

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





معلومات المولدات العامة

مخرج المولد			المولد			محرك ديزل			سرعة	عامل القوى	الجهد الكهربائي	تردد	مولد كهرباء
نموذج	نوع	نوع	سلسلة	نوع	سلسلة	نوع	نوع	دورة في الدقيقة	Cos Q	الخامس	هرتز	هرتز	نوع
252,9	140,0	175,0	وضع الاستعداد										JCC 175
229,9	127,3	159,1	سحب أولي	270S2	JCB	BTAA	6BTAA5.9G7	CUMMINS	1500	0.8	400/231	50	
160,9	89,1	111,4	سحب المستمر										

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
خيرة نصف قرن في تصنيع المولدات
انخفاض استهلاك الزيت

محوكات ديزل بتقنية وجودة متطرفة
مولدات ذات تقنية وجودة متطرفة
انبعاث عادم منخفض
لوحة تحكم مناسبة للتطبيق المرن
كايبينة مدمجة وعزلة للصوت حاصلة على براءة اختراع
تكلفة تشغيل منخفضة
مناسبة للأحمال الثقيلة
المتاحة
مستوى ضوضاء منخفض

الطاقة الاحتياطية (ESP) : قابل للتطبيق ل توفير طاقة احتياطية طوال مدة انقطاع التيار الكهربائي. لا توجد سعة زائدة متاحة لهذا التصنيف. لا يسمح تحت أي ظرف من الظروف بتشغيل المحرك بالتواري مع الأداة المساعدة في وضع الاستعداد. يجب تطبيق هذا التصنيف حينما يتوجب مصروف طاقة موثوق. يجب أن يكون حجم المحرك المصنف على أنه وضع الاستعداد مناسبة لمتطلب عامل تحمل بحد أقصى 70٪ و 200 ساعة تشغيل سنويًا. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة في السنة بقدرة الاستعداد المقدرة. لا ينبغي أبداً تطبيق التصنيفات الاحتياطية باستثناء حالات انقطاع التيار الكهربائي الطارئة. لا يتعذر انقطاع التيار الكهربائي المتباين عليه بموجب عقد مسيرة مرافق حالة طارئة

الطاقة الرئيسية (PRP)

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

يتوفر (Prime Power) PRP لعدد غير محدود من الساعات سنويًا في تطبيق تحمل متغير. يجب أن يتجاوز الحمل المتغير 70٪ من الطاقة الرئيسية المقدرة خلال أي فترة تشغيل تبلغ 250 ساعة يجب أن لا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 10٪ من الطاقة الزائدة 25 ساعة في السنة.

الطاقة الأولية للتشغيل محدودة (LTP)

محدود الوقت (LTP) متاح بعدد محدود من الساعات في تطبيق بدون تحمل متغير. الغرض منه هو الاستخدام في الحالات التي يتم فيها التعاقد على انقطاع التيار الكهربائي، كما هو الحال في تقليل طاقة المرافق. يمكن تشغيل المحوكات بالتواري مع المرافق العادة 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 العالى. أي عملية

تصنيف الطاقة المستمر: (COP)

COP هي الطاقة التي يمكن للمحرك الاستمرار في استخدامها وفقاً للسرعة المحددة والظروف البيئية المحددة خلال 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

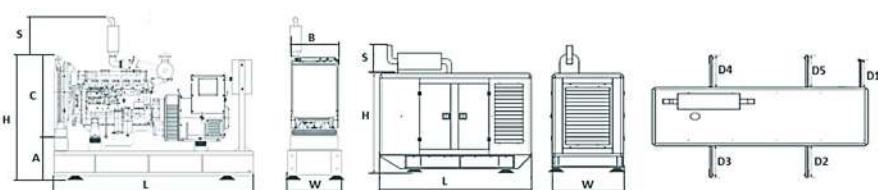
(Prime Power)* يمكن تشغيل المولدات بشكل مستمر عند 70% من القدرة الأساسية -
 بشرط أن يتم إجراء جميع أعمال الصيانة في الوقت المحدد باستخدام قطع الغيار الأصلية و*الزيوت عالية الجودة* الموصى بها من قبل الشركة المصنعة
 * لا يُنصح بتشغيل المولدات بأقل من 50% من القدرة الأساسية، حيث قد يؤدي ذلك إلى استهلاك مفرط للزيت مما يتسبب في أضرار لا يمكن إصلاحها لمحرك
 * في حال كانت حاجتك 1000 ك.ف. أو أكثر، من الأفضل استخدام أنظمة تزامنية
 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	العرض
1153	900	مم
2971	2400	مم
2027	1549	مم
1670	1317	كلغ
376	256	L

سعة خزان الوقود



رمز	مفتاح	كابينة عزل
2971	2400	L
1153	900	W
1807	1002	H
220	547	S
	696	A
	650	B
	680	C
520		D1
604		D2
604		D3
604		D4
604		D5

الإعدادات وتقنيات المحرك

عامة			
عدد الاسطوانات	6		
ترتيب	عمودي ، صف مستقيم		
امتصاص	توريو/ مبرد		
نظام الاحتراق	الحقن المباشر		
نسبة الضغط	16.5:1		
الفجوة	102	مم	
سعة	120	مم	
تحول	5,9	L	
نوع التحكم	الكتروني		
طبقة التحكم	G3		
دوران	عكس عقارب الساعة		
تحكم جانبي	1-5-3-6-2-4		
الانبعاثات	غير منظم		
الفلاتر			
فلتر هواء	نوع جاف، قابل للاستبدال		
فلتر الوقود	مع فاصل المياه		
فلتر النفط	نوع العنصر، مصيدة الجسيمات		
نظام التشحيم			
نظام الکلی	16,4	L	
أدنى مستوى للزيت	12	L	
درجة حرارة التشغيل المقدرة للمحرك	50	°C	
ضغط زيت التشحيم (السرعة المقدرة)	4,5	bar	
يفتح صمام التفريش	200-220	kPa	
نسبة استهلاك الزيت / الوقود	<0,1	%	
درجة حرارة الزيت العادية	120	°C	
استهلاك الوقود			
وضع الاستعداد 110 %	39,44	L/h	
تشغيل اولی 100 %	35,53	L/h	
تشغيل اولی 75 %	26,39	L/h	
تشغيل اولی 50 %	17,76	L/h	
نظام التبريد			
نوع المبرد	الاستوائية	50 درجة مئوية	
إجمالي سعة المبرد	21,4	L	
أقصى درجة حرارة مخرج المبرد	100	°C	
الأعلى. مثقوب، مقاومة للتدفق. (نظام التبريد والاتابيب)	0,5	bar	
تحذير درجة حرارة سائل التبريد القصوى	95	°C	
درجة الحرارة العليا لأغلاق المبرد	98	°C	
ترmostات - الفتاح الأولى	84	°C	
عملية الترمومستات	95	°C	
درجة الحرارة - مفتوحة بالكامل			
تسليم مضخة المبرد	3,10	m³/h	
أدنى ضغط أمامي	0,35	bar	
مضخة المبرد	0,4	m²	
سطح المبرد	2	Row	
خطوط	15	Per/Inch	
كثافة المصفوفة	لألومنيوم		
مواد	628	mm	
عرض المصفوفة	650	mm	
ارتفاع المصفوفة	90	kPa	
تعديل ضغط Cap	0,125	kPa	
تقدير احتياطي تدفق هواء التبريد	2000	W	
أنبوب تسخين مسبق للمحرك (مع مضخة الدوران)			

الإعدادات وتقنيات المحرك

12	V	نظام كهربائي
4,5	kW	الجهد الكهربائي
55	A	المدخل
14	V	أمبير خرج المولد
85	Ah	جهد خرج المولد
		قدرة البطارية
		مروحة التهوية
450		قطر الدائرة
1.1:1		معدل الجر
7		عدد الشفرات
بلاستيك		مواد
طارد		نوع

الإعدادات التقنية للمحرك

Prime	Stand By	50 هرتز @ 1500 دورة في الدقيقة	الاستطاعة اللازمه لمحرك ديزل
145,5	160,0	kW	إجمالي قوة المحرك
141,8	156,0	kW	صافي قوة المحرك
4,0	4,0	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
-	-	kW	فقدان الطاقة الأخرى
2169,00	2169,00	MPa	متوسط الضغط الفعال
12,42	12,42	m³ / min	كمية تدفق الهواء
533	533	°C	حد درجة حرارة العادم
32,46	32,46	m³ / min	تدفق العادم
17,00	17,00		زيادة نسبة الضغط
6,0	6,0	m / s	متوسط سرعة المكبس
162,0	162,0	m³ / min	تدفق هواء مروحة التبريد
163	179	kVA	انتاج الطاقة النموذجية للمولد
92,0	92,0	%	كفاءة المولد
Prime	Stand By		الطرد الحراري
372,0	372,0	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
160,0	160,0	kW	الحرارة الخام للكهرباء
88,5	88,5	kW	طاقة للتبريد وزيوت التشحيم
107,0	107,0	kW	الطاقة للاستنفاد
17,00	17,00	kW	الحرارة الإشعاعية



JCC 175
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					SX460	%
الأسلامك	12	تنظيم الجهد			1 ± %	
حماية	IP 23	تيار مستمر للدارة القصيرة			(IN 3) %300	sec 10
ارتفاع	1000 m	(*) Toplam Harmonic TGH / THC			4 > %	
السرعة الزائدة	2250 r/min	شكل الموجة			50 >	(*) - TIF = نيماء
تدفق الهواء	0.514 sec/m³	شكل الموجة			2 > %	(*) - CIE = THF
محرك المتداول	-	تحمل بدون محرك			6310-2RZ	Roller
لف الجزء الدوار	100 %	لف الجزء ثابت			نحاس	%100

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

الاعدادات المولد

استخدام اختياري للمولد

استخدام قيسي للمولد

نموذج العلامة التجارية

نوع المولد	نوع المحرك	نوع التبديل	نوع التحكم	نوع التوزيع	نوع التوزيع				
JOENERGY	JCB 270S2	LEROY-SOMER	TAL044J	STAMFORD	UC274F	Stand By	مستمر	C°27	C°40
								H / 163° K	H / 125° K
								Phase 1 415/240	Phase 1 415/240
								400/231	400/231
								380/220	380/220
								220	220
								208/120	208/120
								200/115	200/115
								190/110	190/110
								230	230
								240	240
								-	181,0
								175,0	175,0
								175,0	175,0
								-	144,8
								140,0	140,0
								140,0	140,0
								127,2	127,2
								127,2	127,2
								kW	kW
								انتاج الطاقة	انتاج الطاقة

تنبيهات وحدة التحكم

خطأ في الإقلاع
 خطأ في التوقف
 خطأ لاقط مغناطيسي
 خطأ في شحن المولد
 حمولة 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
 حمولة 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
- / لوحة التحويل التلقائي - اختياري
- وحدة التحكم
- شاحن بطارية
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- كتلة اتصال المحطة

وحدة التحكم المعلمات الفنية

علامة تجارية	الأبعاد
JOENERGY	.120mmx94mm
فئة الحماية	IP65
الظروف البيئية	mètres d'altitude 2000
درجة الحرارة المحيطة	C to +70°C 20-
قياس جهد البطارية	32V - 8
قياس الجهد الكهربائي	V phase -Neutral, 5 - 99,9 300 - 3 Hz
تردد المولد	Hz 99,9 - 5
وقت العمل	مستمر
إثارة المولد الشحن	210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W
قياس المرسل التناظري	1300ohm - 0
خرج تتابع الموصل الرئيسي	5A & 250V
بدء مخرجات الترانزستور	مع امدادات الطاقة DC 1A
شكلی - 4 نوافذ ترانزستور	مع امدادات الطاقة DC 1A
علامة تجارية	الوزن
.gr 260	
.Max. %90	الروطية المحيطة
V 32 - 8	جهد إمداد بطارية DC
Hz 99,9 - 5	تردد الشبكة
V 300 - 3	قياس جهد المولد
5A	محول التيار الثانوي
V 32 - 8	شحن قياس جهد المولد
RS-232	واجهة الاتصالات
5A & 250V	خرج تتابع قواطع المولد
1A مع امدادات الطاقة DC	مخرجات الترانزستور الملف اللولي
1A مع امدادات الطاقة DC	شكلی - 3 نوافذ 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 ترمومترات 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 تناول	التيار الكهربائي، مولد ATS التحكم	التحكم في الحرارة الزائدة	فحص أجهزة مراقبة ضغط الزيت	وقت خيارات جهد البطارية
إيثرنوت ، USB ، RS485 ، RS232	التيار الكهربائي، الجهد، عرض التردد	1 مرحلة أو 3 مراحل، اختبار المرحلة	مدخلات ومخرجات تناولية قابلة للتكون	تحقق من أوقات خدمة المحرك
اختيار حماية إنذار / إيقاف	ضبط المعلمات عبر الحاسوب	إعداد المعلمة عبر وحدة التحكم	احتفظ بسجلات الأخطاء للأحداث الماضية	واجهات اتصالات GPRS, GSM
قوة البطارية ضغط الزيت	ساعات العملية تسلاسل المرحلة	درجة حرارة الماء التيار والتتردد	مدخلات ومخرجات رقمية قابلة للبرمجة	سرعة المحرك، الجهد، الأرض

مواصفات المظلة العازلة للصوت والإطار الأساسي (الهيكل)



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

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 Gaunt 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 Gaunt 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 Gaunt 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/10.2023.3999
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2025

Abimanyu Gaunt 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/10.2023.3690
Certificate Issue Date : 07.11.2023
Certificate Validity : 06.11.2025

Abimanyu Gaunt 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 the sale and distribution of Mac Allister Generators when selling and distributing generating sets.

Mac Allister also certifies that its products sold on the company are fully covered by the Mac Allister Warrenty.

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

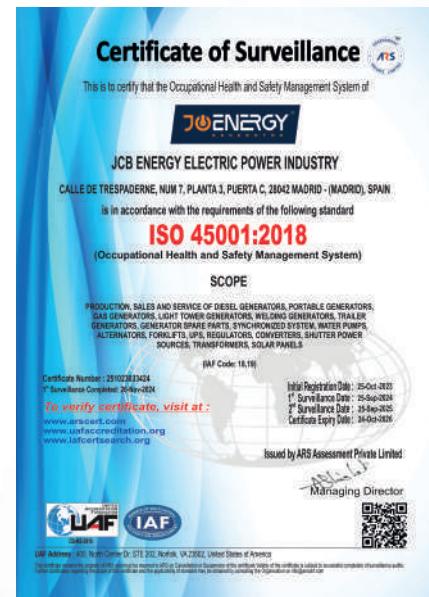
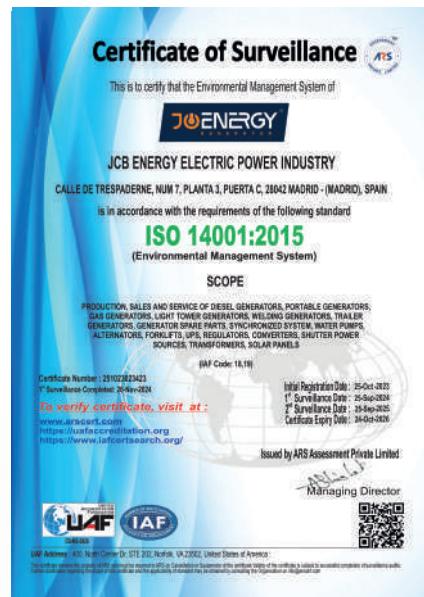
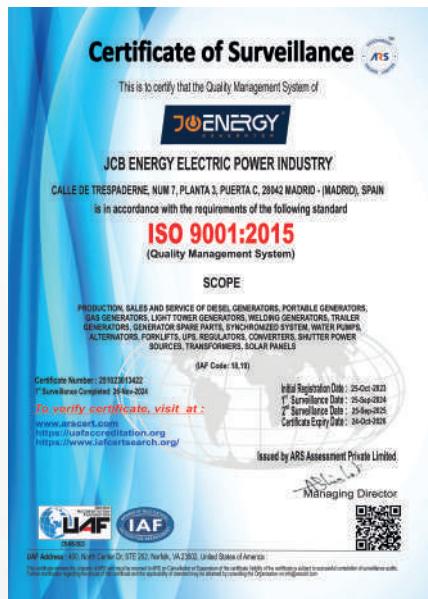
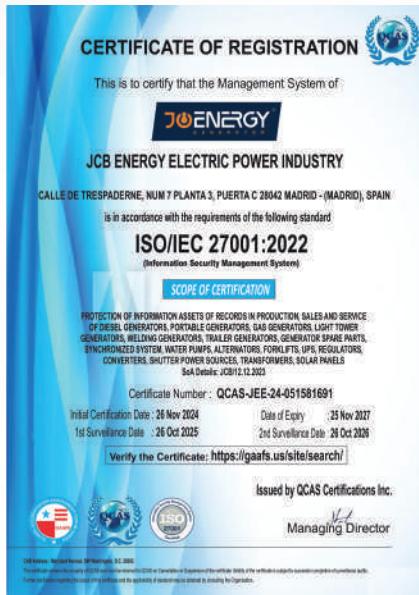
World-class alternators 1 = 5,000kVA.

Radek Mrkvica

CERTIFICATE NO.: MA001613
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 2024
(based on OHSAS 18001)

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).

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 other produced by the Company:

JCB-ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L., a Company with Tax ID Number B10395594, 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