

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГЕНЕРАТОРА

ГЕНЕРАТОР	ЧАСТОТА	НАПРЯЖЕНИЕ	ФАКТОР СИЛЫ	СКОРОСТЬ	ДИЗЕЛЬ ДВИГАТЕЛЬ			АЛЬТЕРНАТОР			ТИП	ВЫХОДНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЕНЕРАТОРА			
Модель	Hz	V	cos Q	об/мин	Бренд	Модель	Серия	Бренд	Модель	Серия	Операции	kVA	kW	A	
JDD 410	50	231/400	0.8	1500	DOOSAN	DP126LB	DP		JCB	315S	Standby	410,0	328,0	592,5	
											Prime	372,7	298,2	538,6	
											Continuous	260,9	208,7	377,0	
JDD 475	60	277/480	0.8	1800							315S	Standby	475,0	380,0	686,4
												Prime	431,8	345,5	624,0
												Continuous	302,3	241,8	436,8

- Дизельные Двигатели С Передовыми Технологиями И Качествен
- Генераторы С Передовыми Технологиями И Качествен
- Низкий Уровень Выбросов Выхлопных Газов
- Панель Управления Подходит Для Гибкого Применения
- Запатентованная Компактная И Звуконепроницаемая Навеска
- Низкие Эксплуатационные Расходы
- Долговечность, Низкий Уровень Шума

- Тропикальный Радиатор 50 °C
- Топливный Фильтр С Сепаратором Воды И Частиц
- Низкий Расход Топлива, Низкий Расход Масла
- Глобальное Техническое Обслуживание И Техническое Обслуживание
- Первокласная Поддержка Продуктов
- Высокое Качество И Надежность Технологии
- Полувековой Опыт Производства Генераторов

STAND BY НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ – (ESP):

ESP применяется для подачи аварийного питания на время отключения электроэнергии. Для этого номинала недоступна перегрузочная способность. Ни при каких условиях двигатель не может работать параллельно с коммунальным предприятием с номинальной мощностью в режиме ожидания. Этот рейтинг следует применять там, где доступно надежное электроснабжение. Двигатель, рассчитанный на работу в режиме ожидания, должен быть рассчитан на максимальный средний коэффициент нагрузки 70% и 200 часов работы в год. Это включает менее 25 часов в год в режиме ожидания. Номинальные значения в режиме ожидания никогда не должны применяться, за исключением реальных аварийных отключений электроэнергии. Перебои в подаче электроэнергии, заключенные по договору с коммунальной компанией, не считаются чрезвычайными ситуациями.

PRIME НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ – (PRP):

Применяется для подачи электроэнергии вместо электроэнергии, приобретаемой на коммерческой основе. Приложения Prime Power должны относиться к одной из следующих двух категорий:

ОГРАНИЧЕННОЕ ВРЕМЯ РАБОТЫ PRIME СИЛЫ (LTP):

LTP (ограниченная по времени основная мощность) доступна в течение ограниченного количества часов в приложении без переменной нагрузки. Он предназначен для использования в ситуациях, когда происходят перебои в подаче электроэнергии, например, при отключении электроэнергии в коммунальной сети. Двигатели могут эксплуатироваться параллельно с коммунальным предприятием до 750 часов в год при уровнях мощности, которые никогда не превышают номинальную мощность. Однако покупатель должен знать, что срок службы любого двигателя будет сокращен из-за такой постоянной работы с высокой нагрузкой. Любая операция

CONTINUOUS НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ (COP):

COP — это мощность, которую двигатель может продолжать использовать при заданной скорости и заданных условиях окружающей среды в течение нормального периода технического обслуживания, установленного на заводе-изготовителе. И Непрерывная мощность применима для подачи электроэнергии от сети при постоянной 100% нагрузке в течение неограниченного количества часов в году. Для этого номинала недоступна перегрузочная способность.

ПРИ ВЫБОРЕ ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА НИЖНИЕ ПУНКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕНЕРАТОРА

* Генераторы могут работать в режиме непрерывной мощности – Continuous Power на уровне 70% от значения основной мощности – Prime Power, если только все виды технического обслуживания выполняются вовремя с использованием оригинальных запасных частей и высококачественных масел, рекомендованных производителем.

* Генераторы не должны работать при мощности ниже 50% от значения основной мощности – Prime Power. В таком случае двигатель будет сжигать слишком много масла и получит невосполнимые повреждения.

* Если ваша потребность составляет 1000 кВА или выше, вам следует отдать предпочтение синхронным системам с 2-3 генераторами с резервным копированием при сбое и одновременном старении.

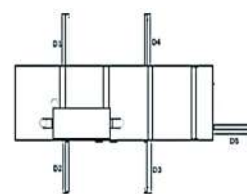
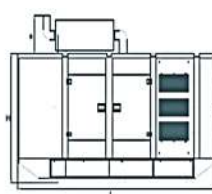
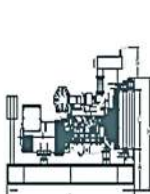
* Эти баллы предоставят вам преимущества при покупке и эксплуатации генератора.

ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ ГЕНЕРАТОРА



ЦЕННОСТИ		ГЕНЕРАТОР ОТКРЫТОГО ТИПА	ГЕНЕРАТОР ЗАКРЫТОГО ТИПА
ШИРИНА	Мм	1100	1140
РОСТ	Мм	3254	4100
ВЫСОТА	Мм	1782	1900
ВЕС (НЕТТО)	Кг	2353	2790
ЕМКОСТЬ ТОПЛИВНОГО БАКА	Л	475	678

СИМВОЛ	ОТКРЫТЫЙ	СО ШКАФОМ
L	3254	4100
W	1100	1140
H	1598	2000
S	184	600
A	766	
B	810	
C	860	
D1		850
D2		850
D3		850
D4		850
D5		850



ПОТРЕБЛЕНИЕ ТОПЛИВА

Процент основной силы	1500 об/мин		1800 об/мин	
	г/кВтч	л/ч	г/кВтч	л/ч
110 %	200,0	85,7	200,0	95,1
100 %	195,0	75,5	195,0	84,5
75 %	197,0	57,2	197,0	64,0
50 %	212,0	41,0	212,0	45,9

ТЕХНИЧЕСКИЕ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПАРАМЕТРЫ ДВИГАТЕЛЯ DIESEL

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИГАТЕЛЯ

Модель Двигателя	DP126LB
Тип Двигателя	4-тактный, рядный 6-цилиндровый, с водяным охлаждением, дизельный двигатель, турбонаддувом и промежуточным охлаждением
Bore x Stroke	123 x 155
Смещение	11.051 литра
Коэффициент сжатия	17.2:1
Вращение	По часовой стрелке, если смотреть спереди
Порядок стрельбы	1-5-3-6-2-4
Топливная система	Уси-Вэйфу Плоский тип "П"
Регулятор	Электронный
Класс Регулятора	G3

Система охлаждения

Общий объем охлаждающей жидкости системы	23L
Диапазон работы термостата	80~90°C
Максимальная температура двигателя	105°C
Минимальная температура двигателя	70°C
Аварийный сигнал температуры охлаждающей жидкости	105°C
Пределы температуры окружающей среды	52°C

Система смазки

Емкость смазочного масла	23L
Давление смазочного масла	min 250 kPa (50Hz) /min 300 kPa (60Hz)
Температура смазочного масла	При нормальной работе 105°C, максимум 125°C
Расход смазочного масла в % от расхода топлива	0,1 % максимум
Давление открытия масляного предохранительного клапана	550 ± 50 kPa

Электрическая система

Альтернатор	28.5V x 45A
Пусковой двигатель	24V x 6.0 kW

Вентиляторная система

Диаметр	810 mm
Количество лопастей	7
Материал	Пластик

ДВИГАТЕЛЬ DOOSAN INFRACORE

Модель Двигателя	об/мин	Полная мощность двигателя (кВт·м)		Типичная выходная мощность генератора (кВА)	
		Stand-by	Prime	Stand-by	Prime
DP126LB	1500	362	327	425	384
	1800	402	366	472	430

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АЛЬТЕРНАТОРА JCB



ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ АЛЬТЕРНАТОРА

Класс изоляции	H	Система управления	Самопредупреждение
Шаг намотки	2/3 - (N° 6)	Модель A.V.R.	Стандарт SX440
Провода	12	Регулировка напряжения	% ± 1
Защита	IP 23	Устойчивый ток короткого замыкания	10 sec 300% (3 IN)
Высота	m 1000	Общая гармоника (*) TGH / THC	% < 4
Превышение скорости	об/мин 2250	Форма волны: NEMA = TIF - (*)	< 50
Расход воздуха	m³/sec. 0.8	Форма волны: I.E.C. = THF - (*)	% < 2
Подшипник привода	N/A -	Подшипник не приводной	Несущий 6314-2RZ
Обмотка ротора	100% Медь	Обмотка статора	100% Медь

50 HZ / 231-400V CosQ 0,8 / 1500 об/мин

СТАНДАРТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТОРА

ОПЦИОНАЛЬНО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТОРА

БРЕНД/МОДЕЛЬ		JCB 315S		TAL046H		S4L1D-E4			
СПОСОБ РАБОТЫ	Continuous				Stand By				
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	C°	40°C				27°C			
ПОВЫШЕНИЕ КЛАССА/ТЕМПЕРАТУРЫ	C°	H/ 125° K				H/ 163° K			
ЗВЕЗДА СЕРИИ	V	380/220	400/231	415/240	1 фаза	380/220	400/231	415/240	1 фаза
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ЗВЕЗДА	V	190/110	200/115	208/120	220	190/110	200/115	208/120	220
СЕРИЯ ДЕЛЬТА	V	220	230	240	230	220	230	240	230
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	kVA	373,0	373,0	387,0	-	410,0	410,0	426,0	-
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ	kW	298,4	298,4	309,6	-	328,0	328,0	340,8	-

60 HZ / 231-400V CosQ 0,8 / 1800 об/мин

СТАНДАРТ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТОРА

ОПЦИОНАЛЬНО С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛЬТЕРНАТОРА

БРЕНД/МОДЕЛЬ		 JCB 315S		 TAL046H		 S4L1D-E4				
СПОСОБ РАБОТЫ		Continuous				Stand By				
ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ		C°		40°C				27°C		
ПОВЫШЕНИЕ КЛАССА/ТЕМПЕРАТУРЫ		C°		H / 125° K				H / 163° K		
ЗВЕЗДА СЕРИИ		V	416/240	440/254	480/277	1 фаза	416/240	440/254	480/277	1 фаза
ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ЗВЕЗДА		V	208/120	220/127	240/138	-	208/120	220/127	240/138	-
СЕРИЯ ДЕЛЬТА		V	240	254	277	240	240	254	277	240
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		kVA	421,0	443,0	466,0	-	463,0	487,0	513,0	-
ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ		kW	336,8	354,4	372,8	-	370,4	389,6	410,4	-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

Неисправность аварийной остановки
 Высокая частота генератора
 Низкая частота генератора
 Низкая нагрузка
 Перегрузка по току
 Несбалансированный ток
 Низкое напряжение генератора
 Высокая частота генератора
 Ошибка чередования фаз
 Перегрузка
 Низкий уровень воды (опционально)

Ошибка запуска
 Стоп-ошибка
 Ошибка магнитного датчика
 Ошибка зарядного Альтернатора
 Несбалансированная нагрузка
 Сигнал времени обслуживания
 Низкая скорость
 Высокоскоростной
 Обрыв кабеля датчика масла
 Высокая температура масла (дополнительно)
 Низкий уровень топлива (опционально)
 Высокое напряжение батареи

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



- Стальная панель с порошковой окраской и запираемой дверью
- ATS (Панель автоматического переключения) — опционально
- Модуль управления
- Зарядное Устройство
- Кнопка аварийной остановки
- Подсветка, 128x64 пикселей
- Реле управления
- Клеммные колодки
- Выходной терминал нагрузки
- MSB защиты системы
- Автоматический выключатель — опционально
- LCD -экран

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

Бренд	JOENERGY	Бренд	Транс - MIDIAMF.232.GP
Параметры	120ммx94 мм.	Класс защиты	IP65 С фронта
Масса	260 гр.	Условия окружающей среды	2000 метров над уровнем моря
Влажность окружающей среды	Макс. %90.	Температура окружающей среды	-20°C to +70°C
DC Напряжение питания батареи постоянного тока	8 - 32 V	Измерение напряжения батареи	8 - 32 V
Частота сети	5 - 99,9 Hz	Измерение сетевого напряжения	3 - 300 V фаза -нейтрал , 5 - 99,9 Hz
Измерение напряжения генератора	3 - 300 V	Частота Генератора	5 - 99,9 Hz
Вторичный трансформатор тока	5A	Рабочий период	Continuous/ Непрерывный
Измерение напряжения зарядного альтернатора	8 - 32 V	Возбуждение зарядного Альтернатора	210mA & 12V, 105mA & 24V Номинальный 2.5W
Коммуникационный интерфейс	RS-232	Измерение аналогового передатчика	0 - 1300ohm
Релейный выход контактора генератора	5A & 250V	Релейный выход сетевого контактора	5A & 250V
Соленоидные транзисторные выходы	1A с питанием постоянного тока DC	Пусковые транзисторные выходы	1A с питанием постоянного тока DC
3 конфигурируемых транзисторных выхода	1A с питанием постоянного тока DC	4 конфигурируемых транзисторных выхода	1A с питанием постоянного тока DC

ФУНКЦИИ МОДУЛЯ УПРАВЛЕНИЯ

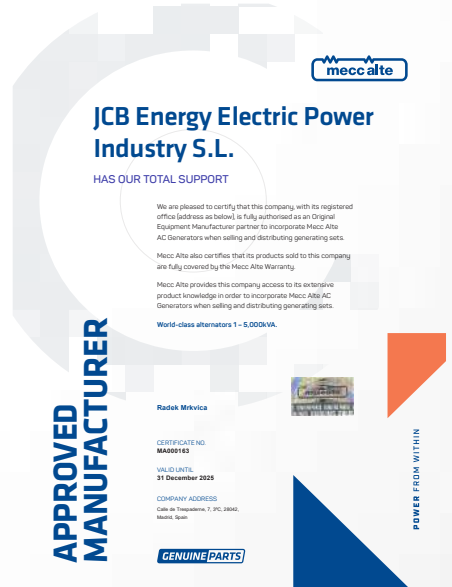
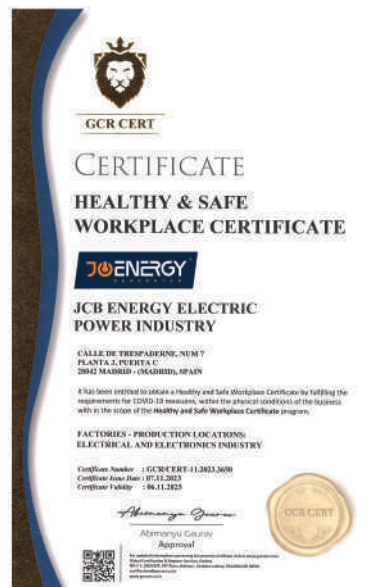
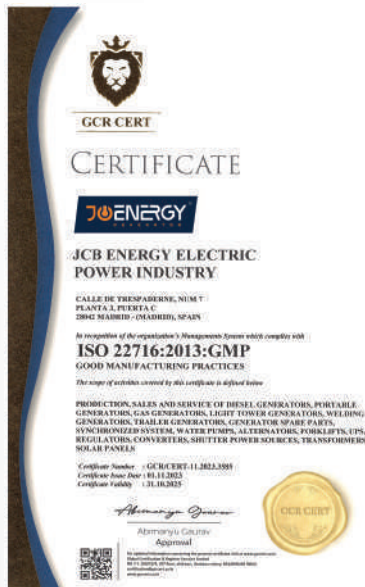
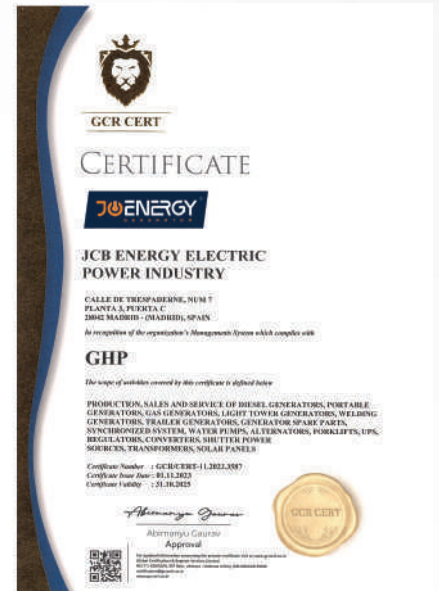
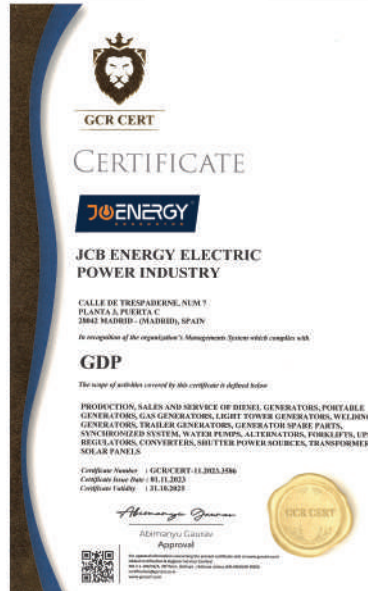
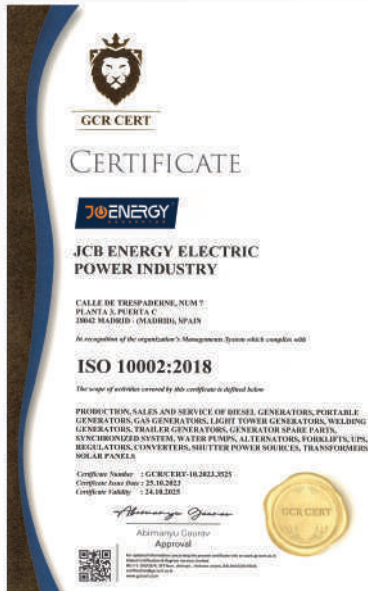
Контроль уровня сетевого напряжения	Контроль уровня напряжения генератора	Защита трехфазного генератора	3-фазная функция AMF	Будильник
Контроль уровня частоты сети	Регулятор уровня частоты генератора	- Высокое/низкое напряжение	- Высокая/низкая частота	Регулятор термостата трубки нагревателя
Управление вариантами работы двигателя	Контроль уровня тока генератора	- Высокая/низкая частота	- Высокое/низкое напряжение	Modbus и SNMP
Управление Остановкой Двигателя	Контроль уровня порошка в генераторе	- Асимметрия тока/напряжения	- Высокая/низкая температура воды	Рабочий час
Контроль уровня оборотов двигателя (об/мин)	График работы генератора и контроль времени	- Перегрузка по току / перегрузка	- Высокая/низкая нагрузка	Утечка на землю
Варианты напряжения батареи Время	Регуляторы давления масла	Контроль перегрева	Сеть, Генератор ATS Control	Аналоговый модем
Проверьте время обслуживания двигателя	Настраиваемые аналоговые входы и выходы	1 фаза или 3 фазы, выбор фазы	Сеть, напряжение, частота	Ethernet, USB, RS232, RS485
Интерфейсы связи GPRS, GSM	Хранение записей об ошибках прошлых событий	Настройка параметров через модуль управления	Настройка параметров через компьютер	Выбираемая защитная сигнализация / отключение
Скорость двигателя, напряжение, заземление	Конфигурируемые программируемые цифровые входы и выходы	Температура воды Ток и частота	Часы работы Последовательность фаз	Напряжение батареи Давление масла

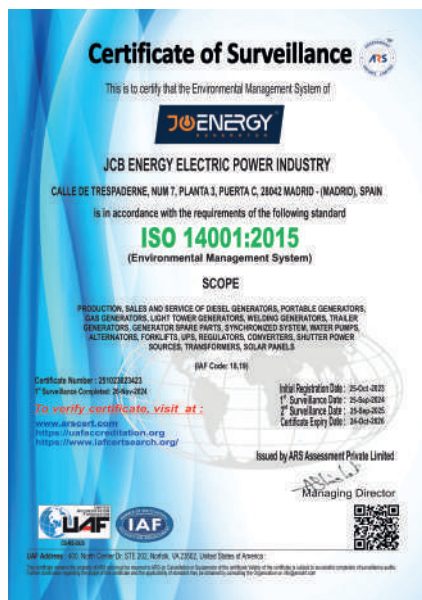
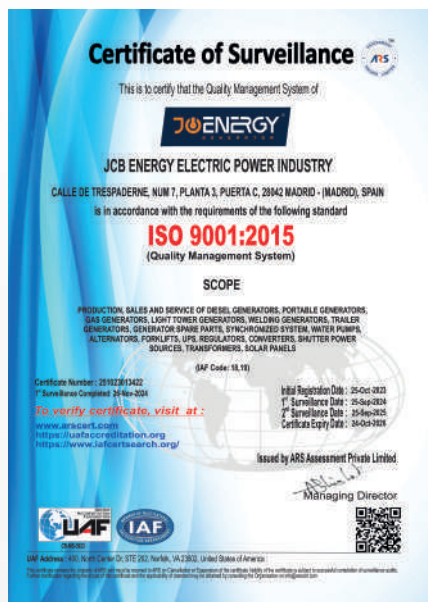
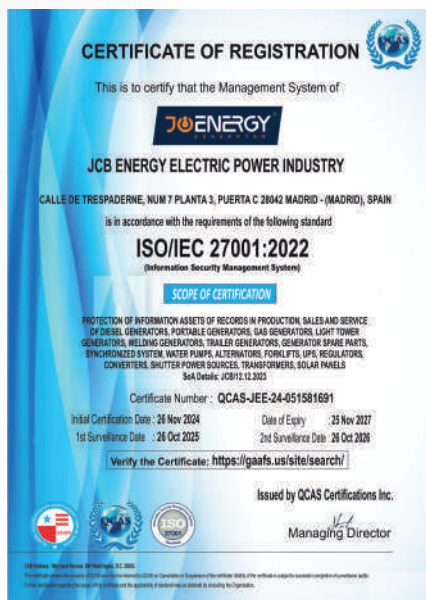
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО НАВЕСА И ОСНОВАНИЯ (ШАССИ)



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Специальный, зарегистрированный JCB Energy дизайн и цвет ○ Качество A1 DKP / HRU / оцинкованная сталь ○ Чувствительный поворот на автоматическом листогибочном прессе ○ Деликатная резка на автоматическом перфораторе и лазерном станке ○ Чувствительная сварка на роботизированном сварочном столе ○ Химическая очистка ○ Роботизированная покраска электростатической порошковой краской ○ Сушка и стабилизация в печах при 200 °C ○ Изоляция из стекловаты, класс A1 Материал -50/+500 °C ○ Специальное покрытие поверх стекловаты ○ Лучший уровень звука (в дБА) ○ Температурные испытания ○ Нержавеющие аксессуары | <ul style="list-style-type: none"> ○ Соединители и сальники для выхода кабеля ○ Кнопка аварийной остановки ○ Датчик уровня топлива ○ Крышка слива топлива ○ Записи о приеме и возврате топлива ○ Испытание на проницаемость топливного бака ○ Вакуумная резиновая установка ○ Высококачественные уплотнители ○ Высококачественные амортизаторы ○ Крышка заливной горловины (с вентиляцией) ○ Подъемно-транспортное оборудование ○ Внутренние глушители выхлопа (глушители) ○ Внешние глушители выхлопа (глушители) ○ Крышка для заливки воды в радиатор ○ Ежедневный топливный бак, внешний топливный бак |
|--|--|

НАШИ СЕРТИФИКАТЫ





MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372384

Valid until: 14 August 2021

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372385

Valid until: 13 January 2022

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372386

Valid until: 13 January 2022

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 0372387

Valid until: 13 January 2022

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 0372388

Valid until: 13 January 2022

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

CE DECLARATION OF CONFORMITY

Certificate no.: 0372389

Valid until: 13 January 2022

Valid from: 14 October 2020 - 13 October 2021

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** **DNV AS, Strandveien 69, NO-1300 Sandnessjøen, Norway**

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

Signature:

JCBENERGY
GENERATOR



CE -VERTA-106188
-VERTA-106189

www.jcbenergy.com