

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





معلومات المولدات العامة

مولد كهرباء	تردد	الجهد الكهربائي	عامل القوى	سرعة	محرك ديزل	المولد	مخرج المولد
نموذج	هرتز	الخامس	Cos Q	دورة في الدقيقة	علامة	نموذج	علامة
JCP 2030	50	400/231	0.8	1500	PERKINS	4016TAG1A	وضع الاستعداد
						JCB	سحب أولي
						450SX	سحب المستمر
							2.933,5
							1.624,0
							2.030,0
							1.845,5
							1.476,4
							1.291,8
							1.033,5
							1.866,8

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

(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٪ و 200 ساعة تشغيل سنوياً. يتضمن ذلك أقل من 25 ساعة في السنة بفترة الاستعداد المقررة. 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 المقررة 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. 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

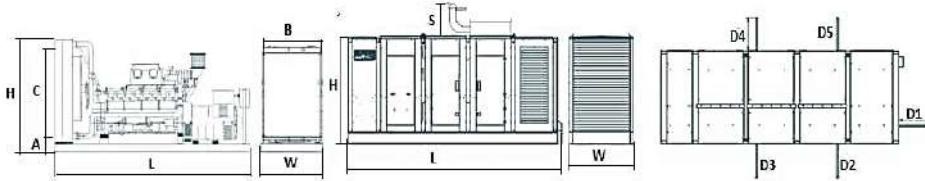
- * (Prime Power) يمكن تشغيل المولدات بشكل مستمر عند 70٪ من القدرة الأساسية - بشرط أن يتم إجراء جميع أعمال الصيانة في الوقت المحدد باستخدام قطع الغيار الأصلية و*الزيوت عالية الجودة* الموصى بها من قبل الشركة المصنعة
- * لا يُنصح بتشغيل المولدات بأقل من 50٪ من القدرة الأساسية، حيث قد يؤدي ذلك إلى استهلاك مفرط للزيت مما يتسبب في أضرار لا يمكن إصلاحها للمحرك*
- * 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 (Synchronic Systems)
- الالتزام بهذه النقاط يوفر لك ميزة عند شراء وتشغيل المولد بكفاءة واستمرارية

أبعاد المولد والرسومات التقنية



القيم	مولد مفتوح	مولد مع كابينة عزل
العرض	2775	2900
الطول	6100	12000
الارتفاع	3300	3500
الوزن الصافي	15680	24850
سعة خزان الوقود	3000	3000

رمز	مفتوح	كابينة عزل
L	6100	12000
W	2775	2900
H	3300	3500
S		1000
A	200	
B	2670	
C	2550	
D1	1000	
D2	1000	
D3	1000	
D4	1000	
D5	1000	



النسبة المئوية للقوة الأساسية	استهلاك الوقود l/hr
%110	414,62
%100	385,17
%75	300,38
%50	198,33

الإعدادات وتقنيات المحرك

عامّة			عدد الاسطوانات
16			ترتيب
زاوية 60 درجة			امتصاص
مبرد/توربو-WAC			نظام الاحتراق
حقن مباشر			نسبة الضغط
13:1			الفجوة
160	مم		سمّة
190	مم		تحول
61,123	L		نوع التحكم
الكثروني			طبقة التحكم
G3			دوران
عكس عقارب الساعة			تحكم جانبي
1A, 1B, 3A, 3B, 7A, 7B, 5A, 5B, 8A, 8B, 6A, 6B, 2A, 2B, 4A, 4B			الانبعاثات
تحسين الوقود			
الفلاتر			فلتر هواء
نوع جاف، قابل للاستبدال			فلتر الوقود
نوع العنصر، قابل للاستبدال			فلتر النفط
نوع العنصر، مصيدة الجسيمات			
نظام كهربائي			الجهد الكهربائي
24	V		المدخل
2X8,2	kW		أميزر خرج المولد
40	A		جهد خرج المولد
28	V		قدرة البطارية
4X200	Ah		
مروحة التهوية			قطر الدائرة
1905	mm		معدل الجبر
0.93:1			عدد الشفرات
12			مواد
لألومنيوم			نوع
طارد			
نظام التبريد			نوع المبرد
الاستوائية	50 درجة مئوية		إجمالي سعة المبرد
316	L		أقصى درجة حرارة مخرج المبرد
105	°C		الأعلى. مثقوب. مقاومة للتدفق. (نظام التبريد والأنايب)
0,5	bar		تحذير درجة حرارة سائل التبريد القصوى
95	°C		درجة الحرارة العليا لأغلاق المبرد
98	°C		ترموستات - الفتح الأولي
71	°C		عملية الترموستات
85	°C		درجة الحرارة - مفتوحة بالكامل
21,00	m ³ /h		تسليم مضخة المبرد
0,5	bar		أدنى ضغط أمامي مضخة المبرد
6,8	m ²		سطح المبرد
4	Row		خطوط
12	Per/Inch		كثافة المصفوفة
لألومنيوم			مواد
2670	mm		عرض المصفوفة
2550	mm		ارتفاع المصفوفة
69	kPa		تعديل ضغط Cap
0,125	kPa		تقدير احتياطي تدفق هواء التبريد
2X7500	W		أنبوب تسخين مسبق للمحرك (مع مضخة الدوران)

الإعدادات وتقنيات المحرك

نظام التشحيم

214	L	النظام الكلي
157	L	أدنى مستوى للزيت
40	°C	درجة حرارة التشغيل المقدرة للمحرك
4,5	bar	ضغط زيت التشحيم (السرعة المقدرة)
340	kPa	يفتح صمام التنفيس
0,52	%	نسبة استهلاك الزيت / الوقود
105	°C	درجة حرارة الزيت العادية

الاعدادات التقنية للمحرك

STAND BY

50 هرتز @ 1500 دورة في الدقيقة

1741,0	kW	إجمالي قوة المحرك
1690,0	kW	صافي قوة المحرك
51,0	kW	استهلاك طاقة المروحة (محرك بكرة الحزام)
-	kW	فقدان الطاقة الأخرى
2278,00	MPa	متوسط الضغط الفعال
140,00	m ³ / min	كمية تدفق الهواء
439	°C	حد درجة حرارة العادم
343,00	m ³ / min	تدفق العادم
107,00		زيادة نسبة الضغط
9,5	m / s	متوسط سرعة المكبس
2058,0	m ³ / min	تدفق هواء مروحة التبريد
2030	kVA	إنتاج الطاقة النموذجية للمولد

STAND BY

الطرد الحراري

4297,0	kW	الطاقة في الوقود (حرارة الاحتراق)
1741,0	kW	الحرارة الخام للكهرباء
629,0	kW	طاقة للتبريد وزيوت التشحيم
1276,0	kW	الطاقة للاستنفاد
107,0	kW	الحرارة الإشعاعية

المواصفات والمعايير التقنية للمولد JCB



الاعدادات التقنية للمولد					
فئة العزل	H	نظام التحكم الميداني	تحريض ذاتي		
لا يوجد لف	(N° 6) - 3/2	نموذج AVR	معياري	MX321+PMG	
الأسلاك	6	تنظيم الجهد	%	0.5±	
حماية	IP 23	تيار مستمر للدائرة القصيرة	sec 10	(IN 3) %300	
ارتفاع	1000 m	Total Harmonic TGH / THC (*)	%	4 >	
السرعة الزائدة	2250 r/min	شكل الموجة	50 >		
تدفق الهواء	2,69 sec/m³	شكلا الموجة	%	1.5 >	
محرك المتداول	-	تحمل بدون محرك	Roller	6319-2RZ	
لف الجزء الدوار	100 %	لف الجزء ا ثابت	%100	نحاس	

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

الاعدادات المولد							
استخدام قيسي للمولد							
استخدام اختياري للمولد							
نموذج العلامة التجارية	JOENERGY	JCB 450SX	LEROY-SOMER	LSA 52.3S5	STAMFORD	P7 E	
مهمة	مستمر	مستمر	مستمر	مستمر	مستمر	مستمر	مهمة
الوسط الخارجي	°C	°C	°C	°C	°C	°C	الوسط الخارجي
فئة / درجة الحرارة. يصعد	°C	°C	°C	°C	°C	°C	فئة / درجة الحرارة. يصعد
الاندفاع التسلسلي (V)	V	V	V	V	V	V	الاندفاع التسلسلي (V)
نجمة متوازنة (V)	V	V	V	V	V	V	نجمة متوازنة (V)
سلسلة دلتا (V)	V	V	V	V	V	V	سلسلة دلتا (V)
انتاج الطاقة	kVA	kVA	kVA	kVA	kVA	kVA	انتاج الطاقة
انتاج الطاقة	kW	kW	kW	kW	kW	kW	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



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

وحدة التحكم المعلومات الفنية

Trans-MIDIAMF.232.GP	علامة تجارية	JO ENERGY	علامة تجارية
IP65 من الأمام	فئة الحماية	120mmx94mm	أبعاد
mètres d'altitude 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 - 99,9 Hz 300 - 3	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	واجهة 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

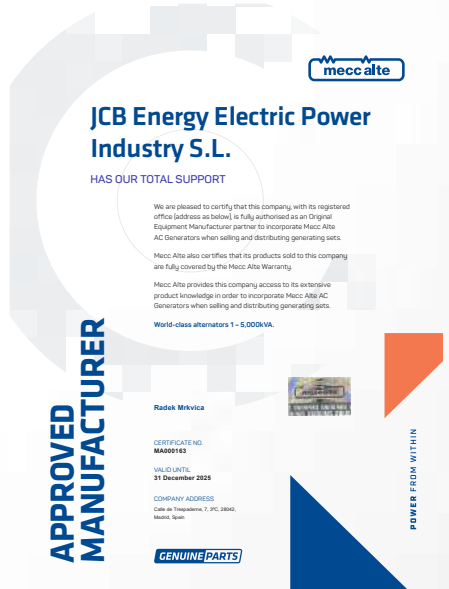
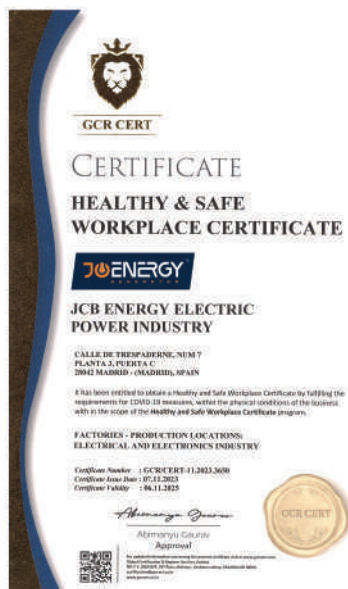
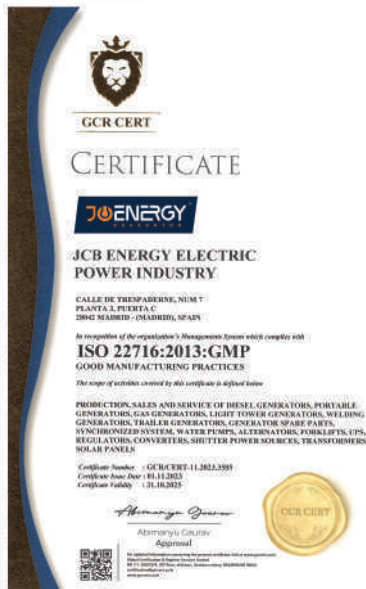
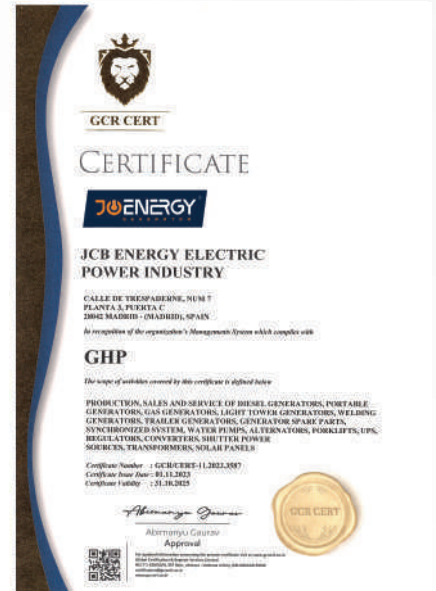
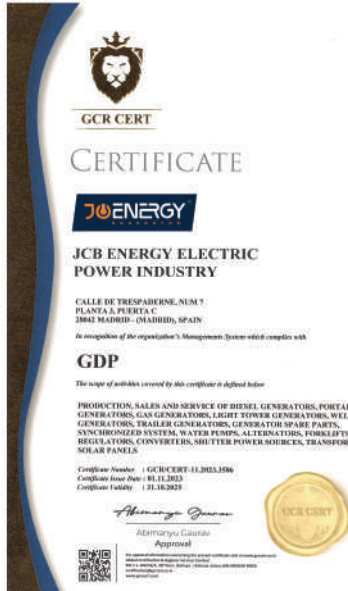
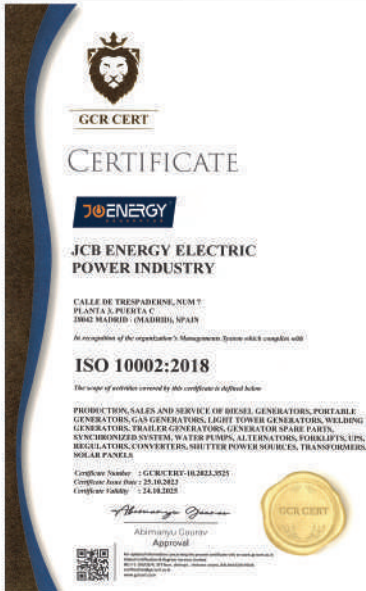
التحكم في مستوى الجهد الكهربائي	التحكم في مستوى جهد المولد	ثلاث مراحل حماية المولد	ثلاث مراحل وظيفة AMF	بوق الإنذار
التحكم في مستوى تردد التيار الكهربائي	التحكم في مستوى تردد المولد	- جهد عالي / منخفض	- تردد عالي / منخفض	التحكم في ترموستات أنبوب التسخين
التحكم في خيارات تشغيل المحرك	التحكم في مستوى المولد 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 ، RS232 ، RS485
واجهات اتصالات GPRS, GSM	احتفظ بسجلات الأخطاء للأحداث الماضية	إعداد المعلمة عبر وحدة التحكم	ضبط المعلومات 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

مواصفات المظلة العازلة للصوت والإطار الأساسي (الهيكل)



- 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
- 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 ديسبل)
- اختبارات درجة الحرارة
- ملحقات مضادة للصدأ
- موصلات 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
- كائنات صوت العادم الداخلية (كائنات الصوت)
- كائنات الصوت الخارجية (كائنات الصوت)
- غطاء فتحة تعبئة ماء الراديو
- خزان الوقود اليومي، خزان الوقود الخارجي

تاداهشلا





MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372384

Initial certification date: 14 August 2021

Valid: 14 October 2021 – 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).**

Place and date: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372385

Initial certification date: 13 January 2021

Valid: 14 October 2021 – 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 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: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372386

Initial certification date: 13 January 2021

Valid: 14 October 2021 – 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 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: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 2372387

Initial certification date: 13 January 2021

Valid: 14 October 2021 – 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 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: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 2372388

Initial certification date: 13 January 2021

Valid: 14 October 2021 – 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 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: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 2372389

Initial certification date: 13 January 2021

Valid: 14 October 2021 – 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 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: Barcelona, 09 October 2021

Let's all benefit of conditions as set out in the Certification Agreement may under this Certificate model. AC002702-001 DNV Business Assurance S.A. - Certification | 200-03, Barcelona, Netherlands. TEL: +31-20-61032000 www.dnv.com/assess

JCBENERGY
GENERATOR



CE
-VERTA-106188
-VERTA-106189

www.jcbenergy.com