

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

MADRID / SPAIN





231 / 400 V – 50 Hz

معلومات المولدات العامة

المولد		محرك ديزل		سرعة	عامل القوى	الجهد الكهربائي	تردد	مولد كهرباء	
سلسلة	نموذج	علامة	نموذج	علامة	دورة في الدقيقة	Cos Q	الخامس	هرتز	نموذج
270S1	JCB		TAD532GE	Volvo Penta	1500	0.8	400/231	50	JVP 145

مخرج المولد

التشغيل	كيلو فولت أمبير	كيلوواط	أمبير
وضع الاستعداد	145,0	116,0	209,5
سحب أولي	132,8	105,5	190,5
سحب المستمر	92,3	73,8	133,3

50 Hz

(ESP) الطاقة الاحتياطية :

ESP قابل للتطبيق لتوفير طاقة احتياطية طوال مدة انقطاع التيار الكهربائي. لا توجد سعة زائدة متاحة لهذا التصنيف. لا يُسمح تحت أي ظرف من الظروف بتشغيل المحرك بالتوازي مع الأداة المساعدة في وضع الاستعداد. يجب تطبيق هذا التصنيف حيثما يتوفر مصدر طاقة موثوق. يجب أن يكون حجم المحرك المصنف على أنه وضع الاستعداد مناسباً لمتوسط عامل تحميل بحد أقصى 70% و200 ساعة تشغيل سنوياً. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة في السنة بقدر الاستعداد المقدر. لا ينبغي أبداً تطبيق التصنيفات الاحتياطية باستثناء حالات انقطاع التيار الكهربائي الطارئة. لا يُعتبر انقطاع التيار الكهربائي المتفاوض عليه بموجب عقد مع شركة مرافق حالة طارئة

الطاقة الرئيسية (PRP):

في شكل إحدى الفئتين التاليتين: Prime Power قابل للتطبيق لتزويد الطاقة الكهربائية بدلاً من الطاقة المشتراة تجارياً. يجب أن تكون إدخلات

وقت التشغيل غير المحدود للطاقة الأولية (ULTP):

يتوفر PRP (Prime Power) لعدد غير محدود من الساعات سنوياً في تطبيق تحميل متغير. يجب ألا يتجاوز الحمل المتغير 70% من الطاقة الرئيسية المقدره خلال أي فترة تشغيل تبلغ 250 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 100% Prime Power 500 ساعة في السنة. تتوفر 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 الزائدة 25 ساعة في السنة.

الطاقة الأولية للتشغيل لفترة محدودة (LTP)

LTP محدود الوقت (Prime Power) متاح لعدد محدود من الساعات في تطبيق بدون تحميل متغير. الغرض منه هو الاستخدام في الحالات التي يتم فيها التعاقد على انقطاع التيار الكهربائي، كما هو الحال في تقليص طاقة المرافق. يمكن تشغيل المحركات بالتوازي مع المرافق العامة 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

تصنيف الطاقة المستمر: (COP)

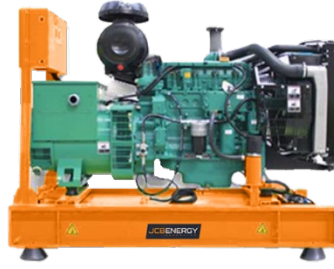
COP هي الطاقة التي يمكن للمحرك الاستمرار في استخدامها وفقاً للسرعة المحددة والظروف البيئية المحددة خلال فترة الصيانة العادية المنصوص عليها في المصنع. وإمدادات الطاقة المستمرة قابلة للتطبيق لتزويد الطاقة الكهربائية بحمل ثابت 100% لعدد غير محدود من الساعات في السنة. لا توجد سعة زائدة متاحة لهذا التصنيف.

الخصائص والفوائد

- 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

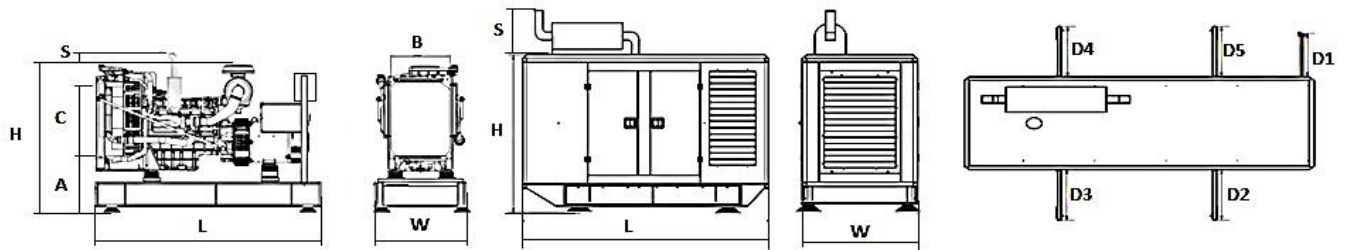
- محركات ديزل بتقنية وجودة متطورة
- مولدات ذات تقنية وجودة متطورة
- انبعاث عادم منخفض
- لوحة تحكم مناسبة للتطبيق المرين
- كابينة مدمجة وعازلة للصوت حاصلة على براءة اختراع
- تكلفة تشغيل منخفضة
- مناسبة للأحمال الثقيلة
- المتانة
- مستوى ضوضاء منخفض

أبعاد المولد والرسومات التقنية



مولد مع كابينة عزل	مولد مفتوح	القيم	
1110	900	مم	العرض
2960	2400	مم	الطول
1727	1672	مم	الارتفاع
1880	1450	كلغ	الوزن الصافي
376	256	L	سعة خزان الوقود

كابينة عزل	مفتوح	رمز
2960	2400	L
1110	900	W
1727	1672	H
500	83	S
	630	A
	625	B
	332	C
530		D1
604		D2
604		D3
604		D4
604		D5



الإعدادات وتقنيات المحرك

عامة	
عدد الاسطوانات	4
ترتيب	مستقيم، مستقيم
امتصاص	Turbo Charged & CAC
نظام الاحتراق	حقن مباشر
نسبة الضغط	17.5:1
الفجوة	108 مم
سمة	130 مم
تحول	4,76 L
نوع التحكم	إلكتروني
طبقة التحكم	G3
دوران	عكس عقارب الساعة
تحكم جانبي	1-3-4-2
الانبعاثات	EU Stage 2
الفلتر	
فلتر هواء	نوع جاف، قابل للاستبدال
فلتر الوقود	نوع العنصر، قابل للاستبدال
فلتر النفط	نوع العنصر، مصيدة الجسيمات
استهلاك الوقود	
وضع الاستعداد 110 %	33,7
تشغيل اولي 100 %	30,5
تشغيل اولي 75 %	23,1
تشغيل اولي 50 %	16,2
مروحة التهوية	
قطر الدائرة	596
معدل الجر	1.73:1
عدد الشفرات	7
مواد	Metal
نوع	Blowing

نظام التبريد

الاستوائية	50 درجة مئوية	نوع المبرد	13
19,7	L	إجمالي سعة المبرد	9
105	°C	أقصى درجة حرارة مخرج المبرد	49
0,1	bar	الأعلى. مثقوب. مقاومة للتدفق. (نظام التبريد والأنابيب)	4,8
95	°C	تحذير درجة حرارة سائل التبريد القصوى	300
98	°C	درجة الحرارة العليا لأغلاق المبرد	0,08
83	°C	ترموستات - الفتح الأولي	110
95	°C	عملية الترموستات	
		درجة الحرارة - مفتوحة بالكامل	12
2,71	m ³ /h	تسليم مضخة المبرد	3,1
0,3	bar	أدنى ضغط أمامي	55
		مضخة المبرد	14
0,52	m ²	سطح المبرد	85
2	Row	خطوط	
12	Per/Inch	كثافة المصفوفة	
		مواد	
625	mm	عرض المصفوفة	
832	mm	ارتفاع المصفوفة	
90	kPa	تعديل ضغط Cap	
0,125	kPa	تقدير احتياطي تدفق هواء التبريد	
1500	W	أنبوب تسخين مسبق للمحرك (مع مضخة الدوران)	

نظام التشحيم

النظام الكلي	L	13
أدنى مستوى للزيت	L	9
درجة حرارة التشغيل المقدره للمحرك	°C	49
ضغط زيت التشحيم (السرعة المقدره)	bar	4,8
يفتح صمام التنفيس	kPa	300
نسبة استهلاك الزيت / الوقود	%	0,08
درجة حرارة الزيت العادية	°C	110
نظام كهربائي		
الجهد الكهربائي	V	12
المدخل	kW	3,1
أمبير خرج المولد	A	55
جهد خرج المولد	V	14
قدرة البطارية	Ah	85

الاعدادات التقنية للمحرك

Stand By	50 هرتز @ 1500 دورة في الدقيقة	الاستطاعة اللازمة لمحرك ديزل
133,0	kW	إجمالي قوة المحرك
125,0	kW	صافي قوة المحرك
8,0	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
-	kW	فقدان الطاقة الأخرى
2200,00	kPa	متوسط الضغط الفعال
8,03	m ³ /min	كمية تدفق الهواء
532	°C	حد درجة حرارة العادم
23,20	.m ³ /min	تدفق العادم
13,00	kW	زيادة نسبة الضغط
6,5	m/s	متوسط سرعة المكبس
126,0	.m ³ /min	تدفق هواء مروحة التبريد
142	kVA	انتاج الطاقة النموذجية للمولد
Stand By		الطرد الحراري
333,0	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
129,0	kW	الحرارة الخام للكهرباء
63,0	kW	طاقة للتبريد وزيوت التشحيم
104,0	kW	الطاقة للاستنفاد
13,0	kW	الحرارة الإشعاعية

المواصفات والمعايير التقنية للمولد JCB



الإعدادات التقنية للمولد		نظام التحكم الميداني		H		فئة العزل
تحريض ذاتي		AVR نموذج		(N° 6) - 3/2		لا يوجد لف
SX460	standart	تنظيم الجهد		12		الأسلاك
1 ±	%	تيار مستمر للدائرة القصيرة		IP 23		حماية
(IN 3) %300	sec 10	(*) Toplam Harmonic TGH / THC		1000	m	ارتفاع
4 >	%	شكل الموجة		2250	r/min	السرعة الزائدة
50 >	%	نيمما = TIF - (*)		0.514	sec/m ³	تدفق الهواء
2 >	%	شكل الموجة		-	لا	محرك المتداول
6310-2RZ	Roller	تحمل بدون محرك		نحاس	100 %	لف الجزء الدوار
نحاس	%100	لف الجزء ا ثابت				

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

استخدام قيسي للمولد		استخدام اختياري للمولد		استخدام قيسي للمولد		استخدام اختياري للمولد		نموذج العلامة التجارية
UC274E	STAMFORD	TAL044H	LEROY-SOMER	JCB 270S1	JCBENERGY	مهمة		
Stand By		مستمر				الوسط الخارجي		
C°27		C°40				فئة / درجة الحرارة. يصعد		
H / 163° K		H / 125° K				الاندفاع التسلسلي (V)		
Phase 1	415/240	400/231	380/220	Phase 1	415/240	400/231	380/220	V
220	208/120	200/115	190/110	220	208/120	200/115	190/110	V
230	240	230	220	230	240	230	220	V
-	161,0	155,0	155,0	-	146,0	141,0	141,0	kVA
-	129,0	124,0	124,0	-	117,0	113,0	113,0	kW

تنبيهات وحدة التحكم

خطأ في الإقلاع
خطأ في التوقف
خطأ لاقط مغناطيسي
خطأ في شحن المولد
حمولة غير متوازنة
إنذار وقت الصيانة
سرعة منخفضة
كابيل مستشعر الزيت المكسور
ارتفاع درجة حرارة الزيت (اختياري)
مستوى وفود 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



- لوح من ألواح الصلب مع غطاء قابل للقل
- ATS / لوحة التحويل التلقائي - اختياري
- وحدة التحكم
- شاحن بطارية
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- كتلة اتصال المحطة
- تحميل محطة الإخراج- بسبار
- صمامات حماية النظام
- TMS / مفتاح الإخراج - اختياري
- شاشة عرض LCD تخطيطي
- إضاءة خلفية 64*128 pixels
- تتابع التحكم

وحدة التحكم المعلمات الفنية

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

وظائف وحدة التحكم

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



- توصيل مخرج الكابلات وغدد الكابلات
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- مقياس مستوى الوقود
- قابس تصريف الوقود
- مدخل الوقود ومخمدات العودة
- اختبار النفاذية لخزان الوقود
- جبل المطاط فراغ
- جودة عالية للطقس
- ممتص 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 اليومي، خزان الوقود الخارجي
- تصميم ولون JCB Energy خاص ومسجل
- الجودة A1 DKP / HRU / الصلب المجلفن
- تطور حساس على فرامل الضغط الأوتوماتيكية
- القطع الدقيق على الخرامة الأوتوماتيكية ومنضدة الليزر
- اللحام الحساس على منضدة اللحام الروبوتية
- تقنية التنظيف الكيميائي بالنانو قبل الطلاء
- طلاء آلي بطلاء مسحوق إلكتروني ستاتيكي
- تجفيف 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 ديسيبل)
- اختبارات درجة الحرارة
- ملحقات مضادة للصدأ

شهادات الجودة

Certificate of Registration 

This is to certify that the Quality Management System of

JCBENERGY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY
CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

ISO 9001:2015
(Quality Management System)

SCOPE

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES
(IAF Code: 18,19)

Certificate Number : 25102303422

Initial Registration Date : 25-Oct-2023
1st Surveillance Date : 25-Sep-2024
2nd Surveillance Date : 25-Sep-2025
Certificate Expiry Date : 24-Oct-2026

To verify certificate, visit at:
www.arscert.com
<https://www.iafacreditation.org>
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited
Managing Director



IAF Address : 401, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America
This certificate is issued by ARS Assessment Private Limited on behalf of IAF. The validity of the certificate is subject to a valid certificate of accreditation from IAF. Any change in the scope of the certificate or any other information should be reported to the Registrar by the Registrant.

Certificate of Registration 

This is to certify that the Environmental Management System of

JCBENERGY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY
CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

ISO 14001:2015
(Environmental Management System)

SCOPE

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES
(IAF Code: 18,19)

Certificate Number : 25102303423

Initial Registration Date : 25-Oct-2023
1st Surveillance Date : 25-Sep-2024
2nd Surveillance Date : 25-Sep-2025
Certificate Expiry Date : 24-Oct-2026

To verify certificate, visit at:
www.arscert.com
<https://www.iafacreditation.org>
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited
Managing Director



IAF Address : 401, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America
This certificate is issued by ARS Assessment Private Limited on behalf of IAF. The validity of the certificate is subject to a valid certificate of accreditation from IAF. Any change in the scope of the certificate or any other information should be reported to the Registrar by the Registrant.

CERTIFICATE OF REGISTRATION 

This is to certify that the Management System of

JCBENERGY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY
CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

ISO 27001:2013
(Information Security Management System)

SCOPE OF CERTIFICATION

PROTECTION OF RECORDS AND INFORMATION ASSETS IN MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : QCAS-JCB-23-05158813

Initial Certification Date : 25 Oct 2023 Date of Expiry : 24 Oct 2026
1st Surveillance Date : 25 Sep 2024 2nd Surveillance Date : 25 Sep 2025

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.
Managing Director

QCAS Address: 1800 Woodloch Forest Dr., Suite 200, Woodloch, VA 22095, United States of America
This certificate is issued by QCAS Certifications Inc. on behalf of IAF. The validity of the certificate is subject to a valid certificate of accreditation from IAF. Any change in the scope of the certificate or any other information should be reported to the Registrar by the Registrant.

Certificate of Registration 

This is to certify that the Occupational Health and Safety Management System of

JCBENERGY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY
CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

ISO 45001:2018
(Occupational Health and Safety Management System)

SCOPE

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES
(IAF Code: 18,19)

Certificate Number : 25102303424

Initial Registration Date : 25-Oct-2023
1st Surveillance Date : 25-Sep-2024
2nd Surveillance Date : 25-Sep-2025
Certificate Expiry Date : 24-Oct-2026

To verify certificate, visit at:
www.arscert.com
www.iafacreditation.org
<https://www.iafcertsearch.org/>

Issued by ARS Assessment Private Limited
Managing Director



IAF Address : 401, North Center Dr., STE 202, Norfolk, VA 23502, United States of America
This certificate is issued by ARS Assessment Private Limited on behalf of IAF. The validity of the certificate is subject to a valid certificate of accreditation from IAF. Any change in the scope of the certificate or any other information should be reported to the Registrar by the Registrant.

CERTIFICATE OF REGISTRATION 

This is to certify that the Management System of

JCBENERGY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY
CALLE DE TRESPADERNE, NUM 7 PLANTA 3, PUERTA C 28042 MADRID - (MADRID), SPAIN

is in accordance with the requirements of the following standard

ISO 50001:2018
(Energy Management System)

SCOPE OF CERTIFICATION

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : QCAS-JCB-23-05158814

Initial Certification Date : 25 Oct 2023 Date of Expiry : 24 Oct 2026
1st Surveillance Date : 25 Sep 2024 2nd Surveillance Date : 25 Sep 2025

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.
Managing Director

QCAS Address: 1800 Woodloch Forest Dr., Suite 200, Woodloch, VA 22095, United States of America
This certificate is issued by QCAS Certifications Inc. on behalf of IAF. The validity of the certificate is subject to a valid certificate of accreditation from IAF. Any change in the scope of the certificate or any other information should be reported to the Registrar by the Registrant.



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 partner to incorporate Mecc Alte AC Generators when selling and distributing generating sets.

Mecc Alte also certifies that its product sold to this company are fully covered by the Mecc Alte Warranty.

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

World class alternators 1-5000kVA.

APPROVED MANUFACTURER

Radek Mivovca



COFF. FICAT. ENG. 1808/9163

VALDURTEL 29 December 2023

COMPANY ADDRESS Calle de Trespaderno, 7, Pta. C, 28042 Madrid, Spain



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, 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

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : GCR/CERT-11.2023.3586
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav
Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, 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

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : GCR/CERT-11.2023.3587
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav
Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, 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

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : GCR/CERT-11.2023.3585
Certificate Issue Date : 01.11.2023
Certificate Validity : 31.10.2024

Abimanyu Gaurav
Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE

HEALTHY & SAFE WORKPLACE CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

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

FACTORIES - PRODUCTION LOCATIONS: ELECTRICAL AND ELECTRONICS INDUSTRY

Certificate Number : GCR/CERT-11.2023.3600
Certificate Issue Date : 07.11.2023
Certificate Validity : 06.11.2024

Abimanyu Gaurav
Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

CALLE DE TRESPADERNE, 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

MANUFACTURING, SALES AND SERVICE OF GENERATOR AND GENERATOR COMPLEMENTS, WATER PUMP, FORKLIFT, UPS, REGULATOR, CONVERTERS, SHUTTER POWER SUPPLIES

Certificate Number : GCR/CERT-10.2023.3525
Certificate Issue Date : 25.10.2023
Certificate Validity : 24.10.2024

Abimanyu Gaurav
Abimanyu Gaurav
Approval





www.jcbenergy.es