

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ГЕНЕРАТОРА

ГЕНЕРАТОР	ЧАСТОТА	НАПРУГ	ФАКТОР СИЛИ	ШВИДКІСТЬ	ДИЗЕЛЬ ДВИГУН			АЛЬТЕРНАТОР			ВИХІДНІ ЗНАЧЕННЯ ГЕНЕРАТОРА			
Модель	Hz	V	Cos Q	про/хв	Бренд	Модель	Серія	Бренд	Модель	Серія	Тип Операції	kVA	kW	A
JCN 610	50	231/400	0.8	1500	JCN	C754JCI	CII		JCB	355S1	Standby	610,0	488,0	881,5
				Prime							554,5	443,6	801,4	
				Continuous							388,2	310,5	561,0	
JCN 610	60	277/480	0.8	1800										315MXA
											Prime	554,5	443,6	801,4
											Continuous	388,2	310,5	561,0

- Дизельні двигуни з передовими технологіями та якістю
- Генератори з передовими технологіями та якістю
- Низький рівень викидів вихлопних газів
- Панель керування підходить для гнучкого застосування
- Запатентована компактна та звуконепроникна навішування
- низькі експлуатаційні витрати
- Підходить для важких умов експлуатації

- Тропікальний радіатор 50 °C
- Паливний фільтр із сепаратором води та частинок
- Низька витрата палива
- Першокласна підтримка продуктів
- Глобальне технічне обслуговування та технічне обслуговування
- Широкий вибір доступних запасних частин
- Висока якість та надійність

STAND BY НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ – (ESP):

ESP застосовується для подачі аварійного живлення під час відключення електроенергії. Для цього номіналу недоступна здатність до перевантаження. За жодних умов двигун не може працювати паралельно з комунальним підприємством з номінальною потужністю в режимі очікування. Цей рейтинг слід застосовувати там, де є надійне електропостачання. Двигун, розрахований на роботу в режимі очікування, має бути розрахований на максимальний середній коефіцієнт навантаження 70% та 200 годин роботи на рік. Це включає менше 25 годин на рік у режимі очікування. Номінальні значення у режимі очікування ніколи не повинні застосовуватись, за винятком реальних аварійних відключень електроенергії. Перебої у подачі електроенергії, укладені за договором із комунальною компанією, не вважаються надзвичайними ситуаціями.

PRIME НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ – (PRP):

Застосовується для подачі електроенергії замість електроенергії, що купується на комерційній основі. Програми Prime Power повинні належати до однієї з наступних двох категорій:

ОБМЕЖЕНИЙ ЧАС РОБОТИ PRIME СИЛИ (LTP):

LTP (обмежена за часом основна потужність) доступна протягом обмеженої кількості годин у додатку без змінного навантаження. Він призначений для використання у ситуаціях, коли відбуваються перебої у подачі електроенергії, наприклад, при відключенні електроенергії у комунальній мережі. Двигуни можуть експлуатуватися паралельно з комунальним підприємством до 750 годин на рік за рівнями потужності, які ніколи не перевищують номінальної потужності. Однак покупець повинен знати, що термін служби будь-якого двигуна буде скорочений через таку постійну роботу з високим навантаженням. Будь-яка операція

CONTINUOUS НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ (COP):

COP – це потужність, яку двигун може продовжувати використовувати при заданій швидкості та заданих умовах довкілля протягом нормального періоду технічного обслуговування, встановленого на заводі-виробнику. І Безперервна потужність застосовується для подачі електроенергії від мережі при постійному 100% навантаженні протягом необмеженої кількості годин на рік. Для цього номіналу недоступна здатність до перевантаження.

ПРИ ВИБОРІ І ЗВЕРНІТЬ УВАГУ НА НИЖЧЕ ПУНКТИ ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТОРА

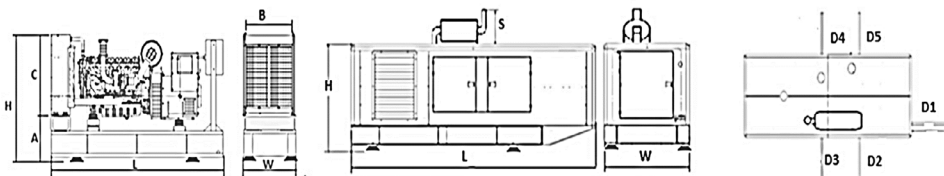
- * Генератори можуть працювати в режимі безперервної потужності - Continuous Power на рівні 70% від значення основної потужності - Prime Power, якщо тільки всі види технічного обслуговування виконуються вчасно з використанням оригінальних запасних частин і високоякісних масел, рекомендованих виробником.
- * Генератори не повинні працювати при потужності нижче 50% від значення основної потужності - Prime Power. У такому випадку двигун спалюватиме занадто багато олії і зрештою отримає непоправні пошкодження.
- * Якщо ваша потреба становить 1000 кВА або вище, вам слід віддати перевагу синхронним системам з 2-3 генераторами з резервним копіюванням при збої та одночасним старінням.
- * Ці бали нададуть вам переваги при купівлі та експлуатації генератора.

ПАРАМЕТРИ ТА ТЕХНІЧНІ КРЕСЛЕННЯ ГЕНЕРАТОРА



ЦІННОСТІ		ГЕНЕРАТОР ВІДКРИТОГО ТИПУ	ГЕНЕРАТОР ЗАКРИТОГО ТИПУ
ШИРИНА	Мм	1400	1646
ЗРІСТ	Мм	3600	4632
ВИСОТА	Мм	2070	2641
ВАГА (НЕТТО)	Кг	3325	4070
ЄМНІСТЬ ПАЛИВНОГО БАКА	Л	1193	400

СИМВОЛ	ВІДКРИТИЙ	З ШАФОЮ
L	3600	4632
W	1400	1646
H	2070	2000
S		641
A	775	
B	1250	
C	1100	
D1		1002
D2		800
D3		800
D4		800
D5		800



СПОЖИВАННЯ ПАЛИВА

ВІДСОТОК PRIME СИЛИ	50 Hz - 1500 про/хв	60 Hz - 1800 про/хв
	л/год	л/год
110 %	118,86	118,86
100 %	108,26	108,26
75 %	82,05	82,05
50 %	56,69	56,69

ТЕХНІЧНІ ТА ВІДПОВІДНІ ПАРАМЕТРИ ДВИГУНА DIESEL

ЗАГАЛЬНІ

Кількість циліндрів		6
Конфігурація		Вертикальний, у лінію
Прагнення		3 турбонаддувом та проміжним охолодженням
Система згоряння		Безпосереднє упорскування
Коефіцієнт стиснення		17:1
Bore	мм	127
Stroke	мм	165
Зміщення	л	12,56
Тип управління		Електронний
Керуючий клас		G3
обертання		Проти годинникової
Послідовність стрілянини		1-5-3-6-2-4
Емісія		Tier II
Моменти інерції обертання		
Двигун	кг - м ²	3,28
Маховик	кг - м ²	2,54
Рейтинг продуктивності		
Падіння швидкості	%	≤0,5
Діапазон встановленої швидкості	%	≤0,5

ФІЛЬТРИ

Повітряний фільтр		Сухий тип, змінний
Паливний фільтр		3 водовіддільником
Масляний фільтр		Тип елемента, пастка для твердих частинок

КОРПУС МАХОВИКА ТА ГНУЧКА МУФТА

Корпус маховика	SAE (J620)	1
Гнучкий диск	Inch (")	14

УМОВИ ВИПРОБУВАНЬ

Температура навколишнього середовища	%	25
Атмосферний тиск	KPa	100
Відносна вологість	Rh (%)	30
Макс. Робочий опір на вході	KPa	5
Межа протитиску вихлопних газів	KPa	10
Температура палива (паливний насос)	°C	38±2

ЗАГАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ

Довжина*	мм	2179
Ширина	мм	1330
Висота	мм	1440
Суха вага	кг	1354

*Від переднього кінця радіатора до ближнього кінця повітряного фільтра

ВЕНТИЛЯТОР

Діаметр	mm	840
Передавальне число		1,2:1
Кількість лопатей		6
Матеріал		Металл
Тип		Видування

ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА

СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ

Тип радіатора	50°C	Тропікально
Загальний обсяг охолоджувальної рідини	L	68
Макс. Перм. Температура охолоджуючої рідини на виході	°C	103
Макс. Перм. Опір потоку. (Проходний. Система та трубопроводи)	bar	0,5
Попередження про максимальну температуру рідини, що охолоджує	°C	95
Макс. Температура відключення охолоджувальної рідини	°C	98
Робоча температура термостата – початкове відкриття	°C	68
Робоча температура термостата – повне відкриття	°C	71
Доставка насоса охолоджувальної рідини	m ³ /h	5,60
Мін. Тиск перед насосом рідини, що охолоджує	bar	0,5
Лицьова частина радіатора	m ²	1,375
Ряди	Row	5
Щільність матриці	Per / Inch	15,5
Матеріал		Алюміній
Ширина матриці	mm	1250
Висота матриці	mm	1100
Налаштування кришки тиску	kPa	90
Розрахунковий резерв потоку охолоджуючого повітря	kPa	0,125
Трубка попереднього нагрівання двигуна (з циркуляційним насосом)	W	3000

СИСТЕМА ЗМАЗКИ

Загальна система	L	28
Мінімальний рівень олії	L	26
Номінальна робоча температура двигуна	°C	40
Тиск мастила (номінальна швидкість)	bar	5
Запобіжний клапан відкривається	kPa	300-400
Співвідношення витрати масла/палива	%	≤0,36
Нормальна температура олії	°C	105

ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА

Напруга	V	24
Стартер	kW	8,5
Вихідний струм генератора змінного струму	A	55
Вихідна напруга генератора	V	28
Місткість батарей	Ah	2X135

ПОТУЖНІСТЬ ДВИГУНА DIESEL

МОДЕЛЬ ДВИГУНА	C754JCI	СІМЕЙСТВО ДВИГУНІВ		JC43	СЕРІЯ ДВИГУНА	CII	
Швидкість об/хв	Тип операції	ТИПОВА ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ ГЕНЕРАТОРА (НЕТТО)		ПОТУЖНІСТЬ ДВИГУНА			
				Gross		Net	
		kVA	kWe	KWm	Hp	kWm	Hp
1500	У режимі очікування (максимум)	610,0	488,0	538,0	722,1	514,0	689,9
	Prime/ Основний	554,0	443,0	490,0	657,7	467,0	626,8
1800	У режимі очікування (максимум)	610,0	488,0	539,0	722,1	514,0	689,9
	Prime/ Основний	554,0	443,0	490,0	657,7	467,0	626,8

ВІДПОВІДНІ ПАРАМЕТРИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА - 50 Hz

50 Hz @ 1500 про/хв		STAND BY	PRIME
Повна Потужність Двигуна	kW	538,0	490,0
Чиста Потужність Двигуна	kW	514,0	467,0
Потужність Вентилятора (З Ремінним Приводом)	kW	20,0	20,0
Інші Втрати Потужності	kW	2,0	1,5
Середній Ефективний Тиск	MPa	3,43	3,12
Впускний Повітряний Потік	m ³ / min	38,50	36,67
Гранична Температура Вихлопних Газів	°C	670	670
Вихлопний Потік	m ³ / min	70,65	67,28
Коефіцієнт Тиску Наддуву		3,40	3,20
Середня Швидкість Поршня	m / s	8,3	8,3
Потік Повітря Охолоджувального Вентилятора	m ³ / min	786,0	786,0
Типова Вихідна Потужність Генератора	kVA	610	554
ТЕПЛОВІДДАЧА		STAND BY	PRIME
Енергія палива (теплота згоряння)	kW	1345,0	1225,0
Повна теплова потужність	kW	538,0	490,0
Енергія для охолоджуючої рідини та мастила	kW	269,0	245,0
Потужність розсіювання тепла*	kW	94,0	86,0
Енергія на виснаження	kW	390,1	355,0
Тепло до випромінювання	kW	54,0	49,0

* Впускна система з проміжним охолодженням

ВІДПОВІДНІ ПАРАМЕТРИ ДИЗЕЛЬНОГО ДВИГУНА - 60 Hz

60 Hz @ 1800 про/хв		STAND BY	PRIME
Повна потужність двигуна	kW	538,0	490,0
Чиста потужність двигуна	kW	509,6	462,1
Потужність вентилятора (з ремінним приводом)	kW	26,4	26,4
Інші втрати потужності	kW	2,0	1,5
Середній ефективний тиск	MPa	2,86	2,60
Впускний повітряний потік	m ³ / min	38,50	36,67
Гранична температура вихлопних газів	°C	650	650
Вихлопний потік	m ³ / min	70,65	67,28
Коефіцієнт тиску наддуву		3,40	3,20
Середня швидкість поршня	m / s	9,9	9,9
Потік повітря охолоджувального вентилятора	m ³ / min	786,0	786,0
Типова вихідна потужність генератора	kVA	598	543
ТЕПЛОТДАЧА		STAND BY	PRIME
Енергія палива (теплота згоряння)	kW	1347,0	1201,0
Повна теплова потужність	kW	538,0	464,0
Енергія для охолоджуючої рідини та мастила	kW	269,0	245,0
Потужність розсіювання тепла *	kW	94,0	85,0
Енергія на виснаження	kW	390,0	355,0
Тепло до випромінювання	kW	56,0	51,0

* Впускная система с промежуточным охлаждением

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ ТА ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЬТЕРНАТОРУ JCB



ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ АЛЬТЕРНАТОРУ				
Клас ізоляції	H	Система керування попередженням	Самопредупреждение	
Крок намотування	2/3 - (N° 6)	Модель A.V.R.	Стандарт	SX440
Провід	12	Регулювання напруги	%	± 1
Захист	IP 23	Межа стійкості до короткого замикання	10 sec	300% (3 IN)
Висота	m	1000	Загальна гармоніка (*) TGH / THC	%
Перевищення швидкості	про/хв	2250	Форма хвилі : NEMA = TIF - (*)	< 50
Витрата повітря	m ³ /sec.	1,035	Форма хвилі : I.E.C. = THF - (*)	%
Підшипник приводу	N/A	-	Підшипник непривідний	Ролик
Обмотка ротора	100%	Мідь	Обмотка статора	100%
				Мідь



JCN 610 & 610

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



ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕНЕРАТОРА

50 HZ / 231-400V CosQ 0,8 / 1500 про/хв

СТАНДАРТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТОРА

ОПЦІОНАЛЬНО З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТОРА

БРЕНД/МОДЕЛЬ



JCB 355S1



TAL047E

STAMFORD

S5L1D-D

ОБОВ'ЯЗОК

Continuous

Stand By

НАВКОЛИШНІЙ

C°

40°C

27°C

КЛАС / ТЕМП. ЗРІСТ

C°

H/ 125° K

H/ 163° K

ЗІРКА СЕРІЇ

V

380/220

400/231

415/240

1 фаза

380/220

400/231

415/240

1 фаза

ПАРАЛЕЛЬНА ЗІРКА

V

190/110

200/115

208/120

220

190/110

200/115

208/120

220

СЕРІЯ ДЕЛЬТА

V

220

230

240

230

220

230

240

230

ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ

kVA

555,0

555,0

576,0

-

610,0

610,0

633,0

-

ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ

kW

444,0

444,0

460,8

-

488,0

488,0

506,4

-

60 HZ / 277-480V CosQ 0,8 / 1800 про/хв

СТАНДАРТ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТОРА

ОПЦІОНАЛЬНО З ВИКОРИСТАННЯМ АЛЬТЕРНАТОРА

БРЕНД/МОДЕЛЬ



JCB 315MXA



TAL047B

STAMFORD

S4L1D-G

ОБОВ'ЯЗОК

Continuous

Stand By

НАВКОЛИШНІЙ

C°

40°C

27°C

КЛАС / ТЕМП. ЗРІСТ

C°

H / 125° K

H / 163° K

ЗІРКА СЕРІЇ

V

416/240

440/254

480/277

1 фаза

416/240

440/254

480/277

1 фаза

ПАРАЛЕЛЬНА ЗІРКА

V

208/120

220/127

240/138

-

208/120

220/127

240/138

-

СЕРІЯ ДЕЛЬТА

V

240

254

277

240

240

254

277

240

ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ

kVA

528,0

556,0

585,0

-

581,0

612,0

644,0

-

ВИХІДНА ПОТУЖНІСТЬ

kW

422,4

444,8

468,0

-

464,8

489,6

512,2

-

ПОПЕРЕДЖЕННЯ МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

Несправність аварійної зупинки
Висока частота генератора
Низька частота генератора
Низьке навантаження
Перевантаження струмом
Незбалансований струм
Низька напруга генератора
Висока частота генератора
Помилка чергування фаз
Перевантаження
Низький рівень води (опціонально)

Помилка запуску
Стоп-помилка
Помилка магнітного датчика
Помилка зарядного Альтернатора
Незбалансоване навантаження
Сигнал часу обслуговування
Низька швидкість
Високошвидкісний
Обрив кабелю датчика масла
Висока температура олії (додатково)
Низький рівень палива (опціонально)
Висока напруга батареї

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛІ УПРАВЛІННЯ



- Сталева панель з порошковим
- Забарвленням і дверима, що замикаються.
- ATS (Панель автоматичного перемикачання) - Опціонально
- Про Модуль Управління
- Про зарядний пристрій
- Кнопка аварійної зупинки
- Реле управління
- Клемні колодки
- Вихідний термінал навантаження
- MSB захисту системи
- Автоматичний вимикач - опціонально
- LCD-екран
- Підсвічування, 128x64 пікселів

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

Бренд	JO ENERGY	Бренд	Транс -MIDIAMF.232.GP
Параметри	120mmx94mm.	Клас захисту	IP65 3 фронту
Маса	260 gr.	Умови навколишнього середовища	2000 метрів над рівнем моря
Вологість довкілля	Max. %90.	Температура навколишнього середовища	-20°C to +70°C
DC Напруга живлення батареї постійного струму	8 - 32 V	Вимірювання напруги батареї	8 - 32 V
Частота мережі	5 - 99,9 Hz	Вимір мережної напруги	3 - 300 V фаза -нейтрал , 5 - 99,9 Hz
Вимірювання напруги генератора	3 - 300 V	Частота Генератора	5 - 99,9 Hz
Вторинний трансформатор струму	5A	Робочий період	Continuous/ Безперервний
Вимірювання напруги зарядного альтернатора	8 - 32 V	Порушення зарядного Альтернатора	210mA & 12V, 105mA & 24V Номинальний 2.5W
Комунікаційний інтерфейс	RS-232	Вимірювання аналогового передавача	0 - 1300ohm
Релейний вихід контактора генератора	5A & 250V	Релейний вихід мережевого контактора	5A & 250V
Соленоідні транзисторні виходи	1A з живленням постійного струму DC	Пускові транзисторні виходи	1A з живленням постійного струму DC
3 конфігурованих транзисторних виходу	1A з живленням постійного струму DC	4 конфігуровані транзисторні виходи	1A з живленням постійного струму DC

ФУНКЦІЇ МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

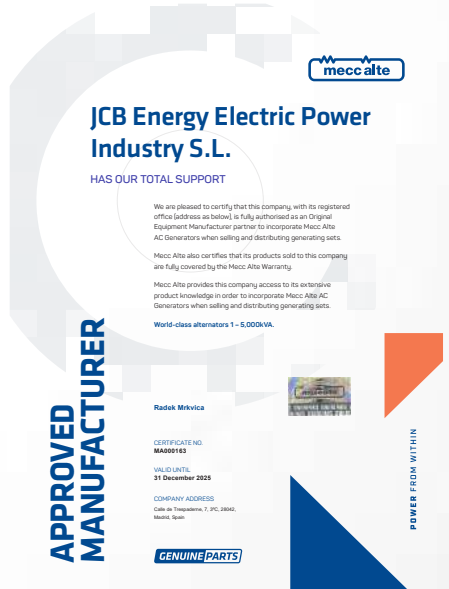
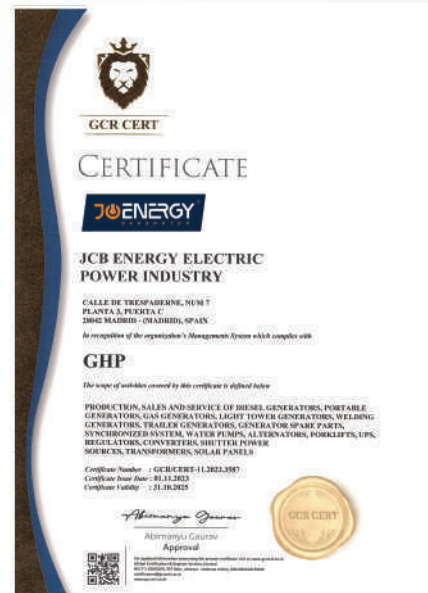
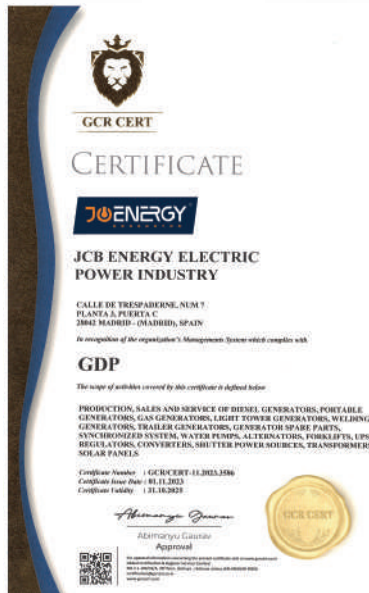
Контроль рівня напруги мережі	Контроль рівня напруги генератора	Захист трифазного генератора	3-фазна функція AMF	Будильник
Контролює рівень частоти мережі	Регулятор рівня частоти генератора	- Висока/низька напруга	- Висока/низька частота	Регулятор термостата трубки нагрівача
Управління варіантами роботи двигуна	Контроль рівня струму генератора	- Висока/низька частота	- Висока/низька напруга	Modbus та SNMP
УПРАВЛІННЯ Зупинкою двигуна	Контролює рівень порошку в генераторі	- Асиметрія струму/напруги	- Висока/низька температура води	Робоча година
Контроль рівня обертів двигуна (об/хв)	Графік роботи генератора та контроль часу	- Перевантаження по струму / перевантаження	- Високе/низьке навантаження	Витік на землю
Варіанти напруги батареї Час	Регулятори тиску олії	Контроль перегріву	Мережа., Генератор ATS Control	Аналоговий модем
Перевірте час обслуговування двигуна	Налаштовані аналогові входи та виходи	1 фаза або 3 фази, вибір фази	Мережа, напруга, частота	Ethernet, USB, RS232, RS485
Інтерфейси зв'язку GPRS, GSM	Зберігання записів про помилки минулих подій	Налаштування параметрів через модуль керування	Налаштування параметрів через комп'ютер	Захисна сигналізація / відключення, що вибирається
Швидкість двигуна, напруга, заземлення	Конфігуровані програмовані цифрові входи та виходи	Температура води	Години роботи	Напруга батареї

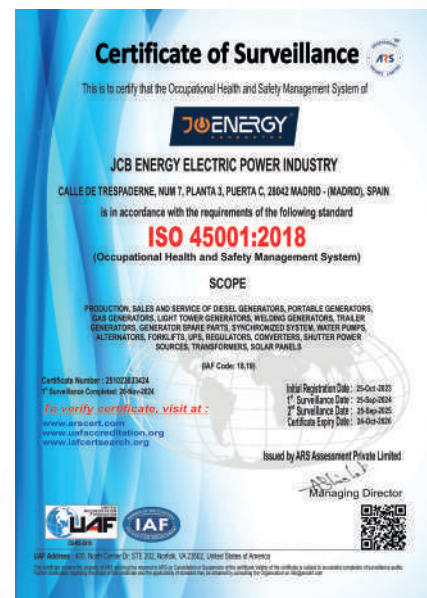
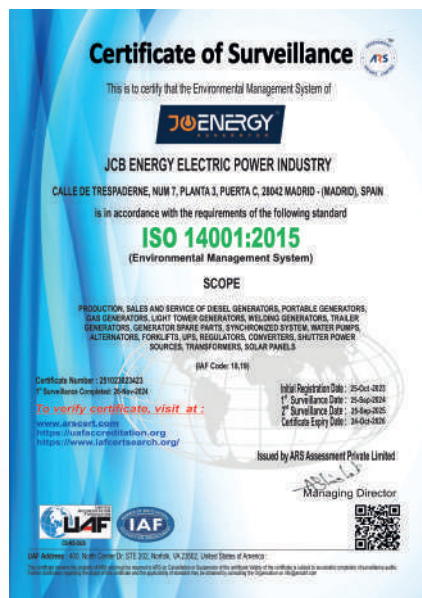
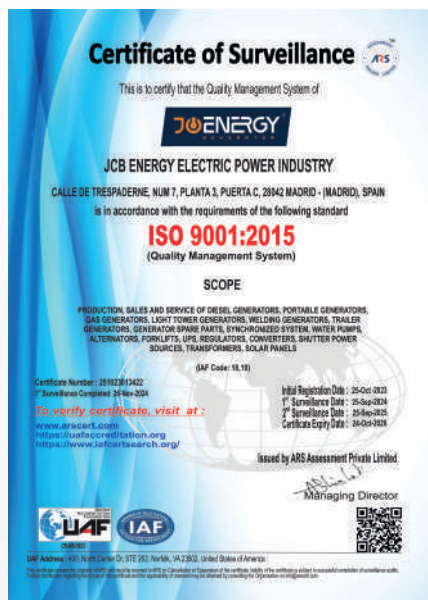
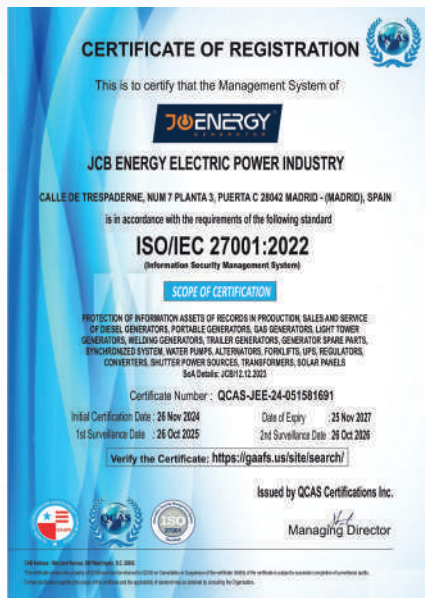
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНОГО НАВІСУ І ПІДСТАВИ (ШАСІ)



- Спеціальний, зареєстрований JCB Energy дизайн та колір
- Якість A1 DKP / HRU / оцинкована сталь
- Чутливий поворот на автоматичному листозгинальному пресі
- Делікатне різання на автоматичному перфораторі та лазерному верстаті
- Чутливе зварювання на роботизованому зварювальному столі
- Хімічна очистка Nano Technology перед фарбуванням
- Роботизоване фарбування електростатичною порошковою фарбою
- Сушіння та стабілізація в печах при 200 °C
- 1500-годинний тест на сіль
- Ізоляція зі скловати, клас A1 Матеріал -50/+500 °C
- Спеціальне покриття поверх скловати
- Найкращий рівень звуку (в дБА)
- Температурні випробування
- Нержавіючі аксесуари
- З'єднувачі та сальники для виходу кабелю
- Кнопка аварійної зупинки
- Датчик рівня палива
- Кришка зливу палива
- Записи про прийом та повернення палива
- І Випробування на проникність паливного бака
- Вакуумна гумова установка
- Високоякісні ущільнювачі про Високоякісні амортизатори
- Кришка заливної горловини (з вентиляцією)
- Підйомно-транспортне обладнання
- Внутрішні глушники вихлопу (глушники)
- Зовнішні глушники вихлопу (глушники)
- Кришка для заливання води в радіатор
- Щоденний паливний бак, зовнішній паливний бак

НАШІ СЕРТИФІКАТИ





DNV

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:
Buenos Aires, 09 October 2021

For the issuing office:
DNV Business Assurance
Representing: DNV LB Buenos Aires, Netherlands



DNV KMS
Management Representative

Let's all benefit if conditions are met and in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Containing: 1. DNV LB, Buenos Aires, Netherlands, SL, +31-10-1932000, www.dnv.com/assess

DNV

MANAGEMENT SYSTEM
CERTIFICATE

Certificate no.: 2372385

Initial certification date: 13 January 2021
(Based on OHSAS 18001)

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:
Buenos Aires, 09 October 2021

For the issuing office:
DNV Business Assurance
Representing: DNV LB Buenos Aires, Netherlands



DNV KMS
Management Representative

Let's all benefit if conditions are met and in the Certification Agreement may render this Certificate invalid.
ACCREDITED UNIT: DNV Business Assurance B.V., Containing: 1. DNV LB, Buenos Aires, Netherlands, SL, +31-10-1932000, www.dnv.com/assess



CHAMBER OF COMMERCE,
INDUSTRY AND SERVICES
OF MADRID
Nº de Registro: 4451 / RG-045
Fecha: 29/07/2004 12:00:00

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 B13975954,
and its registered office at street Tropezadonero 7, 28042 Madrid is registered on 8 May 2024,
under the heading of the 34 Section, companies, of the Economic Activities Tax Tariff 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 2024.





CHAMBER OF COMMERCE,
INDUSTRY AND SERVICES
OF MADRID
Nº de Registro: 4451 / RG-045
Fecha: 29/07/2004 12:00:00

IRENE SANCHEZ ROMAN, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE ASSESORIA JURIDICA Y
CENSO DE LA CAMARA OFICIAL DE COMERCIO, INDUSTRIA Y SERVICIOS DE MADRID,
CON DOMICILIO SOCIAL EN LA PLAZA DE LA INDEPENDENCIA Nº 1, MADRID- ESPAÑA

CERTIFICA: Que de los antecedentes que obran en esta Corporación y de otros exhibidos
por la sociedad, resulta:

PRIMERO- Que la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, es una
sociedad mercantil de nacionalidad española, constituida mediante escritura pública de
fecha 23 de junio de 2023, anotada por don José María Vázquez, Notario del
Registro de Madrid con el número 1.251 de acuerdo de su protocolo, e inscrita en el
Registro Mercantil al Tomo 45.424, Folio 40, Hoja M-799.035, Inscripción 1ª.

SEGUNDO- Que según se desprende de la mercantilización de constitución, en el
artículo 3 de los Estatutos de la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL,
resulta que tiene por objeto social:

"Actividad principal 27.11. Fabricación de motores, generadores y transformadores
eléctricos".

TERCERO- Que según se desprende de la escritura de constitución, el capital social de la
compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, se fija en la cantidad de
19.005,00 € (DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS), dividido en 19.010
participaciones sociales, de 1,00 € (UN EURO) de valor nominal cada una, distribuido
proporcionalmente del 1 al 19.010, ambos inclusive, que son íntegramente asumidos y
desembolsados por el socio fundador.

CUARTO- Que según consta en la escritura de constitución citada en párrafos anteriores,
la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, opta por el sistema de
Administración Única y nombra por tiempo indefinido a don Mohamed A.M. Eladiri, con
Número de Identidad Extranjera Y42M83279, para que actúe en nombre y representación de
la mercantil, con cuantas facultades legales y estatutariamente correspondan a dicho
cargo, prestando el administrador nombrado a la aceptación del mismo.

QUINTO- Que la compañía JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL, con domicilio
en calle Tropezadonero número 7, 28042 Madrid y presunta de Número de Identificación
Fiscal B13975954, consta dada de alta en el grupo empresarial 342 de la Sección 1ª
empresarial de las Tarifas del Impuesto sobre Actividades Económicas, que le habilita para
ejercer la actividad "Fabricación de material eléctrico de utilización y equipamiento".



CE

CE DECLARATION OF CONFORMITY

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY SL
C/ ALFREDO MARQUESE, 10, PUERTA A, PLANTA 1º BARCELONA MADRID

Description Of The Product: GENERATORS AND PUMPS

Product Brand/Model/Type: (DIESEL GENERATORS, GAS GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, LIGHT TOWERS,
WATER PUMPS, FORKlift, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, ALTERNATORS, WELDING GENERATORS, TAILGAT
GENERATORS, BATTERY POWER SOURCE)

Applicable harmonized standards: EN ISO 12008-1:2019, EN ISO 12008-2:2019, EN ISO 12008-3:2019, EN ISO 12008-4:2019, EN ISO 12008-5:2019, EN ISO 12008-6:2019, EN ISO 12008-7:2019, EN ISO 12008-8:2019, EN ISO 12008-9:2019, EN ISO 12008-10:2019, EN ISO 12008-11:2019, EN ISO 12008-12:2019, EN ISO 12008-13:2019, EN ISO 12008-14:2019, EN ISO 12008-15:2019, EN ISO 12008-16:2019, EN ISO 12008-17:2019, EN ISO 12008-18:2019, EN ISO 12008-19:2019, EN ISO 12008-20:2019, EN ISO 12008-21:2019, EN ISO 12008-22:2019, EN ISO 12008-23:2019, EN ISO 12008-24:2019, EN ISO 12008-25:2019, EN ISO 12008-26:2019, EN ISO 12008-27:2019, EN ISO 12008-28:2019, EN ISO 12008-29:2019, EN ISO 12008-30:2019, EN ISO 12008-31:2019, EN ISO 12008-32:2019, EN ISO 12008-33:2019, EN ISO 12008-34:2019, EN ISO 12008-35:2019, EN ISO 12008-36:2019, EN ISO 12008-37:2019, EN ISO 12008-38:2019, EN ISO 12008-39:2019, EN ISO 12008-40:2019, EN ISO 12008-41:2019, EN ISO 12008-42:2019, EN ISO 12008-43:2019, EN ISO 12008-44:2019, EN ISO 12008-45:2019, EN ISO 12008-46:2019, EN ISO 12008-47:2019, EN ISO 12008-48:2019, EN ISO 12008-49:2019, EN ISO 12008-50:2019, EN ISO 12008-51:2019, EN ISO 12008-52:2019, EN ISO 12008-53:2019, EN ISO 12008-54:2019, EN ISO 12008-55:2019, EN ISO 12008-56:2019, EN ISO 12008-57:2019, EN ISO 12008-58:2019, EN ISO 12008-59:2019, EN ISO 12008-60:2019, EN ISO 12008-61:2019, EN ISO 12008-62:2019, EN ISO 12008-63:2019, EN ISO 12008-64:2019, EN ISO 12008-65:2019, EN ISO 12008-66:2019, EN ISO 12008-67:2019, EN ISO 12008-68:2019, EN ISO 12008-69:2019, EN ISO 12008-70:2019, EN ISO 12008-71:2019, EN ISO 12008-72:2019, EN ISO 12008-73:2019, EN ISO 12008-74:2019, EN ISO 12008-75:2019, EN ISO 12008-76:2019, EN ISO 12008-77:2019, EN ISO 12008-78:2019, EN ISO 12008-79:2019, EN ISO 12008-80:2019, EN ISO 12008-81:2019, EN ISO 12008-82:2019, EN ISO 12008-83:2019, EN ISO 12008-84:2019, EN ISO 12008-85:2019, EN ISO 12008-86:2019, EN ISO 12008-87:2019, EN ISO 12008-88:2019, EN ISO 12008-89:2019, EN ISO 12008-90:2019, EN ISO 12008-91:2019, EN ISO 12008-92:2019, EN ISO 12008-93:2019, EN ISO 12008-94:2019, EN ISO 12008-95:2019, EN ISO 12008-96:2019, EN ISO 12008-97:2019, EN ISO 12008-98:2019, EN ISO 12008-99:2019, EN ISO 12008-100:2019, EN ISO 12008-101:2019, EN ISO 12008-102:2019, EN ISO 12008-103:2019, EN ISO 12008-104:2019, EN ISO 12008-105:2019, EN ISO 12008-106:2019, EN ISO 12008-107:2019, EN ISO 12008-108:2019, EN ISO 12008-109:2019, EN ISO 12008-110:2019, EN ISO 12008-111:2019, EN ISO 12008-112:2019, EN ISO 12008-113:2019, EN ISO 12008-114:2019, EN ISO 12008-115:2019, EN ISO 12008-116:2019, EN ISO 12008-117:2019, EN ISO 12008-118:2019, EN ISO 12008-119:2019, EN ISO 12008-120:2019, EN ISO 12008-121:2019, EN ISO 12008-122:2019, EN ISO 12008-123:2019, EN ISO 12008-124:2019, EN ISO 12008-125:2019, EN ISO 12008-126:2019, EN ISO 12008-127:2019, EN ISO 12008-128:2019, EN ISO 12008-129:2019, EN ISO 12008-130:2019, EN ISO 12008-131:2019, EN ISO 12008-132:2019, EN ISO 12008-133:2019, EN ISO 12008-134:2019, EN ISO 12008-135:2019, EN ISO 12008-136:2019, EN ISO 12008-137:2019, EN ISO 12008-138:2019, EN ISO 12008-139:2019, EN ISO 12008-140:2019, EN ISO 12008-141:2019, EN ISO 12008-142:2019, EN ISO 12008-143:2019, EN ISO 12008-144:2019, EN ISO 12008-145:2019, EN ISO 12008-146:2019, EN ISO 12008-147:2019, EN ISO 12008-148:2019, EN ISO 12008-149:2019, EN ISO 12008-150:2019, EN ISO 12008-151:2019, EN ISO 12008-152:2019, EN ISO 12008-153:2019, EN ISO 12008-154:2019, EN ISO 12008-155:2019, EN ISO 12008-156:2019, EN ISO 12008-157:2019, EN ISO 12008-158:2019, EN ISO 12008-159:2019, EN ISO 12008-160:2019, EN ISO 12008-161:2019, EN ISO 12008-162:2019, EN ISO 12008-163:2019, EN ISO 12008-164:2019, EN ISO 12008-165:2019, EN ISO 12008-166:2019, EN ISO 12008-167:2019, EN ISO 12008-168:2019, EN ISO 12008-169:2019, EN ISO 12008-170:2019, EN ISO 12008-171:2019, EN ISO 12008-172:2019, EN ISO 12008-173:2019, EN ISO 12008-174:2019, EN ISO 12008-175:2019, EN ISO 12008-176:2019, EN ISO 12008-177:2019, EN ISO 12008-178:2019, EN ISO 12008-179:2019, EN ISO 12008-180:2019, EN ISO 12008-181:2019, EN ISO 12008-182:2019, EN ISO 12008-183:2019, EN ISO 12008-184:2019, EN ISO 12008-185:2019, EN ISO 12008-186:2019, EN ISO 12008-187:2019, EN ISO 12008-188:2019, EN ISO 12008-189:2019, EN ISO 12008-190:2019, EN ISO 12008-191:2019, EN ISO 12008-192:2019, EN ISO 12008-193:2019, EN ISO 12008-194:2019, EN ISO 12008-195:2019, EN ISO 12008-196:2019, EN ISO 12008-197:2019, EN ISO 12008-198:2019, EN ISO 12008-199:2019, EN ISO 12008-200:2019, EN ISO 12008-201:2019, EN ISO 12008-202:2019, EN ISO 12008-203:2019, EN ISO 12008-204:2019, EN ISO 12008-205:2019, EN ISO 12008-206:2019, EN ISO 12008-207:2019, EN ISO 12008-208:2019, EN ISO 12008-209:2019, EN ISO 12008-210:2019, EN ISO 12008-211:2019, EN ISO 12008-212:2019, EN ISO 12008-213:2019, EN ISO 12008-214:2019, EN ISO 12008-215:2019, EN ISO 12008-216:2019, EN ISO 12008-217:2019, EN ISO 12008-218:2019, EN ISO 12008-219:2019, EN ISO 12008-220:2019, EN ISO 12008-221:2019, EN ISO 12008-222:2019, EN ISO 12008-223:2019, EN ISO 12008-224:2019, EN ISO 12008-225:2019, EN ISO 12008-226:2019, EN ISO 12008-227:2019, EN ISO 12008-228:2019, EN ISO 12008-229:2019, EN ISO 12008-230:2019, EN ISO 12008-231:2019, EN ISO 12008-232:2019, EN ISO 12008-233:2019, EN ISO 12008-234:2019, EN ISO 12008-235:2019, EN ISO 12008-236:2019, EN ISO 12008-237:2019, EN ISO 12008-238:2019, EN ISO 12008-239:2019, EN ISO 12008-240:2019, EN ISO 12008-241:2019, EN ISO 12008-242:2019, EN ISO 12008-243:2019, EN ISO 12008-244:2019, EN ISO 12008-245:2019, EN ISO 12008-246:2019, EN ISO 12008-247:2019, EN ISO 12008-248:2019, EN ISO 12008-249:2019, EN ISO 12008-250:2019, EN ISO 12008-251:2019, EN ISO 12008-252:2019, EN ISO 12008-253:2019, EN ISO 12008-254:2019, EN ISO 12008-255:2019, EN ISO 12008-256:2019, EN ISO 12008-257:2019, EN ISO 12008-258:2019, EN ISO 12008-259:2019, EN ISO 12008-260:2019, EN ISO 12008-261:2019, EN ISO 12008-262:2019, EN ISO 12008-263:2019, EN ISO 12008-264:2019, EN ISO 12008-265:2019, EN ISO 12008-266:2019, EN ISO 12008-267:2019, EN ISO 12008-268:2019, EN ISO 12008-269:2019, EN ISO 12008-270:2019, EN ISO 12008-271:2019, EN ISO 12008-272:2019, EN ISO 12008-273:2019, EN ISO 12008-274:2019, EN ISO 12008-275:2019, EN ISO 12008-276:2019, EN ISO 12008-277:2019, EN ISO 12008-278:2019, EN ISO 12008-279:2019, EN ISO 12008-280:2019, EN ISO 12008-281:2019, EN ISO 12008-282:2019, EN ISO 12008-283:2019, EN ISO 12008-284:2019, EN ISO 12008-285:2019, EN ISO 12008-286:2019, EN ISO 12008-287:2019, EN ISO 12008-288:2019, EN ISO 12008-289:2019, EN ISO 12008-290:2019, EN ISO 12008-291:2019, EN ISO 12008-292:2019, EN ISO 12008-293:2019, EN ISO 12008-294:2019, EN ISO 12008-295:2019, EN ISO 12008-296:2019, EN ISO 12008-297:2019, EN ISO 12008-298:2019, EN ISO 12008-299:2019, EN ISO 12008-300:2019, EN ISO 12008-301:2019, EN ISO 12008-302:2019, EN ISO 12008-303:2019, EN ISO 12008-304:2019, EN ISO 12008-305:2019, EN ISO 12008-306:2019, EN ISO 12008-307:2019, EN ISO 12008-308:2019, EN ISO 12008-309:2019, EN ISO 12008-310:2019, EN ISO 12008-311:2019, EN ISO 12008-312:2019, EN ISO 12008-313:2019, EN ISO 12008-314:2019, EN ISO 12008-315:2019, EN ISO 12008-316:2019, EN ISO 12008-317:2019, EN ISO 12008-318:2019, EN ISO 12008-319:2019, EN ISO 12008-320:2019, EN ISO 12008-321:2019, EN ISO 12008-322:2019, EN ISO 12008-323:2019, EN ISO 12008-324:2019, EN ISO 12008-325:2019, EN ISO 12008-326:2019, EN ISO 12008-327:2019, EN ISO 12008-328:2019, EN ISO 12008-329:2019, EN ISO 12008-330:2019, EN ISO 12008-331:2019, EN ISO 12008-332:2019, EN ISO 12008-333:2019, EN ISO 12008-334:2019, EN ISO 12008-335:2019, EN ISO 12008-336:2019, EN ISO 12008-337:2019, EN ISO 12008-338:2019, EN ISO 12008-339:2019, EN ISO 12008-340:2019, EN ISO 12008-341:2019, EN ISO 12008-342:2019, EN ISO 12008-343:2019, EN ISO 12008-344:2019, EN ISO 12008-345:2019, EN ISO 12008-346:2019, EN ISO 12008-347:2019, EN ISO 12008-348:2019, EN ISO 12008-349:2019, EN ISO 12008-350:2019, EN ISO 12008-351:2019, EN ISO 12008-352:2019, EN ISO 12008-353:2019, EN ISO 12008-354:2019, EN ISO 12008-355:2019, EN ISO 12008-356:2019, EN ISO 12008-357:2019, EN ISO 12008-358:2019, EN ISO 12008-359:2019, EN ISO 12008-360:2019, EN ISO 12008-361:2019, EN ISO 12008-362:2019, EN ISO 12008-363:2019, EN ISO 12008-364:2019, EN ISO 12008-365:2019, EN ISO 12008-366:2019, EN ISO 12008-367:2019, EN ISO 12008-368:2019, EN ISO 12008-369:2019, EN ISO 12008-370:2019, EN ISO 12008-371:2019, EN ISO 12008-372:2019, EN ISO 12008-373:2019, EN ISO 12008-374:2019, EN ISO 12008-375:2019, EN ISO 12008-376:2019, EN ISO 12008-377:2019, EN ISO 12008-378:2019, EN ISO 12008-379:2019, EN ISO 12008-380:2019, EN ISO 12008-381:2019, EN ISO 12008-382:2019, EN ISO 12008-383:2019, EN ISO 12008-384:2019, EN ISO 12008-385:2019, EN ISO 12008-386:2019, EN ISO 12008-387:2019, EN ISO 12008-388:2019, EN ISO 12008-389:2019, EN ISO 12008-390:2019, EN ISO 12008-391:2019, EN ISO 12008-392:2019, EN ISO 12008-393:2019, EN ISO 12008-394:2019, EN ISO 12008-395:2019, EN ISO 12008-396:2019, EN ISO 12008-397:2019, EN ISO 12008-398:2019, EN ISO 12008-399:2019, EN ISO 12008-400:2019, EN ISO 12008-401:2019, EN ISO 12008-402:2019, EN ISO 12008-403:2019, EN ISO 12008-404:2019, EN ISO 12008-405:2019, EN ISO 12008-406:2019, EN ISO 12008-407:2019, EN ISO 12008-408:2019, EN ISO 12008-409:2019, EN ISO 12008-410:2019, EN ISO 12008-411:2019, EN ISO 12008-412:2019, EN ISO 12008-413:2019, EN ISO 12008-414:2019, EN ISO 12008-415:2019, EN ISO 12008-416:2019, EN ISO 12008-417:2019, EN ISO 12008-418:2019, EN ISO 12008-419:2019, EN ISO 12008-420:2019, EN ISO 12008-421:2019, EN ISO 12008-422:2019, EN ISO 12008-423:2019, EN ISO 12008-424:2019, EN ISO 12008-425:2019, EN ISO 12008-426:2019, EN ISO 12008-427:2019, EN ISO 12008-428:2019, EN ISO 12008-429:2019, EN ISO 12008-430:2019, EN ISO 12008-431:2019, EN ISO 12008-432:2019, EN ISO 12008-433:2019, EN ISO 12008-434:2019, EN ISO 12008-435:2019, EN ISO 12008-436:2019, EN ISO 12008-437:2019, EN ISO 12008-438:2019, EN ISO 12008-439:2019, EN ISO 12008-440:2019, EN ISO 12008-441:2019, EN ISO 12008-442:2019, EN ISO 12008-443:2019, EN ISO 12008-444:2019, EN ISO 12008-445:2019, EN ISO 12008-446:2019, EN ISO 12008-447:2019, EN ISO 12008-448:2019, EN ISO 12008-449:2019, EN ISO 12008-450:2019, EN ISO 12008-451:2019, EN ISO 12008-452:2019, EN ISO 12008-453:2019, EN ISO 12008-454:2019, EN ISO 12008-455:2019, EN ISO 12008-456:2019, EN ISO 12008-457:2019, EN ISO 12008-458:2019, EN ISO 12008-459:2019, EN ISO 12008-460:2019, EN ISO 12008-461:2019, EN ISO 12008-462:2019, EN ISO 12008-463:2019, EN ISO 12008-464:2019, EN ISO 12008-465:2019, EN ISO 12008-466:2019, EN ISO 12008-467:2019, EN ISO 12008-468:2019, EN ISO 12008-469:2019, EN ISO 12008-470:2019, EN ISO 12008-471:2019, EN ISO 12008-472:2019, EN ISO 12008-473:2019, EN ISO 12008-474:2019, EN ISO 12008-475:2019, EN ISO 12008-476:2019, EN ISO 12008-477:2019, EN ISO 12008-478:2019, EN ISO 12008-479:2019, EN ISO 12008-480:2019, EN ISO 12008-481:2019, EN ISO 12008-482:2019, EN ISO 12008-483:2019, EN ISO 12008-484:2019, EN ISO 12008-485:2019, EN ISO 12008-486:2019, EN ISO 12008-487:2019, EN ISO 12008-488:2019, EN ISO 12008-489:2019, EN ISO 12008-490:2019, EN ISO 12008-491:2019, EN ISO 12008-492:2019, EN ISO 12008-493:2019, EN ISO 12008-494:2019, EN ISO 12008-495:2019, EN ISO 12008-496:2019, EN ISO 12008-497:2019, EN ISO 12008-498:2019, EN ISO 12008-499:2019, EN ISO 12008-500:2019, EN ISO 12008-501:2019, EN ISO 12008-502:2019, EN ISO 12008-503:2019, EN ISO 12008-504:2019, EN ISO 12008-505:2019, EN ISO 12008-506:2019, EN ISO 12008-507:2019, EN ISO 12008-508:2019, EN ISO 12008-509:2019, EN ISO 12008-510:2019, EN ISO 12008-511:2019, EN ISO 12008-512:2019, EN ISO 12008-513:2019, EN ISO 12008-514:2019, EN ISO 12008-515:2019, EN ISO 12008-516:2019, EN ISO 12008-517:2019, EN ISO 12008-518:2019, EN ISO 12008-519:2019, EN ISO 12008-520:2019, EN ISO 12008-521:2019, EN ISO 12008-522:2019, EN ISO 12008-523:2019, EN ISO 12008-524:2019, EN ISO 12008-525:2019, EN ISO 12008-526:2019, EN ISO 12008-527:2019, EN ISO 12008-528:2019, EN ISO 12008-529:2019, EN ISO 12008-530:2019, EN ISO 12008-531:2019, EN ISO 12008-532:2019, EN ISO 12008-533:2019, EN ISO 12008-534:2019, EN ISO 12008-535:2019, EN ISO 12008-536:2019, EN ISO 12008-537:2019, EN ISO 12008-538:2019, EN ISO 12008-539:2019, EN ISO 12008-540:2019, EN ISO 12008-541:20

JCBENERGY
GENERATOR



CE -VERTA-106188
-VERTA-106189

www.jcbenergy.com