Emisyon Standardı		Yakıt Optimizasyonu
GENEL			GENEL		
Aspirasyon		Turbo, Intercooler	Aspirasyon		Turbo, Intercooler
Governör Tipi		Elektronik	Governör Tipi		Elektronik
Governor Markası		Bosch	Governor Markası		Bosch
Silindir Sayısı		6	Silindir Sayısı		6
Silindir Dizilişi		Düz, Sıralı	Silindir Dizilişi		Düz, Sıralı
Yakıt Enjeksiyon Sistemi		Common Rail	Yakıt Enjeksiyon Sistemi		Common Rail
Silindir Hacmi	L	12,94	Silindir Hacmi	L	12,94
Bore	mm	131	Bore	mm	131
Stroke	mm	160	Stroke	mm	160
Sıkıştırma Oranı		19:1	Sıkıştırma Oranı		19:1
Ortalama Efektif Basıç	Bar	28	Ortalama Efektif Basıç	Bar	26
Piston Hızı	m/s	8	Piston Hızı	m/s	9,6
Dönüş Yönü		Saat Yönü Tersine	Dönüş Yönü		Saat Yönü Tersine
Volan Dişlisi Diş Sayısı		143	Volan Dişlisi Diş Sayısı		143
GOVERNOR PERFORMANSI			GOVERNOR PERFORMANSI		
Devir Düşümü (Statik)	%	0	Devir Düşümü (Statik)	%	0
Elektronik Governörle			Elektronik Governörle		
Governör Standardı		G3	Governör Standardı		G3
DÖNME ATALET MOMENTİ			DÖNME ATALET MOMENTİ		
Volan (Standard Jeneratör Özellikleri)	Kg m ²	2,16	Volan (Standard Jeneratör Özellikleri)	Kg m ²	2,16
Maks. Adım Yük Kabulü, 1. Adım	%	-	Maks. Adım Yük Kabulü, 1. Adım	%	-
Tam Yükte Ses Gücü, Radyatör Dahil	Db(A)	110,30	Tam Yükte Ses Gücü, Radyatör Dahil	Db(A)	111,30
Ses Basıncı (1m Ortalama , Tam Yük)	Db(A)	96,50	Ses Basıncı (1m Ortalama , Tam Yük)	Db(A)	97,50
MOTOR AĞIRLIĞI			MOTOR AĞIRLIĞI		
Kuru Motor Ağırlığı (Radyatör Hariç)	kg	1154	Kuru Motor Ağırlığı (Radyatör Hariç)	kg	1154
Kuru Motor Ağırlığı (Radyatör Dahil)	kg	1260	Kuru Motor Ağırlığı (Radyatör Dahil)	kg	1260
YAĞLAMA SİSTEMİ			YAĞLAMA SİSTEMİ		
Yağ Spesifikasyonu		15W40/CI-4/SL	Yağ Spesifikasyonu		15W40/CI-4/SL
Yağ Sarfiyatı (Yakıtın % si)	%	0,10	Yağ Sarfiyatı (Yakıtın % si)	%	0,10
Yağ Kapasitesi (karter)	l	30	Yağ Kapasitesi (karter)	l	30
Min. yağ basıncı (uyarı)	Bar	0,80	Min. yağ basıncı (uyarı)	Bar	0,80
Min. yağ basıncı (kapatma)	Bar	0,60	Min. yağ basıncı (kapatma)	Bar	0,60
Max. izin verilen yağ sıcaklığı (yağ karteri)	°C	130	Max. izin verilen yağ sıcaklığı (yağ karteri)	°C	130
MOTOR ÇIKIŞ GÜCÜ			MOTOR ÇIKIŞ GÜCÜ		
Brüt Motor Gücü (Prime veya Stand By)	Kw	435	Brüt Motor Gücü (Prime veya Stand By)	Kw	445
Fan Kaybı	Kw	13	Fan Kaybı	Kw	17,50
Volan Çıkış Gücü (Net)	Kw	422	Volan Çıkış Gücü (Net)	Kw	427,50
Elektriksel Motor Gücü (Stand By)	Kva	500	Elektriksel Motor Gücü (Stand By)	Kva	510
Brüt Motor Gücü (Prime)	Kw	395	Brüt Motor Gücü (Prime)	Kw	410
Brüt Motor Gücü (Sürekli)	kw	365	Brüt Motor Gücü (Sürekli)	kw	380

DİZEL MOTOR TEKNİK PARAMETRELER

50 Hz – 1500 d/dak			60 Hz – 1800 d/dak		
GENEL SOĞUTMA SİSTEMİ (PRİME)			GENEL SOĞUTMA SİSTEMİ (PRİME)		
Maks. Soğutma Sıvısı Çıkış Sıcaklığı	°C	99	Maks. Soğutma Sıvısı Çıkış Sıcaklığı	°C	99
Maks. Perma. Akış Direnci	Bar	-	Maks. Perma. Akış Direnci	Bar	-
Maks. Soğutucu Sıcaklığı (uyarı)	°C	105	Maks. Soğutucu Sıcaklığı (uyarı)	°C	105
Maks. Soğutma Sıvısı Sıcaklığı (kapatma)	°C	108	Maks. Soğutma Sıvısı Sıcaklığı (kapatma)	°C	108
Termostatın Açılmaya Başladığı Sıcaklık	°C	83	Termostatın Açılmaya Başladığı Sıcaklık	°C	83
Termostatın Tamamen Açık Olduğu Sıcaklık	°C	95	Termostatın Tamamen Açık Olduğu Sıcaklık	°C	95
Soğutucu Pompasının Debisi	m³/h	34,80	Soğutucu Pompasının Debisi	m³/h	34,80
Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	Bar	0,80	Min. Soğutma Sıvısı Pompası Öncesi Basınç	Bar	0,80
İntercooler Çıkış Sıcaklığı (Standart Koşul)	°C	50	İntercooler Çıkış Sıcaklığı (Standart Koşul)	°C	50
MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ			MOTOR SOĞUTMA SİSTEMİ		
Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Motor)	l	20	Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Motor)	l	20
Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Soğutma Ünitesi Dahil)	l	35	Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Soğutma Ünitesi Dahil)	l	35
Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Motor)	°C	55	Soğutma Sıvısı Kapasitesi (Motor)	°C	55
Fan Güç Tüketimi	kW	13	Fan Güç Tüketimi	kW	17,50
Soğutma Hava Akışı	m³/h	38486	Soğutma Hava Akışı	m³/h	43298
Hava Basıncı Kaybı	mbar	1,64	Hava Basıncı Kaybı	mbar	1,64
ISI DAĞILIMI			ISI DAĞILIMI		
Isı Dağılımı (Motor ve Radyatör)	kW	158	Isı Dağılımı (Motor ve Radyatör)	kW	133
Isı Dağılımı (İntercooler)	kW	78,60	Isı Dağılımı (İntercooler)	kW	77,00
EMME VE EGZOZ VERİLERİ			EMME VE EGZOZ VERİLERİ		
Maks. Emme Düşüşü (Anahtar Konumu)	mbar	50	Maks. Emme Düşüşü (Anahtar Konumu)	mbar	50
Yanma Havası Hacmi	m³/h	1612	Yanma Havası Hacmi	m³/h	1915
Maks. Egzoz Geri Basıncı	mbar	50	Maks. Egzoz Geri Basıncı	mbar	50
Maks. Egzoz Gazı Sıcaklığı	°C	528	Maks. Egzoz Gazı Sıcaklığı	°C	507
Egzoz Gazı Akışı (Yüksek Sıcaklıkta)	m³/h	4485	Egzoz Gazı Akışı (Yüksek Sıcaklıkta)	m³/h	5403
Egzoz Flanş/Boru Çapı	mm	120	Egzoz Flanş/Boru Çapı	mm	120
MOTOR ELEKTRİK SİSTEMİ			MOTOR ELEKTRİK SİSTEMİ		
Elektrik Sistemi Voltajı	V	24	Elektrik Sistemi Voltajı	V	24
Marş Motoru Gücü	KW	8,80	Marş Motoru Gücü	KW	8,80
Şarj Alternatörü Gücü	A	80	Şarj Alternatörü Gücü	A	80
Akü Kapasitesi	Ah	2*120	Akü Kapasitesi	Ah	2*120

ALTERNATÖR TEKNİK BİLGİLERİ



ALTERNATÖR TEKNİK PARAMETRELER

Yalıtım Sınıfı	H	İkaz Kontrol Sistemi	Kendinden ikazlı
Sargı Adımı	2/3 - (N° 6)	A.V.R. Modeli	Standart SX440
Terminal Sayısı	12	Voltaj Regülasyonu	% ± 1
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 6314-2RZ
Rotor Sargısı	100%	Bakır	Stator Sargısı 100% Bakır

50 HZ / 231-400V COSQ 0,8 / 1500 d/dak.

STANDART KULLANIM ALTERNATÖR

OPSIYONEL KULLANIM ALTERNATÖR

MOTOR MODELİ	JOENERGY [®]		JCB 315M		LEREY-SOMER [®]		TAL047A		STAMFORD		S4L1DF		
ÇALIŞMA ŞEKLİ					Sürekli				Stand By				
ORTAM SICAKLIĞI	C°					40°C				27°C			
SINIF / SICAKLIK ARTIŞI	C°					H/ 125° K				H/ 163° K			
SERİ YILDIZ	V	380/220	400/231	415/240	1 Faz	380/220	400/231	415/240	1 Faz				
PARALEL YILDIZ	V	190/110	200/115	208/120	220	190/110	200/115	208/120	220				
SERİ ÜÇGEN	V	220	230	240	230	220	230	240	230				
ÇIKIŞ GÜCÜ	kVA	409,0	409,0	424,0	-	450,0	450,0	467,0	-				
ÇIKIŞ GÜCÜ	kW	327,2	327,2	339,2	-	360,0	360,0	373,6	-				

60 HZ / 277-480V COSQ 0,8 / 1800 d/dak.

STANDART KULLANIM ALTERNATÖR

OPSIYONEL KULLANIM ALTERNATÖR

MOTOR MODELİ		JCB 315M				TAL046H			S4L1D-E
ÇALIŞMA ŞEKLİ				Sürekli				Stand By	
ORTAM SICAKLIĞI	C°			40°C				27°C	
SINIF / SICAKLIK ARTIŞI	C°			H / 125° K				H / 163° K	
SERİ YILDIZ	V	416/240	440/254	480/277	1 Faz	416/240	440/254	480/277	1 Faz
PARALEL YILDIZ	V	208/120	220/127	240/138	-	208/120	220/127	240/138	-
SERİ ÜÇGEN	V	240	254	277	240	240	254	277	240
ÇIKIŞ GÜCÜ	kVA	421,0	443,0	466,0	-	463,0	487,0	513,0	-
ÇIKIŞ GÜCÜ	kW	336,8	354,4	372,8	-	370,4	389,6	410,4	-

KUMANDA MODÜLÜ AYARLARI

Acil Stop Arızası
Yüksek Jeneratör Voltajı
Düşük Jeneratör Frekansı
Kopuk Yağ Sensörü Kablosu
Manyetik Pikap Hatası
Düşük Yakıt Seviye (Opsiyonel)
Düşük Jeneratör Voltajı, Düşük Akü Voltajı
Yüksek Jeneratör Frekansı
Faz Sırası Hatası,
Dengesiz Akım
Aşırı Yük, Dengesiz Yük, Düşük Yük

Düşük Yağ Basıncı
Düşük Su Sıcaklığı
Yüksek Su Sıcaklığı
Isı Sensörü Kopuk
Ters Güç, Aşırı Akım
Start Hatası, Stop Hatası
Yüksek Yağ Sıcaklığı (Opsiyonel)
Yüksek Akü Voltajı
Şarj Alternatörü Hatası
Elektronik Canbus Hataları (ECU)
Bakım Zamanı Alarmı
Düşük Hız, Yüksek Hız
Düşük Yağ Basıncı

KUMANDA PANOSU ÖZELLİKLERİ



- Kilitli Kapaklı Çelik Sac Pano
- ATS / Otomatik Transfer Panosu – Opsiyonel
- Kontrol Modülü
- Akü Şarj Redresörü
- Acil Stop Butonu
- Blok Klemens Bağlantısı
- Yük Çıkış Terminal-Bara
- Sistem Koruma Sigortaları
- TMŞ / Çıkış Şalteri - Opsiyonel
- Grafik LCD Ekran
- Arkadan Aydınlatmalı 128x64 piksel
- Kontrol Röleleri

KUMANDA MODÜLÜ TEKNİK PARAMETRELER

Marka	JOENERGY	Model	Trans-MIDIAMF.232.GP
Panel Kesiti	120mmx94mm.	Koruma Sınıfı	Önden IP65
Ağırlık	260 gr.	Ortam Şartları	2000 rakım
Ortam Nem Oranı	Max. %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	Continuous
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

KONTROL PANEL FONKSİYONLARI

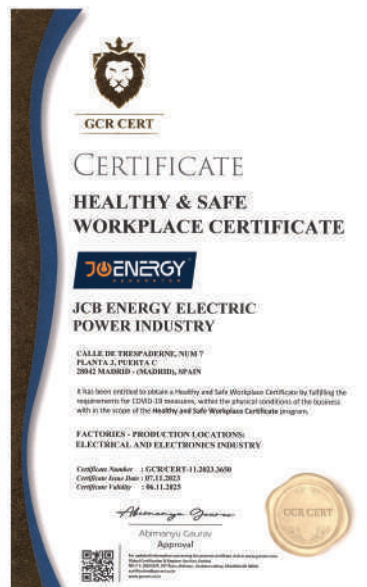
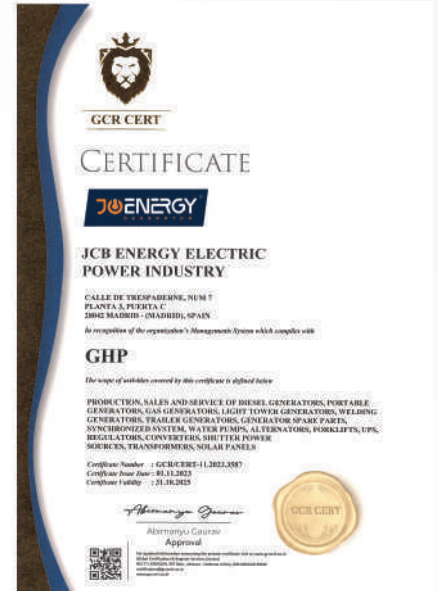
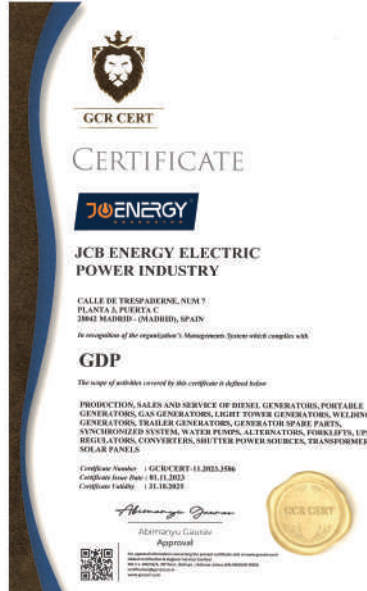
Şebeke Voltaj Seviyesi Kontrolü	Jeneratör Voltaj Seviyesi Kontrolü	3 faz Jeneratör Korumaları	3 faz AMF Fonksiyonu	Alarm Kornası
Şebeke Frekans Seviyesi Kontrolü	Jeneratör Frekans Seviyesi Kontrolü	-Yüksek / Düşük Gerilimi	-Yüksek / Düşük Frekans	Isıtıcı Tüp Termostat Kontrolü
Motor Çalışma Opsiyon Kontrolü	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 Basınç 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

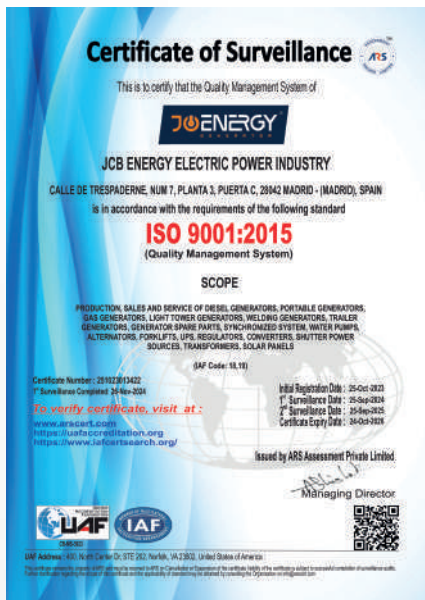
SES İZOLASYON VE ŞASE ÖZELLİKLERİ



- JCB' ye ait Tescilli Renk ve Patentli Tasarım
- A1 Kalite DKP / HRU / Galvaniz Sac
- CNC Apkant Tezgâhlarında Hassas Büküm
- CNC Punç ve Lazer Tezgâhlarında Hassas Kesim
- Robot ile Hassas Kaynak
- Nano Teknoloji ile Boya Öncesi Kimyasal Temizlik
- 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
- Her Ortama Uygun Hararet Testleri
- Paslanmaz Aksesuarlar
- Kablo Çıkış Rekor veya Kanalları
- Acil Durdurma Butonu
- Yakıt Seviye Göstergesi
- Yakıt Boşaltma Tapası
- Yakıt Emiş ve Dönüş Rekorları
- Yakıt Tankı Sızdırmazlık Testi
- Şase Altı Vakumlu Takozlar
- Yüksek Kalitede Takozlar
- Yüksek Kalitede Fitiller
- Yakıt Doldurma Kapağı (Ventilli)
- Kaldırma ve Taşıma Aparatları
- Dahili Egzoz Susturucuları
- Harici Egzoz Susturucuları
- Radyatör Su Doldurma Kapağı
- Günlük Yakıt Tankı, Harici Yakıt Tankı

SERTİFİKALARIMIZ





MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372384

Valid until: 14 August 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Environmental Management System standard: **ISO 14001:2015**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372385

Valid until: 13 January 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372386

Valid until: 13 January 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372387

Valid until: 13 January 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 2372388

Valid until: 13 January 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 2372389

Valid until: 13 January 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

This is to certify that the management system of **HD Hyundai Infracore Co., Ltd. Head Office & Incheon Plant** 489, Injung-ro, Dong-gu, Incheon, 22502, Republic of Korea and the sites as mentioned in the appendix accompanying this certificate

has been found to conform to the Occupational Health and Safety Management System standard: **ISO 45001:2018**

This certificate is valid for the following scope: **Design, Development, Manufacture, Servicing of Internal Combustion Engine for use in Marine Industry, General Industry and Automotive Industry, and Earth Moving Equipment (Excavator, Wheel Loader, Dozer), Testing of Earth Moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).**

Place and date: **Buenos Aires, 09 October 2021**

For the issuing office: **DNV Business Assistance** **DNV AS, 1300 L.B. Sørensen, Nærøysund**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

JCBENERGY
GENERATOR



CE
-VERTA-106188
-VERTA-106189

www.jcbenergy.com