

# JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN

**JOENERGY****Perkins®****IVECO****Baudouin****Schneider Electric****Cummins DEUTZ®****CATERPILLAR****VMAN®****VOLVO PENTA****HD HYUNDAI INFRACORE****DOOSAN****ABB**



### معلومات المولدات العامة

نوع المولد	مخرج المولد	المولد	محرك ديزل	سرعة	عامل القوى	الجهد الكهربائي	تردد	مولد كهرباء
نوع المولد	نوع المولد	سلسلة	سلسلة	نوع المولد	نوع المولد	نوع المولد	نوع المولد	نوع المولد
15,9	8,8	11,0	وضع الاستعداد					JCN 11
14,5	8,0	10,0	سحب أولى	160S				
10,1	5,6	7,0	سحب المستمر					
18,8	10,4	13,0	وضع الاستعداد	JCB	EII	E13C	JCN	
17,1	9,5	11,8	سحب أولى	160S				JCN 13
12,0	6,6	8,3	سحب المستمر					

المفرد 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

محركات ديزل بتقنية وجودة متطرفة  
مولدات ذات تقنية وجودة متطرفة  
انبعاث عادم منخفض  
لوحة تحكم مناسبة للتطبيق المرن  
كابينة مدمجة وعزلة للصوت حاصلة على براءة اختراع  
تكلفة تشغيل منخفضة  
مناسبة للأعمال 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 بالتواري 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 بعد أقصى 70% و200 ساعة تشغيل سنوياً. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة في السنة بقدرة الاستعداد المقررة. لا ينبغي أبداً تطبيق التصنيفات الاحتياطية باستثناء حالات انقطاع التيار الكهربائي الطارئة. لا يتعذر انقطاع التيار الكهربائي المتفاوض عليه بموجب عقد معشركة مراقب حالة طرقة **(PRP) الطاقة الرئيسية:**

في شكل إحدى القتين 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 PRP (Prime Power) لعدد غير محدود من الساعات سنوياً في تطبيق تحميل متغير. يجب ألا يتجاوز الحمل المثغر 70% من الطاقة الرئيسية المقيدة خلال أي فترة تشغيل تبلغ 250 ساعة. يجب ألا يتجاوز إجمالي وقت التشغيل بنسبة 100% PRP 500 ساعة 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 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 تقليل طاقة المرافق. يمكن تشغيل المعدات بالتواري 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.

## 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.أ. أو أكثر، من الأفضل استخدام أنظمة تزامنية

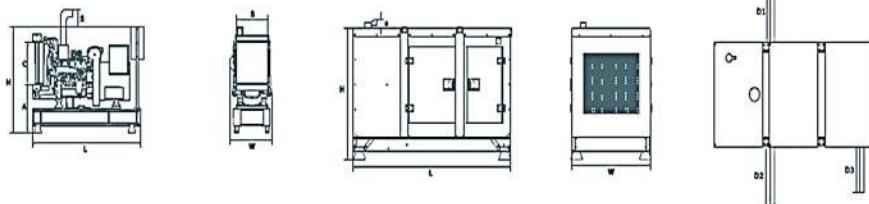
تحتوي على 2 إلى 3 مولدات لضمان العمل المتواصل في حال حدوث عطل وتوزيع عمر الاستخدام بالتساوي بين المولدات (Synchronous Systems)

الالتزام بهذه النقاط يوفر لك ميزة عند شراء وتشغيل المولد بكفاءة واستقرارية

### أبعاد المولد والرسومات التقنية



مولد مع كابينة عزل	مولد مفتوح	القيم
1000	597	العرض
2000	1400	الطول
1190	1309	ارتفاع
650	522	وزن صافي
100	58	سعة خزان الوقود



رمز	مفتاح	كابينة عزل
L	1400	1916
W	597	942
H	871	1272
S	438	172
A	639	
B	438	
C	480	
D1		630
D2		630
D3		360
D4		
D5		

### استهلاك الوقود

النسبة المئوية للقوة الأساسية		
	Hz - 1500 rpm 50	Hz - 1800 rpm 60
	I/hr	I/hr
%110	3,08	3,70
%100	2,73	3,37
%75	2,10	2,59
%50	1,50	1,85



## الإعدادات وتقنيات المحرك

### عامة

4		عدد الاسطوانات
عمودي ، في الخط		ترتيب
بشكل طبيعي		امتصاص
حقن مباشر		نظام الاحتراق
19.1:1		نسبة الضغط
85	mm	الفجوة
100	mm	سمة
2,27	L	تحول
ميكانيكي		نوع التحكم
G2		طبقة التحكم
عكس عقارب الساعة		دوران
1-3-4-2		تحكم جانبي
Tier II		اصدار
		لحظات الدوران القصور الذاتي
0,44	Kg - m <sup>2</sup>	محرك
2,55	Kg - m <sup>2</sup>	دولاب الموازنة
		تقييم الأداء
3≥	%	انخفاض السرعة
0,5≥	%	نطاق سرعة الحالة المستقرة

### الفلاتر

نوع جاف ، قابل للاستبدال		فلتر هواء
مع فاصل المياه		فلتر الوقود
نوع العنصر ، مصيدة الجسيمات		فلتر النفط

### غلاف دولاب الموازنة وربط من

مبيت دولاب الموازنة		مبيت دولاب الموازنة
		قرص توصيل من

### شروط الاختبار

25	%	درجة الحرارة المحيطة
100	KPa	الضغط الجوي
30	(%)Rh	الرطوبة النسبية
5	KPa	الأعلى. مقاومة دخول التشغيل
5	KPa	حد ضغط العادم
2±38	C°	درجة حرارة الوقود (مضخة مدخل الوقود)

### الابعاد الكلية

1087	mm	طول*
597	mm	عرض
749	mm	ارتفاع
275	kg	الوزن الجاف

من الطرف الأمامي للمبرد إلى الطرف الخلفي لمرشح الهواء.

### مروحة التهوية

410	mm	قطر الدائرة
1,61,1		نسبة القيادة
7		عدد الشفرات
بلاستيك		مواد
Blowing		نوع



**JCN 11 & 13**  
231 / 400 V – 50 Hz & 277 / 480 V – 60 Hz



## الإعدادات وتقنيات المحرك

نظام التبريد		
الاستوائية	50°C	نوع المبرد
13	L	إجمالي سعة المبرد
103	°C	أقصى درجة حرارة مخرج المبرد
0,5	bar	الأعلى. مثقوب. مقاومة للتدفق. (نظام التبريد والآذابيب)
95	°C	تحذير درجة حرارة سائل التبريد القصوى
98	°C	درجة الحرارة العليا لاغلاق المبرد
68	°C	ترmostات - الفتح الأولي
72	°C	عملية الترmostات درجة الحرارة - مفتوحة بالكامل
1,60	m³/h	تسليم مضخة المبرد
0,15	bar	أدنى ضغط أمامي مضخة المبرد
0,21	m²	سطح المبرد
2	Row	خطوط
15,5	Per / Inch	كثافة المصوفة
الألومنيوم		مواد
438	mm	عرض المصوفة
480	mm	ارتفاع المصوفة
90	kPa	تعديل ضغط Cap
0,125	kPa	تقدير احتياطي تدفق هواء التبريد
1500	W	أنبوب تسخين مسبق للمحرك (مع مضخة الدوران)
نظام التسحيم		
8	L	النظام الكلي
7	L	أدنى مستوى للزيت
40	°C	درجة حرارة التشغيل المقدرة للمحرك
5	bar	ضغط زيت التسحيم (السرعة المقدرة)
352	kPa	يفتح صمام التفريغ
≤ 0,3	%	نسبة استهلاك الزيت / الوقود
110	°C	درجة حرارة الزيت العادمة
نظام كهربائي		
12	V	الجهد الكهربائي
3,2	kW	المدخل
25	A	أمبير خرج المولد
14	V	جهد خرج المولد
55	Ah	قدرة البطارية



## معدلات قوة محرك дизيل الداخلي

EII	سلسلة المحركات		JC11	عائلة المحرك		E13C	نوع المحرك			
			قوة المحرك		خرج المولد النموذجي (صافي)					
			Net	Cross	kWe	kVA	نوع العملية			
	Hp	KWm	Hp	KWm				rpm		
14,8	11,0	17,4	13,0	9,4	11,7	Stand By(Maximum)		1500		
13,4	10,0	15,4	11,5	8,5	10,6	Prime				
17,9	13,3	20,9	15,6	11,3	14,1	Stand By(Maximum)		1800		
16,6	12,4	19,1	14,2	10,3	12,8	Prime				

## معايير مطابقة محرك дизيل

PRIME	STAND BY		50 HZ @ 1500 R/MIN
11,5	13,0	kW	إجمالي قوة المحرك
10,0	11,0	kW	صافي قوة المحرك
1,5	1,5	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
0,5	0,5	kW	فقدان الطاقة الأخرى
0,41	0,46	MPa	متوسط الضغط الفعال
1,25	1,25	m³ / min	كمية تدفق الهواء
300	300	°C	حد درجة حرارة العادم
1,15	1,30	m³ / min	تدفق العادم
1,98	2,18		زيادة نسبة الضغط
5,0	5,0	m / s	متوسط سرعة المكبس
46,6	46,6	m³ / min	تدفق هواء مروحة التبريد
11	12	kVA	انتاج الطاقة النموذجية للمولد
PRIME	STAND BY		الطرد الحراري
33,2	36,9	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
11,5	13,0	kW	إجمالي الحرارة إلى الطاقة
10,7	11,8	kW	الطاقة للتبريد وزيت التشحيم
-	-	kW	القدرة على تبديد الحرارة *
8,8	9,7	kW	الطاقة للاستنفاد
2,2	2,4	kW	الحرارة الإشعاعية
			* نظام تبريد داخلي

## معايير مطابقة محرك дизيل

PRIME	STAND BY		60 HZ @ 1800 R/MIN
14,2	15,6	kW	إجمالي قوة المحرك
12,4	13,3	kW	صافي قوة المحرك
1,8	1,8	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
0,5	0,5	kW	فقدان الطاقة الأخرى
0,42	0,46	MPa	متوسط الضغط الفعال
1,50	1,50	m³ / min	كمية تدفق الهواء
360	360	°C	حد درجة حرارة العادم
1,42	1,57	m³ / min	تدفق العادم
2,51	2,60		زيادة نسبة الضغط
6,0	6,0	m / s	متوسط سرعة المكبس
55,9	55,9	m³ / min	تدفق هواء مروحة التبريد
13	14	kVA	انتاج الطاقة النموذجية للمولد
PRIME	STAND BY		الطرد الحراري
38,9	44,0	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
12,4	15,6	kW	إجمالي الحرارة إلى الطاقة
13,2	14,2	kW	الطاقة للتبريد وزيت التشحيم
-	-	kW	القدرة على تبديد الحرارة *
10,9	11,6	kW	الطاقة للاستنفاد
2,5	2,6	kW	الحرارة الإشعاعية
* نظام تبريد داخلي			

## المواصفات والمعايير التقنية للمولد JCB



الاعدادات التقنية للمولد

ذاتي التحرير		نظام التحكم الميداني	H	فئة العزل
SX460	معيار	نموذج AVR (N° 6) - 3/2		لا يوجد لف الأسلاك
1 ±	%	تنظيم الجهد	12	حماية
(IN 3) %300	sec 10	تيار مستمر للدارة القصيرة	IP 23	ارتفاع السرعة الزائدة
5 >	%	(* ) Toplam Harmonic TGH / THC	1000 m	تدفق الهواء
50 >		شكل الموجة نهايا (* - TIF =	2250 r/min	محرك المتداول
2 >	%	شكل الموجة نهايا (* - CIE = THF	0.071 sec/m³	لف الجزء الدوار
2RZ-6306	Roller	تحمل بدون محرك	- لا	
نحاس	×100	لف الجزء ثابت	نحاس 100 %	



# JCN 11 & 13

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



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

الاعدادات المولد									
استخدام قيسي للمولد									
SOL1H	STAMFORD	TAL040B	LEROY-SOMER™	JCB 160S	JOENERGY®	نموذج العلامة التجارية			
Stand By				مستمر				مهمة	
C°27				C°40				°C	
H / 163° K				H / 125° K				°C	
Phase 1	<b>415/240</b>	400/231	<b>380/220</b>	Phase 1	<b>415/240</b>	400/231	<b>380/220</b>	V	(V)
220	<b>208/120</b>	200/115	<b>190/110</b>	220	<b>208/120</b>	200/115	<b>190/110</b>	V	(V)
230	<b>240</b>	230	<b>220</b>	230	<b>240</b>	230	<b>220</b>	V	(V)
7,5	<b>12,0</b>	11,0	<b>11,0</b>	6,6	<b>11,0</b>	10,0	<b>10,0</b>	kVA	انتاج الطاقة
6,0	<b>9,6</b>	8,8	<b>8,8</b>	5,3	<b>8,8</b>	8,0	<b>8,0</b>	kW	انتاج الطاقة

**60 Hz – 277 - 480V CosQ 0,8 – 1800 rpm**

الاعدادات المولد									
استخدام قيسي للمولد									
PIO44E-SOL1-H	STAMFORD	TAL040B	LEROY-SOMER™	160S	JOENERGY®	نموذج العلامة التجارية			
Stand By				مستمر				مهمة	
C°27				C°40				°C	
H / 163° K				H / 125° K				°C	
Phase1	<b>480/277</b>	440/254	<b>416/240</b>	Phase1	<b>480/277</b>	440/254	<b>416/240</b>	V	(V)
-	<b>240/138</b>	220/127	<b>208/120</b>	-	<b>240/138</b>	220/127	<b>208/120</b>	V	(V)
240	<b>277</b>	254	<b>240</b>	240	<b>277</b>	254	<b>240</b>	V	(V)
9,3	<b>14,0</b>	14,0	<b>13,0</b>	8,6	<b>13,0</b>	13,0	<b>12,0</b>	kVA	انتاج الطاقة
7,4	<b>11,2</b>	11,2	<b>10,4</b>	6,9	<b>10,4</b>	10,4	<b>9,6</b>	kW	انتاج الطاقة

## تبنيات 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  
مولود عالي التردد  
مولود منخفض التردد  
حملة منخفضة  
زيادة التيار  
تيار غير متوازن  
جهد المولد المنخفض  
مولود عالي التردد  
خطأ في تسلسل المرحلة  
الرائد  
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
- ATS / لوحة التحويل التلقائي - اختياري
- مفتاح الإخراج - اختياري
- شاشة عرض LCD تخطيطي
- إضاءة خلفية 64\*128 pixels
- تتبع التحكم

- لوحة من ألواح الصلب مع غطاء قابل للقفل
- زر التوقف في حالة الطوارئ
- كتلة اتصال المحطة
- وحدة التحكم
- شاحن بطارية
- جهد إمداد بطارية DC
- الرطوبة المحيطة
- أبعاد .120mmx94mm
- الوزن .gr 260
- تردد الشبكة .Max. %90
- قياس جهد المولد V 32 - 8
- محول التيار الثاني V 300 - 3
- واجهة الاتصالات RS-232
- مخرجات الترانزستور الملف اللوبي 5A مع امدادات الطاقة DC 1A
- شكلی - 3 نوافذ ترانزستور 1A مع امدادات الطاقة DC 1A

## وحدة التحكم المعلمات الفنية

علامة تجارية	JOENERGY®	علامة تجارية
Trans-MIDIAMF.232.GP	.120mmx94mm	أبعاد
IP65 من الأداء		الوزن
mètres d'altitude 2000	.gr 260	الرطوبة المحيطة
C to +70°C 20-		جهد إمداد بطارية DC
32V - 8	V 32 - 8	تردد الشبكة
V phase -Neutral, 5 - 99,9 300 - 3 Hz	Hz 99,9 - 5	قياس جهد المولد
Hz 99,9 - 5	V 300 - 3	محول التيار الثاني
مستمر	5A	واجهة الاتصالات
210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W	V 32 - 8	شحن قياس جهد المولد
1300ohm - 0	RS-232	خرج تتابع قواطع المولد
5A & 250V	5A & 250V	مخرجات الترانزستور الملف اللوبي
مع امدادات الطاقة DC 1A	1A مع امدادات الطاقة DC 1A	شكلی - 3 نوافذ ترانزستور
DC مع امدادات الطاقة 1A	1A مع امدادات الطاقة DC 1A	

## وظائف وحدة التحكم

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

## مواصفات المظلة العازلة للصوت والإطار الأساسي (الهيكل)



- موصلات مخرج الكابلات وعدد 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 للطقوس
- 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 الرادياتير
- خزان الوقود اليومي، خزان الوقود الخارجي

- تصميم ولون JCB Energy JX خاص ومسجل الجودة HRU / A1 DKP / A1 DPK / A1 DPK
- 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 إلكتروستاتيكي
- تجفيف وتثبيت في الأفران عند درجة حرارة 200 درجة مئوية
- اختبار الملح لمدة 1500 ساعة
- عزل الصوف الزجاجي فئة A1 مادة 500+ / 500 درجة مئوية
- طلاء خاص على الصوف الزجاجي
- مستوى صوت أفضل (في ديسibel)
- اختبارات درجة الحرارة
- ملحقات مضادة للصدأ

# 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/11.2023.0266  
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/12.2023.0271  
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 Mecc Alte AC Generators when selling and distributing generating sets.

Mecc Alte also certifies that its products sold on the 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.

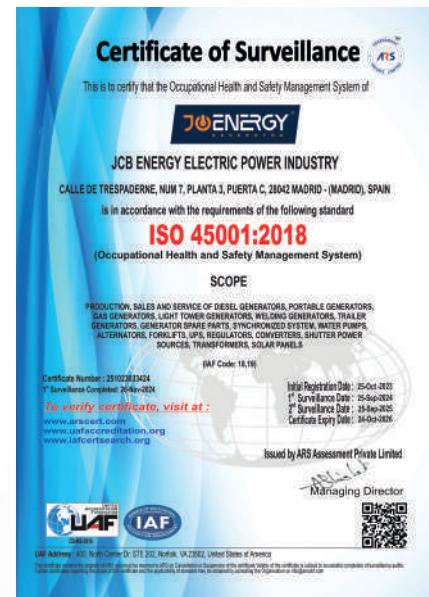
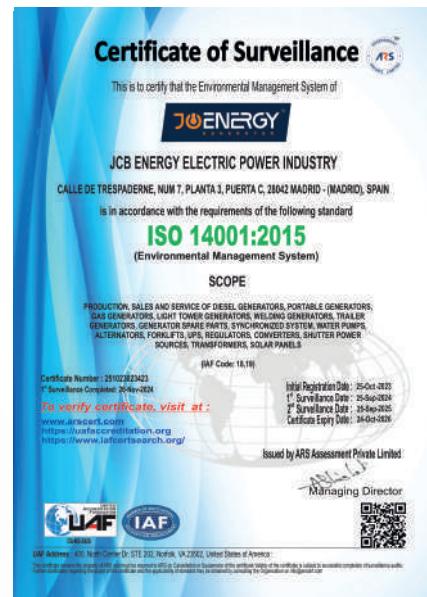
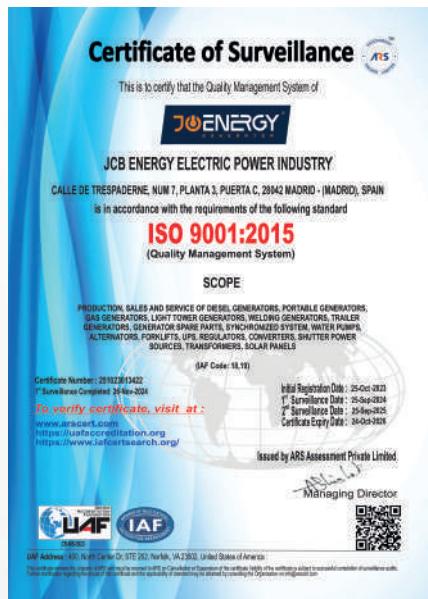
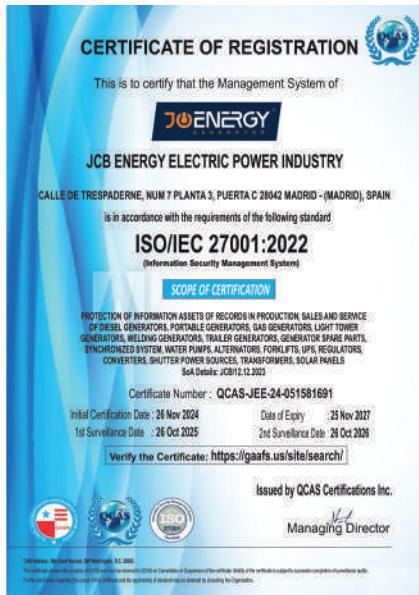
World-class alternators 1 = 5,000kVA.

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.: 002004 Valid certification date: 10 August 2027 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).

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: Barendrecht, 09 October 2023  
For the issuing office: DNV - Business Assurance, Den Haagweg 1, 2504 LB Barendrecht, Netherlands  
Eric Koen  
Management Representative

Link to statement of conditions as set out in the Certificate Agreement may be found in the Certificate itself.  
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zandweg 1, 2504 LD Barendrecht, Netherlands - TEL: +31 70 3202090; www.dnv.com/usas



## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0012006 Valid until/renewal date: 22 January 2026 (Based on DNV-ISO9001)

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).

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: Barendrecht, 09 October 2023  
For the issuing office: DNV - Business Assurance, Den Haagweg 1, 2504 LB Barendrecht, Netherlands  
Eric Koen  
Management Representative

Link to statement of conditions as set out in the Certificate Agreement may be found in the Certificate itself.  
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Zandweg 1, 2504 LD Barendrecht, Netherlands - TEL: +31 70 3202090; www.dnv.com/usas



CAMARA DE COMERCIO  
INDUSTRIA Y SERVICIOS  
DE LA CIUDAD DE MADRID  
SALIDA 400 / RG 645  
FAX: 91 877 2024 72 00 645

IRENE SANCHEZ ROMAN, 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 others produced by the Company:

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, a Company with Tax ID: Number #13075594, and its registered office at street Trasmadrid nº 7, 28042 Madrid) is registered on 8 May 2014, under the heading of the 1st Section, companies, of the Economic Activities Tax Tariff Number: 542 to perform the following activity:

- Manufacture of electrical material for use and repair.

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 2024.





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