

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN



www.jcbenergy.com





معلومات المولدات العامة

نوع المولد	مولد كهربائي	تردد	هرتز	عامل الجهد الكهربائي	الجهد الخامس	سرعة دورات في الدقيقة	Cos Q	نوع المحرك	نوع المولد	سلسلة التسليح	نوع المولد	نوع المحرك	نوع المحرك	نوع المحرك
أمير	كيلو فولت أمبير	أمير	كيلو فولت أمبير	وضع الاستعداد	270S2	JCB	1106A-70TAG2	PERKINS	1500	0.8	400/231	50	JCP 165	
132,0	238,4	165,0	120,0	216,8	150,0	84,0	105,0							
151,7			120,0		150,0									

المبرد الاستوائي 50 درجة مئوية
فلتر الوقود مع فاصل الماء والجسيمات
استهلاك وقود منخفض
دعم المنتج من الدرجة الأولى
الخدمات الفنية ودعم الصيانة في جميع أنحاء العالم
مجموعة واسعة من قطع الغيار بأسعار معقولة
جودة عالية وتكنولوجيا موثوقة
خبرة نصف قرن في تصنيع المولدات
انخفاض استهلاك الزيت

محركات ديزل بتقنية وجودة متقدمة
مولادات ذات تقنية وجودة متقدمة
انبعاث عادم منخفض
لوحة تحكم مناسبة للتطبيق المرن
كابينة مدمجة وعزلة للصوت حاصلة على براءة اختراع
تكلفة تشغيل منخفضة
مناسبة للأحمال الثقيلة
المثانة
مستوى ضوضاء منخفض

(ESP) الطاقة الاحتياطية:

قابل للتطبيق لتوفير طاقة احتياطية طوال مدة انقطاع التيار الكهربائي. لا توجد سعة زائدة متاحة لهذا التصنيف. لا يسمح تحت أي ظرف من الظروف بتشغيل المحرك بالتزويدي مع الأداة المساعدة في وضع الاستعداد. يجب تطبيق هذا التصنيف حيثما يتوفّر مصدر طاقة موثوق. يجب أن يكون حجم المحرك المصنف على أنه وضع الاستعداد مناسباً لمتوسط عامل تحميل بحد أقصى 70٪ و 200 ساعة تشغيل سنوياً. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة في السنة بقدرة الاستعداد المقدرة. لا ينبغي أبداً تطبيق التصنيفات الاحتياطية باستثناء حالات انقطاع التيار الكهربائي الطارئة. لا يُعتبر انقطاع التيار الكهربائي المتناقض عليه بموجب عقد مشتركة مرافق حالة طارئة

(PRP) الطاقة الرئيسية:

في شكل إحدى الفئتين التاليتين: Prime Power قابل للتطبيق لتزويد الطاقة الكهربائية بدلاً من الطاقة المشتراء تجراً. يجب أن تكون إدخالات وقت التشغيل غير المحدود للطاقة الأولية (ULTP):

يتوفر PRP (Prime Power) لعدد غير محدود من الساعات سنوياً في التطبيق تحميل متغير. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 100٪ في السنة. توفر قدرة تحميل زائد بنسبة 10٪ لمدة ساعة واحدة على مدى فترة تشغيل تبلغ 12 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 10٪ من الطاقة الرائدة 25 ساعة في السنة.

(LTP) الطاقة الأولية للتشغيل لفترة محدودة:

محدود الوقت (LTP) متاح لعدد محدود من الساعات في تطبيق تحميل متغير. يجب ألا يتجاوز الحمل المقدرة خلال أي فترة تشغيل تبلغ 250 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل تشغيل المحركات بالتزويدي مع المراقب العام حتى 750 ساعة في السنة بمستويات طاقة لا تتجاوز أبداً تصنيف Prime Power. ومع ذلك، يجب أن يدرك العميل أنه سيتم تقليل عمر أي محرك من خلال هذه العملية المستمرة ذات الحمل العالي. أي عملية

(COP) تصميف الطاقة المستمر:

COP هي الطاقة التي يمكن للمحرك الاستمرار في استخدامها وفقاً للبراعة المحددة والظروف البيئية المحددة خالل فترة الصيانة العادية المنصوص عليها في المصنع. وإمدادات الطاقة المستمرة قابلة للتطبيق لتزويد الطاقة الكهربائية بحمل ثابت 100٪ لعدد غير محدود من الساعات في السنة. لا توجد سعة زائدة متاحة لهذا التصنيف.

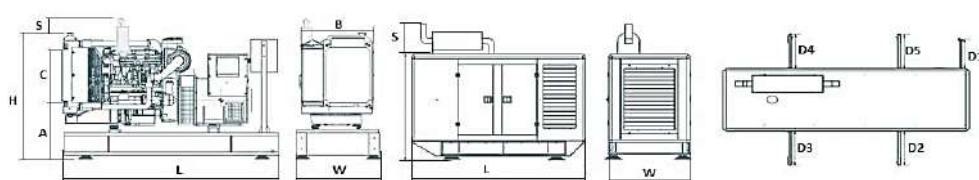
يرجى الانتباه إلى النقاط التالية عند اختيار وتشغيل المولد الكهربائي

(Prime Power) يمكن تشغيل المولدات بشكل مستمر عند 70% من القدرة الأساسية -
 بشرط أن يتم إجراء جميع أعمال الصيانة في الوقت المحدد باستخدام قطع الغيار الأصلية و*الزيوت عالية الجودة* الموصى بها من قبل الشركة المصنعة
 لا ينصح بتشغيل المولدات بأقل من 50% من القدرة الأساسية، حيث قد يؤدي ذلك إلى استهلاك مفرط للزيت مما يتسبب في أضرار لا يمكن إصلاحها لمحرك
 *في حال كانت حاجتك 1000 ك.ف. أو أكثر، من الأفضل استخدام أنظمة تزامنية Synchronous Systems تحتوي على 2 إلى 3 مولدات لضمان العمل المتواصل في حال حدوث عطل وتوزيع عمر الاستخدام بالتساوي بين المولدات (Synchronous Systems)
 الالتزام بهذه النقاط يوفر لك ميزة عند شراء وتشغيل المولد بكفاءة واستقرارية

أبعاد المولد والرسومات التقنية



مولد مع كابينة عزل	مولد مفتوح	القيم
1153	900	مم
2971	2511	مم
2027	1573	مم
1901	1471	كيلو
376	256	L



كابينة عزل	مفتوح	رمز
2960	2511	L
1110	900	W
1727	1573	H
500	209	S
	972	A
	755	B
	800	C
520		D1
604		D2
604		D3
604		D4
604		D5

استهلاك الوقود l/hr	النسبة المئوية للقدرة الأساسية
35,90	%110
32,10	%100
23,72	%75
15,66	%50



JCP 165

231 / 400 V – 50 Hz

الإعدادات وتقنيات المحرك



عامة

عدد الاسطوانات

6

ترتيب

مستقيم، مستقيم

امتصاص

توربو

نظام الاحتراق

حقن مباشر

نسبة الضغط

18.2:1

الفجوة

105

مم

سمة

135

مم

تحول

7,01

L

نوع التحكم

الكتروني

طبقة التحكم

G3

دوران

عكس عقارب الساعة

تحكم جانبي

1-5-3-6-2-4

الانبعاثات

تحسين الوقود

الفلاتر

فلتر هواء

نوع جاف، قابل للاستبدال

فلتر الوقود

نوع العنصر، قابل للاستبدال

فلتر النفط

نوع العنصر، صبيدة الجسيمات

نظام كهربائي

الجهد الكهربائي

12

V

المدخل

4,2

kW

أمير خرج المولد

65

A

جهد خرج المولد

14

V

قدرة البطارية

105

Ah

مروحة التهوية

قطر الدائرة

610

mm

معدل الجر

1.25:1

عدد الشفرات

7

مواد

بلاستيك

نوع

طارد

نظام التبريد

نوع المبرد

الاستوائية

درجة مئوية

21

L

إجمالي سعة المبرد

110

°C

أقصى درجة حرارة مخرج المبرد

0,5

bar

الأعلى. منقوب. مقاومة للتدفق. (نظام التبريد والأنباب)

95

°C

تحذير درجة حرارة سائل التبريد القصوى

98

°C

درجة الحرارة العليا لأغلاق المبرد

82

°C

ترموستات - الفتح الأولى

93

°C

عملية الترمومترات

درجة الحرارة - مفتوحة بالكامل

تسليم مضخة المبرد

3,00

m³/h

أدنى ضغط أمامي مضخة المبرد

0,15

bar

سطح المبرد

0,351

m²

خطوط

4

Row

كثافة المصفوفة

10

Per/Inch

مواد

لألومينيوم

439

mm

عرض المصفوفة

800

mm

ارتفاع المصفوفة

100

kPa

تعديل ضغط Cap

0,125

kPa

تقدير احتياطي تدفق هواء التبريد

2000

W

أنبوب تسخين مسبق للمحرك (مع مضخة الدوران)



JCP 165

231 / 400 V – 50 Hz



الإعدادات وتقنيات المحرك

نظام التشحيم

18	L	نظام الکی
15	L	أدنى مستوى للزيت
25	°C	درجة حرارة التشغيل المقدرة للمحرك
5,2	bar	ضغط زيت التشحيم (السرعة المقدرة)
460	kPa	يفتح صمام التفريغ
0.1	%	نسبة استهلاك الزيت / الوقود
125	°C	درجة حرارة الزيت العادية

الإعدادات التقنية للمحرك

50 هرتز @ 1500 دورة في الدقيقة

STAND BY		
149,1	kW	إجمالي قوة المحرك
144,1	kW	صافي قوة المحرك
5,0	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
-	kW	فقدان الطاقة الأخرى
1702,00	MPa	متوسط الضغط الفعال
10,67	m³ / min	كمية تدفق الهواء
484	°C	حد درجة حرارة العادم
25,53	m³/min	تدفق العادم
12,20		زيادة نسبة الضغط
6,8	m / s	متوسط سرعة المكبس
282,0	m³/min	تدفق هواء مروحة التبريد
165	kVA	انتاج الطاقة النموذجية للمولد

الطرد الحراري

STAND BY		
363,0	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
149,1	kW	الحرارة الخام للكهرباء
75,7	kW	طاقة للتبريد وزيوت التشحيم
105,6	kW	الطاقة للاستنفاد
12,2	kW	الحرارة الإشعاعية



JCP 165

231 / 400 V – 50 Hz

المواصفات والمعايير التقنية للمولد JCB



الاعدادات التقنية للمولد

فترة العزل	H	نظام التحكم الميداني	نموذج AVR	(N° 6) - 3/2	معيار	تحريض ذاتي
لا يوجد لف الأسلاك		تنظيم الجهد		12	%	SX460
حماية		تيار مستمر للدارة القصيرة		IP 23	sec 10	(IN 3) %300
ارتفاع	m	(*) Total Harmonic TGH / THC		1000	%	4>
السرعة الزائدة	r/min	شكل الموجة		2250		50 >
تدفق الهواء	sec/m³	(*) نيفا = TIF -		0.514		2 >
محرك المتداول	-	شكل الموجة				6310-2RZ
لف الجزء الدوار	نحاس	(*) CIE = THF				نحاس
	100 %	تحمل بدون محرك				
		لف الجزء ثابت				

50 Hz – 231 - 400V CosQ 0,8 – 1500 rpm

الاعدادات المولد

استخدام قيسي للمولد

نموذج العلامة التجارية

UC 274 F	STAMFORD	TAL044J	LEROY-SOMER™	JCB 270S2	JOENERGY®	مهمة
Stand By			مستمر			الوسط الخارجي
C°27			C°40		°C	فترة / درجة الحرارة. يصعد الاندفاع التسلسلي (V)
H / 163° K			H / 125° K		°C	نجمة متوازية (V)
Phase 1	415/240	400/231	380/220	Phase 1	415/240	400/231
220	208/120	200/115	190/110	220	208/120	200/115
230	240	230	220	230	240	سلسلة دلتا (V)
-	181,0	175,0	175,0	-	165,0	159,0
-	145,0	140,0	140,0	-	132,0	127,0
					kVA	إنتاج الطاقة
					kW	إنتاج الطاقة

تنبيهات وحدة التحكم

خطأ في الإقلاع
خطأ في التوقف
خطأ لاقط مغناطيسي
خطأ في شحن المولد
حملة غير متوازنة
إنذار وقت الصيانة
سرعة منخفضة
كابل مستشعر الزيت المكسور
ارتفاع درجة حرارة الزيت (اختياري)
مستوى وقود منخفض (اختياري)
الجهد العالي للبطارية
جهد بطارية منخفض
ارتفاع درجة حرارة الماء
يمكن أن أخطاء الناقل الإلكتروني (ECU)

عطل التوقف في حالات الطوارئ
مولد عالي التردد
مولد منخفض التردد
حملة منخفضة
زيادة التيار
تيار غير متوازن
جهد المولد المنخفض
مولد عالي التردد
خطأ في تسلسل المرحلة
الزائد
انخفاض منسوب المياه (اختياري)
انخفاض ضغط الزيت
انخفاض درجة حرارة الماء
مستشعر الحرارة المكسور
قوة عكسية
السرعة العالية

مواصفات لوحة التحكم



- تحميل محطة الإخراج- بسيار
- صمامات حماية النظام
- / TM\\$ مفتاح الإخراج - اختياري
- شاشة عرض LCD تخطيطي
- إضاءة خلفية 64*128 pixels
- تابع التحكم

- لوحة من ألواح الصلب مع غطاء قابل للقليل
- / ATS لوحدة التحويل التلقائي - اختياري
- وحدة التحكم
- شاحن بطارية
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- كتلة اتصال المحطة

وحدة التحكم المعلمات الفنية

علامة تجارية	الظروف البيئية	الوزن	أبعاد
Trans-MIDIAMF.232.GP	فئة الحماية	.120mmx94mm	
IP65 من الأداء			
mètres d'altitude 2000	درجة الحرارة المحيطة	.gr 260	
C to +70°C 20-	قياس جهد البطارية	.Max. %90	الروطبة المحيطة
32V - 8	قياس الجهد الكهربائي	V 32 - 8	جهد إمداد بطارية DC
V phase -Neutral, 5 - 99,9 Hz 300 - 3	تردد المولد	Hz 99,9 - 5	تردد الشبكة
Hz 99,9 - 5	وقت العمل	V 300 - 3	قياس جهد المولد
مستمر		5A	محول التيار الثاني
210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W	إثارة المولد الشحن	V 32 - 8	شحن قياس جهد المولد
1300ohm - 0	قياس المرسل التناظري	RS-232	واجهة الاتصالات
5A & 250V	خرج تتابع المؤصل الرئيسي	5A & 250V	خرج تتابع قواطع المولد
DC مع امدادات الطاقة 1A	بدء مخرجات الترانزستور	DC 1A مع امدادات الطاقة	مخرجات الترانزستور الملف اللوبي
DC مع امدادات الطاقة 1A	شكلی - 4 نوافع ترانزستور	DC 1A مع امدادات الطاقة	شكلی - 3 نوافع الترانزستور

وظائف وحدة التحكم

بوق الإنذار	ثلاث مراحل وظيفة AMF	ثلاث مراحل حماية المولد	التحكم في مستوى جهد المولد	التحكم في مستوى الجهد الكهربائي
التحكم في ترمومسات أنبوب التسخين	- تردد عالي / منخفض	- جهد عالي / منخفض	التحكم في مستوى تردد المولد	التحكم في مستوى تردد التيار الكهربائي
Modbus and SNMP	- جهد عالي / منخفض	- تردد عالي / منخفض	التحكم في مستوى المولد الحالي	التحكم في خيارات تشغيل المحرك
ساعة العمل	- ارتفاع / انخفاض درجة حرارة الماء	- عدم تناسق التيار / الجهد	التحكم في مستوى مسحوق المولد	التحكم في خيارات إيقاف تشغيل المحرك
تسرب أرضي	- حمولة عالية / منخفضة	- زيادة التيار / زيادة الحمل	جدول عمل المولد والتحكم في التوقيت	التحكم في مستوى سرعة المحرك (RPM)
مودم تناظري	التيار الكهربائي، مولد ATS	التحكم في الحرارة الزائدة	فحص أجهزة مراقبة ضغط الزيت	وقت خيارات جهد البطارية
إيثرنت ، USB ، RS232 ، RS485	التيار الكهربائي، الجهد، عرض التردد	1 مرحلة أو 3 مراحل، اختيار المرحلة	مدخلات ومخرجات تناظيرية قابلة للتنوين	تحقق من أوقات خدمة المحرك تحقق من أوقات خدمة المحرك
اختيار حماية إنذار / إيقاف	ضبط المعلومات عبر الحاسوب	إعداد المعلمة عبر وحدة التحكم	احتفظ بسجلات الأخطاء للأحداث الماضية	واجهات اتصالات GPRS, GSM
قوة البطارية	ساعات العملية	درجة حرارة الماء	مدخلات ومخرجات رقمية قابلة للبرمجة	سرعة المحرك، الجهد، الأرض
ضغط الزيت	سلسل المرحلة	التيار والتتردد		

مواصفات المظلة العازلة للصوت والإطار الأساسي (الهيكل)



- | | |
|--|---|
| موصلات مخرج الكابلات وغدد الكابلات
زر التوقف في حالة الطوارئ
مقاييس مستوى الوقود
قابس تصريف الوقود
مدخل الوقود ومخدمات العودة
اختبار النفاذية لخزان الوقود
جبل المطاط فراغ
جودة عالية للطقس
ممتصن صدمات عالي الجودة
غطاء فتحة تعبئة الوقود (مع فتحة تهوية)
معدات الرفع والنقل
كاتمات صوت العادم الداخلية (كاتمات الصوت)
كاتمات الصوت الخارجية (كاتمات الصوت)
غطاء فتحة تعبئة ماء الراديتور
خزان الوقود اليوني، خزان الوقود الخارجي | تصميم ولون JCB Energy خاص ومسجل
الجودة DPK / HRU / A1 / الصلب المجلفن
تطور حساس على فرامل الضغط الأوتوماتيكية
القطع الدقيق على الخرامة الأوتوماتيكية ومنضدة الليزر
اللحام الحساس على منضدة اللحام الروبوتية
تقنية التنظيف الكيميائي بالثانو قبل الطلاء
طلاء آلي بطلاء مسحوق إلكترو ستاتيكي
تخفيف وتثبيت في الأفران عند درجة حرارة 200 درجة مئوية
اختبار الملح لمدة 1500 ساعة
عزل الصوف الزجاجي فئة A1 مادة 50-500+ درجة مئوية
طلاء خاص على الصوف الزجاجي
مستوى صوت أفضل (في ديسيل) |
|--|---|

تاداھشل ا



CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TREPASOLINE, NUM. 7
PLANTA 3, PUERTA C
28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

ISO 10002:2018

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

Certificate Number : GCR/CERT/10.2023.0251
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2025

Abimanyu Gaikwad
Abimanyu Gaikwad
Approval





CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TREPASOLINE, NUM. 7
PLANTA 3, PUERTA C
28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

GDP

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

Certificate Number : GCR/CERT/10.2023.0256
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2025

Abimanyu Gaikwad
Abimanyu Gaikwad
Approval





CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TREPASOLINE, NUM. 7
PLANTA 3, PUERTA C
28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

GHP

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

Certificate Number : GCR/CERT/10.2023.0257
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2025

Abimanyu Gaikwad
Abimanyu Gaikwad
Approval





CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TREPASOLINE, NUM. 7
PLANTA 3, PUERTA C
28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

In recognition of the organization's Management System which complies with

ISO 22716:2013:GMP

GOOD MANUFACTURING PRACTICES

The scope of activities covered by this certificate is defined below:

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

Certificate Number : GCR/CERT/11.2023.3999
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2025

Abimanyu Gaikwad
Abimanyu Gaikwad
Approval





CERTIFICATE

HEALTHY & SAFE WORKPLACE CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TREPASOLINE, NUM. 7
PLANTA 2, PUERTA C
28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

K has been invited to obtain a Healthy and Safe Workplace Certificate by fulfilling the requirements for COVID-19 measures, within the physical conditions of the location, with in the scope of the Healthy and Safe Workplace Certificate program.

FACTORIES - PRODUCTION LOCATIONS: ELECTRICAL AND ELECTRONICS INDUSTRY

Certificate Number : GCR/CERT/11.2023.3690
Certificate Issue Date : 07.11.2023
Certificate Validity : 06.11.2025

Abimanyu Gaikwad
Abimanyu Gaikwad
Approval



meccalte

JCB Energy Electric Power Industry S.L.

HAS OUR TOTAL SUPPORT

We are pleased to certify that this company, with its registered office address as below, is fully authorized as an Original Equipment Manufacturer (OEM) for Meccalte Multi Alt AC Generators when selling and distributing generating sets.

Meccalte also certifies that its products sold on the company are fully covered by the Meccalte Warrantee.

Meccalte provides this company access to its extensive product knowledge in order to incorporate Meccalte AC Generators when selling and distributing generating sets.

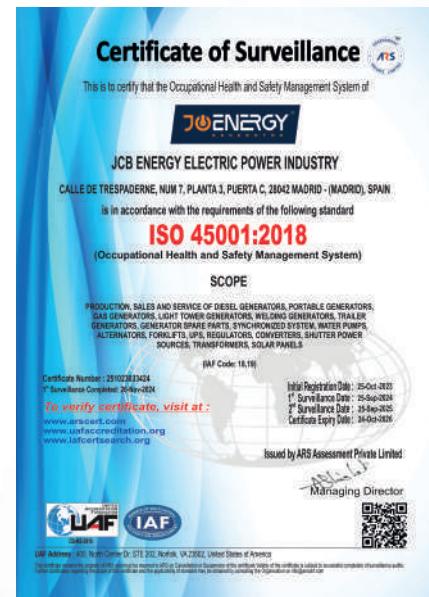
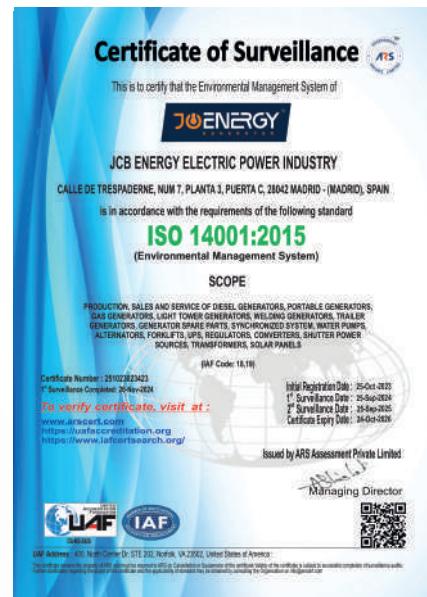
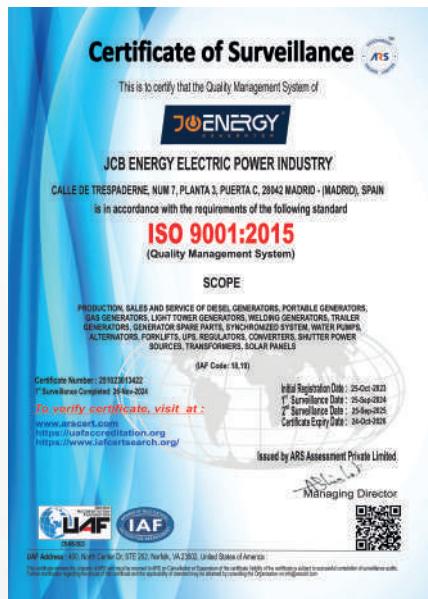
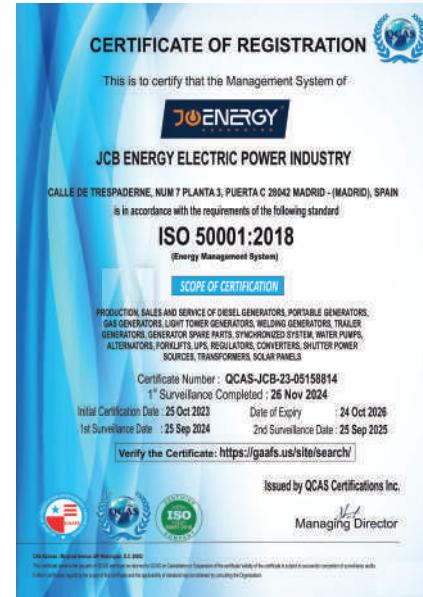
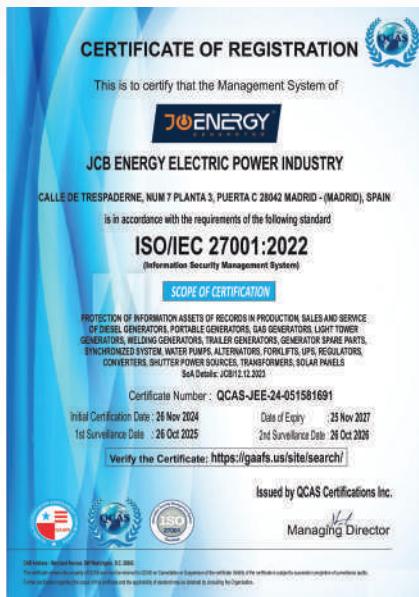
World-class alternators 1 = 5,000kVA.

Radek Mrkvica

CERTIFICATE NO.: MA00162
VALID UNTIL: 31 December 2025
COMPANY ADDRESS: Calle de Trepasoline, 7, 28.28042, Madrid, Spain

GENUINE PARTS

POWER FROM WITHIN





MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0912064 Initial certification date: 14 August 2007 Valid: 14 October 2023 – 13 October 2026

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).**

Testing of Earth moving Equipment (Excavator and Wheel Loader).

A horizontal row of three items: a barcode on the left, the International Accreditation Forum (IAF) logo in the center, and a handwritten signature on the right.

ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zwolsseweg 1, 2094 LD, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)2522089, www.dnv.com/assurance



MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: Initial certificate date: Valid:
01/2005 03 January 2006 14 October 2023 – 15 October 20

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).

The image contains a barcode on the left, followed by the IAF logo (International Accreditation Forum) which includes the text "IAF" and "INTERNATIONAL ACCREDITATION FOR MANAGEMENT SYSTEMS". To the right of the logo is a handwritten signature. Below the logo and signature is the text "BUREAU VERITAS QUALITY SOLUTIONS" and "Zwolleweg 1, 2604 LB Delft, Netherlands". At the bottom right, there is a box containing "Eric Koen" and "Management Representative".

ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zuidweg 1, 2994 LB, Barendrecht, Netherlands - TEL: +31(0)8002582, www.dnv.com/assurance



IRNE SÁNCHEZ ROMÁN, MANAGER OF THE DEPARTMENT OF LEGAL ADVISORY SERVICES AND THE DATABASE OF THE OFFICIAL CHAMBER OF COMMERCE, INDUSTRY AND SERVICES OF MADRID, WITH REGISTERED OFFICE AT PLAZA DE LA INDEPENDENCIA, 1, MADRID, SPAIN

CERTIFY: That, according to the background data on record at this Chamber and otherwise produced by the Company:

JCB-ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L., a Company with Tax ID Number B10195594, and its registered office at street Trespuentes, 7, 28042 Madrid) is registered on 8 May 2004, under the heading of the 3rd Sector, companies, of the Economic Activities Tax File Number 342 to perform the following activity:

- Manufacture of electrical material for use and equipment

In witness whereof, for the appropriate purpose, I have issued and signed this Certificate, to which I affix the stamp of this Chamber, in Madrid on 26 July 2004.





www.jcbenergy.com