

JCB ENERGY
GENERATOR

ГАЗОВІ ГЕНЕРАТОРИ

JCB ENERGY
GENERATOR



www.jcbenergy.es



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

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ГЕНЕРАТОР

ГЕНЕРАТОР	ЧАСТОТА	Напруга	ФАКТОР СИЛИ	ШВИД КІСТЬ	ДИЗЕЛЬ		АЛЬТЕРНАТОР		ТИП	ВИХІД ГЕНЕРАТОРА				
Модель	Hz	V	Cos Q	Rpm	Бренд	Серія	Модель	Бренд	Серія	Модель	Операція	kVA	kW	A
JNC 250L	50	231/400	0.8	1500	MAN HND	CHG	120L6	LEROY SOMER	LSA	46.3 S5	Continuous	250	200	361
JNC 250L	60	277/480	0.8	1800						44.3 VL14	Continuous	250	200	361

- Дизельні двигуни з передовими технологіями та якістю
- Генератори змінного струму з сучасними технологіями та якістю.
- Низький рівень викидів вихлопних газів
- Панель керування, що підходить для гнучкого застосування.
- Запатентована компактна та звукоізоляційна кабіна.
- Низькі експлуатаційні витрати підходять для важких умов експлуатації.
- Довговічність, низький рівень шуму.

- Радіатор тропічний 50 °C, першокласна підтримка продукту
- Паливний фільтр із сепаратором води та частинок.
- Низька витрата палива, низька витрата олії.
- Глобальне технічне обслуговування та підтримка з технічного обслуговування.
- Широкий вибір доступних запасних частин.
- Високоякісна та надійна технологія.
- Напіввіковий досвід виробництва генераторів

STAND BY - НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ У РЕЖІМІ ОЧІКУВАННЯ – (ESP):

ESP застосовується для забезпечення аварійного електро живлення на час відключення електроенергії в мережі. Для цього номіналу не передбачено перевантажувальну здатність. За жодних умов двигуну не дозволяється працювати паралельно з комунальною системою з номінальною потужністю в режимі очікування. Цей рейтинг слід застосовувати там, де є надійне електропостачання. Двигун, розрахований на резервний режим, має бути розрахований на максимальний середній коефіцієнт навантаження 70% та 200 годин роботи на рік. Сюди входить менше 25 годин на рік за номінальної потужності у режимі очікування. Номінали режиму очікування ніколи не повинні застосовуватись, за винятком випадків аварійних відключень електроенергії. Переобій у подачі електроенергії, узгоджені з комунальною компанією, не є надзвичайними ситуаціями.

PRIME - НОМІНАЛЬНА ПОТУЖНІСТЬ – (PRP):

Застосовується для подачі електроенергії замість приданої енергії. Заявки Prime Power повинні належати до однієї з наступних двох категорій:

НЕОБМЕЖЕНИЙ ЧАС РОБОТИ PRIME POWER (ULTP):

PRP (Prime Power) доступний протягом необмеженої кількості годин на рік при змінному навантаженні. Змінне навантаження не має перевищувати в середньому 70% номінальної потужності протягом будь-якого періоду роботи тривалістю 250 годин. Загальний час роботи при 100% основної потужності не повинен перевищувати 500 годин на рік. Допустиме перевантаження 10% доступне протягом 1 години протягом 12-годинного періоду роботи. Сумарний час роботи при потужності навантаження 10% не повинен перевищувати 25 годин на рік.

ОБМЕЖЕНИЙ ЧАС РОБОТИ ОСНОВНОЇ ПОТУЖНОСТІ - PRIME POWER (LTP):

LTP (Limited Time Prime Power) доступний протягом обмеженої кількості годин за відсутності змінного навантаження. Він призначений для використання в ситуаціях, коли трапляються вимкнення електроенергії, наприклад, при відключені електроенергії. Двигуни можуть працювати паралельно з комунальними підприємствами до 750 годин на рік за рівнями потужності, які ніколи не перевищують номінальної потужності. Однак замовник повинен знати, що термін служби будь-якого двигуна скорочується через постійну роботу з високими навантаженнями. Будь-яка операція

CONTINUOUS - НОМІНАЛЬНА НЕПРЕРІВНА ПОТУЖНІСТЬ (COP):

COP – це потужність, яку двигун може продовжувати використовувати при заданій швидкості та заданих умовах довкілля протягом звичайного періоду технічного обслуговування, передбаченого на заводі-виробнику. А «Безперервне харчування» застосовується для подачі електроенергії за постійного 100% навантаження протягом необмеженої кількості годин на рік. Для цього номіналу не передбачено перевантажувальну здатність.

ПІД ПІДБОР І ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТОРА ЗВЕРНІТЬ УВАГУ НА НИЖЧЕ ВКАЗАНІ ПУНКТИ.

* Генератори можуть працювати в режимі безперервної потужності на рівні 70 % від значення основної потужності, якщо всі види технічного обслуговування виконуються вчасно з використанням оригінальних запасних частин і високоякісних масел, рекомендованих виробником.

* Генератори не повинні працювати за потужності нижче 50 % від значення основної потужності. 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 відмові і одночасним старінням.

* Ці бали дадуть вам перевагу при купівлі та експлуатації генератора.

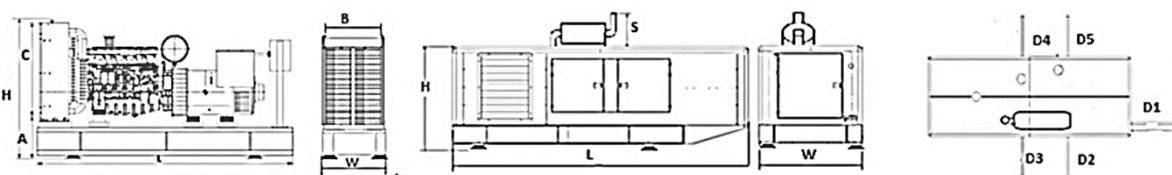
ПАРАМЕТРИ ТА ТЕХНІЧНІ КРЕСЛЕННЯ ГЕНЕРАТОРА



ЦІННОСТІ		ГЕНЕРАТОР ВІДКРИТОГО ТИПУ	ГЕНЕРАТОР КАНОПНОГО ТИПУ
ШИРИНА	mm	1400	1646
ДОВЖИНА	mm	3600	4632
ВИСОТА	mm	2070	2641
ВАГА (НЕТТО)	Kg	3500	4200

ТЕХНІЧНІ КРЕСЛЕННЯ ГЕНЕРАТОРА

СИМВОЛ	ВІДКРИТИЙ	НАВІС
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



Про MAN-HND

Компанія HND Gas Engine на основі ліцензійної технології компанії MWM (Німеччина) розпочала виробництво дизелів серії MWM 234 типу L6, V6, V8 та V12, дизелів серії MWM604BL6 та дизелів серії TBD620 L6, V8, V12 та V16. .

У 2007 році HND отримала ліцензію на виробництво двигунів L16/24 та L21/31 від MAN B&W Co. та розпочала масове виробництво у 2008 році. В даний час потужність дизельних двигунів варіється від 110 квт до 2336 квт.

Такі, як блок двигуна, колінчастий вал, поршень, шатун, стартер, болт імпортуються з Німеччини. Клапан, турбокомпресор, зарядний генератор імпортовані із США.

Проектування двигуна, розробка компонентів та повна перевірка випробувань були виконані компанією AVL. AVL - відома у світі консалтингова компанія з технологій двигунів зі штаб-квартирою в Австрії.

СТАНДАРТНЕ УСТАТКУВАННЯ

ДВИГУН І БЛОК:

Чавун з кулястим графітом, межа міцності якого може досягати 120 кгс/м², має гарну в'язкість.

Корпус двигуна та головка блоку циліндрів виготовлені з чавуну з кулястим графітом. Сильна здатність витримувати механічне навантаження. Кулясте золото надає менший вплив на розтріскування металевої матриці. Міцність чавуну може досягати 70-90% від міцності структури матриці, міцність на розтяг може досягати 120 кгс/м², і воно має хорошу ударну в'язкість.

РУХНІ ЧАСТИНИ:

Легована сталь 42CrMoA. Збільшення терміну служби частин, що рухаються, до 100 000 годин.

Колінчастий вал, розподільний вал та інші рухомі частини виготовлені з легованої сталі 42CrMoA. Він має більш високу межу витривалості та стійкість до множинних ударів після обробки, хорошу ударну в'язкість та виняткову зносостійкість. Буде використана цільна поковка, щоб зберегти внутрішній природний стан металу, значно покращити міцність колінчастого валу та підвищити зносостійкість колінчастого валу, використовуючи спеціальну термічну обробку. Міцність цього колінчастого валу буде збільшена більш ніж на 20%, а термін служби частин, що рухаються, збільшиться до 100 000 годин.

ВПУСКНІ І ВИПУСКНІ КЛАПАНИ СЕДЛА КЛАПАНІВ:

MAERKISCHES WERK GMBH

Вироблено в Німеччині

У газовому двигуні HND використовуються оригінальні імпортні німецькі впускні та випускні клапани, а також сідла клапанів (MAERKISCHES WERK GMBH). Термін служби впускних та випускних клапанів та сідел клапанів газових двигунів HND значно довший, ніж у аналогічних вітчизняних виробів. Запатентована технологія поворотного повітряного клапана використовується при встановленні між впускним та випускним клапанами та їх сідлами клапанів. Клапани і сідла клапана постійно притираються під час роботи двигунів, що дозволяє завжди мати ущільнюючу поверхню між ними, що вдвічі продовжить термін служби клапанів і виключить раннє запалювання і післязапалювання газових двигунів.

ГАЗОВА СИСТЕМА (ШФЛУ):

DUNGS – Вироблено в Німеччині

Газова система (ШФЛУ) включає редукційні клапани, електромагнітні запірні клапани, ручні запірні клапани, фільтри та інше обладнання, яке встановлюється за різним проектом. Головні клапани газотранспортної системи виготовлені із оригінальної німецької продукції DUNGS. DUNGS має перевірені на вібрацію комбіновані елементи управління Multiblock та Gas Bloc відповідно до військового стандарту США MIL-STD-810G/31. Підтримка по всьому світу через філії та дочірні компанії DUNGS у більш ніж 50 країнах.

ТУРБО-ЗАРЯДНІ ПРИСТРОЇ:

Газовий двигун HND оснащений двома оригінальними імпортними турбокомпресорами ABB серії TPS, що забезпечують високу потужність двигуна.

СИСТЕМА СПОСТЕРЕЖЕННЯ:

Вудворд PG+

КОНТРОЛЕР ЗАПАЛУВАННЯ:

Вудворд PG

СИСТЕМА РЕГУлювання співвідношення повітря-палив:

Вудворд

СИСТЕМА КОНТРОЛЮ ДЕТОНАЦІЇ:

Вудворд

JCB ENERGY MAN-HND

РЕЙТИНГИ

Електроенергія (безперервна)-(Continuous)	kW	200
Теплова потужність (безперервна)-(Continuous)	kW	221
Електрична ефективність	%	37.5%
Теплова ефективність	%	41.5%
Загальна ефективність	%	79%

ЗАГАЛЬНІ ДАНІ ДВИГУНА

Модель двигуна	CHG120L6	
Тип двигуна	6-циліндровий, рядний, з водяним охолодженням, чотиритактний.	
Швидкість	rpm	1500
Bore X Stroke	mm	128 x 153
Кількість клапанів на циліндр	pcs	4
Водотоннажність	L	12
Коефіцієнт стиснення	12.0:1	
Обертання {Дивлячись на маховик}	Проти годинникової стрілки (CCW)	
Порядок стрілянини	1-5-3-6-2-4	
Тип згоряння	W	
Система контролера	Вудворд PG+	
Розміри (ДxШxВ)	mm	1360 x 898 x 1138
Суха маса двигуна	Kg	1065
Обертальна інерція	2.9 kgm ²	
Маховик та корпус маховика	SAE 14 - SAE 1	

-Стандартні вихідні умови: ; Атмосферний тиск 100 кПа, температура входу 25°, відносна вологість 50%. Діапазон відхилення даних становить +/- 4%

СИСТЕМА ПУСК І ВИХЛОПУ

Макс. Протитиск вихлопних газів	kPa	10±1
Макс. Температура вихлопних газів (після турбонаддуву)	°C	670
Потік вихлопних газів	m ³ /h	1450
Витрата впускового газу	m ³ /h	1450
Макс. Витрата впускового повітря	m ³ /h	1010
Макс. Опір впуску (очистити фільтр)	kPa	3,5
Макс. Опір впуску (брудний фільтр)	kPa	6,5
Аварійне значення опору всмоктування	kPa	6,3

JCB ENERGY MAN-HND

СИСТЕМА ОХОЛОДЖЕННЯ

Основний вміст охолоджувальної рідини		%50-%50 (Етиленгліколь, вода)
Температура охолоджуючої рідини на виході	°C	95
Різниця температур на вході та виході	°C	6 ±1
Макс. Попереджуvalна температура охолоджувальної рідини	°C	104
Тепловиділення радіатора	kW	138
Потік радіатора	L/min	440
Тип впускного повітря		Air to air intercooler
Прес-пад для інтеркулера	kPa	11-13
Виділення тепла інтеркулером	kW	57
Допуск температури на впуск інтеркулера	°C	195 ±5
Макс. Інтеркулер, впускне повітря	kg/h	1450

СИСТЕМА ЗМАЗКИ

Тиск мастила на холостому ході	kPa	Min 100 ±10
Тиск мастила при номінальній швидкості	kPa	550±10
Макс. Допустима температура олії	°C	≤120
Емність олії найнижча	L	30
Емність олії найвища	L	38
Емність олії	L	33.2-41.6
Кут падіння запасу олії	°C	30
Кут падіння запасу олії	g/kWh	≤0.35

ЕЛЕКТРИЧНА СИСТЕМА

Напруга зарядного Альтернатора	V	24
Середня стартова швидкість холодного запуску без сторонньої допомоги	r/min	130
Стартова допомога	Блоковий нагрівач (Мін. температура для самостійного використання)	

ВИХЛОП

CH4	ppm	1069.5
O2	%	≤5
N2 (стандартні значення)	%	80-83
CO2	ppm	70654.63
NOx	ppm	208.4
SO2		З вашого природного газу
CO	ppm	705
Dust		З вашого місцевого повітря

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 послідовності фаз
 Перевантаження, зламаний датчик тепла
 Низький рівень води (опція)
 Низький тиск олії, зворотна потужність
 Низька температура води

Помилка запуску, помилка зупинки
 Помилка магнітного датчика
 Помилка зарядного генератора
 Незбалансоване навантаження
 Сигналізація часу обслуговування
 Низька швидкість, висока швидкість
 Зламаний кабель датчика масла
 Висока температура олії (опція)
 Низький рівень палива (опція), висока напруга акумулятора
 Низька напруга акумулятора, висока температура води
 Помилки електронної шини Can (ECU)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПАНЕЛІ УПРАВЛІННЯ



о Сталева панель, пофарбована порошковою фарбою, з дверима, що замикаються.
 о ATS (панель автоматичного перемикання передач) – опціонально
 о Модуль управління
 о Зарядний пристрій для акумулятора
 о Кнопка аварійної зупинки

о Клемні колодки
 о Вихідний термінал навантаження
 о MSB захисту системи
 о Автоматичний вимикач – опціонально
 о LCD-екран
 о Реле управління
 о Підсвічування, 128x64 пікселів

ТЕХНІЧНІ ПАРАМЕТРИ МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

Бренд	JCB ENERGY/Fortrust JV	Модель	6120 D Версія
Розміри	221mmx152mmx56.8mm	Клас захисту	IP65 спереду
Маса	800 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	Вимірювання напруги мережі	3–300 В Фаза-Нейтраль, 5–99,9 Гц
Вимірювання напруги генератора	3 - 300 V	Частота генератора	5 - 99,9 Hz
Трансформатор струму вторинний	5A	Робочий період	Безперервний
Вимірювання напруги зарядного генератора	8 - 32 V	Порушення зарядного генератора	210 mA та 12 В, 105 mA та 24 В, номінальна потужність 2,5 Вт
Комуникаційний інтерфейс	RS-232	Вимір аналогового відправника	0 - 1300ohm
Релейний вихід контактора генератора	5A & 250V	Релейний вихід мережевого контактора	5A & 250V
Виходи соленоїдного транзистора	1A із джерелом постійного струму DC	Пускові транзисторні виходи	1A із джерелом постійного струму DC
Конфігуровані 3 транзисторні виходи	1A із джерелом постійного струму DC	Конфігурований-4 Транзисторні виходи	1A із джерелом постійного струму DC

ФУНКЦІЯ МОДУЛЯ УПРАВЛІННЯ

Контроль рівня напруги мережі	Контроль рівня напруги генератора	Захист 3-фазного генератора	3-фазна функція AMF	Сигнал тревоги
Контролює рівень частоти мережі	Контроль рівня частоти генератора	- Висока/низька напруга	- Висока/Низька частота	Управління термостатом трубки нагрівача
Управління варіантами роботи двигуна	Контроль рівня струму генератора	- Висока/Низька частота	- Висока/низька напруга	Modbus and SNMP
Управління опцією зупинки двигуна	Контролює рівень порошку в генераторі	- Асиметрія струму/напруги	- Висока/низька температура води	Робоча година
Контроль рівня частоти обертання двигуна (об/хв)	Графік роботи генератора та контроль термінів	- Перевантаження по струму/перевантаження	- Високе/низьке навантаження	Витік на землю
Варіанти напруги батареї Час	Контролери тиску олії	Контроль перегріву	Мережа., Генератор ATS Control	Аналоговий модем
Перевірте час обслуговування двигуна	Конфігуровані аналогові входи та виходи	1-фазний або 3-фазний, вибір фази	Мережа, напруга, відображення частоти	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
Частота обертання двигуна, напруга, заробіток	Конфігуровані програмовані цифрові входи та виходи	Температура води Струм і частота	Години роботи Послідовність фаз	Напруга батареї Тиск масла

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗВУКОЗАХИСНОГО НАВІСУ І РАМИ (ШАСИ)



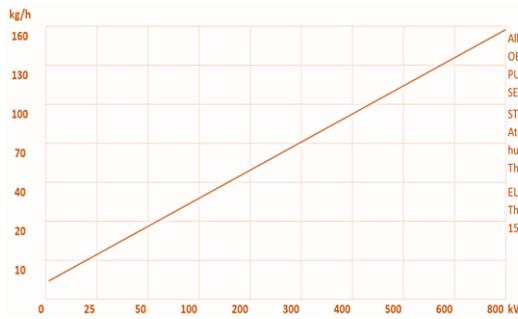
- Спеціальний зареєстрований дизайн та колір JCB Energy.
- Якість A1 DKP/HRU/оцинкована сталь
- Чутливий поворот на автоматичному листозгинальному пресі
- Делікатне різання на автоматичному пuhanсоні та лазерному верстаті
- Чутливе зварювання на роботизованому зварювальному стенді
- Хімічна очистка нанотехнологіями перед фарбуванням
- Роботизоване фарбування електростатичною порошковою фарбою
- Сушіння та стабілізація в духовках при температурі 200 °C.
- 1500-годинний тест на сіль
- Ізоляція зі скловати, матеріал класу A1 -50/+500 °C
- Спеціальне покриття скловати
- Найкращий рівень звуку (в дБА)
- Температурні випробування
- Роз'єми та кабельні вводи для виходу кабелю
- Кнопка аварійної зупинки
- Покажчик рівня палива
- Кришка зливу палива
- Записи про надходження та повернення палива
- Випробування паливного бака на проникність
- Вакуумна гумова установка
- Високоякісні ущільнювачі
- Високоякісні амортизатори
- Кришка паливного бака (з вентиляцією)
- Підйомно-транспортне обладнання
- Внутрішні глушники вихлопних газів (глушники)
- Зовнішні глушники вихлопу (глушники)
- Кришка заливної горловини радіатора.
- Щоденний паливний бак, зовнішній паливний бак

СПЕЦІАЛЬНІ ПРОДУКТИ / НЕСТАНДАРТИЗОВАНІ

Синхронізовані системи	Генератори – з причепом	Генератори постійного струму DC
Скада-системи	Середня напруга - МВ	Висока напруга - ВН
Мобільні системи	Генератори класів IP44-IP54	Електростанції
Світлові башти	Зварювальні машини	Системи тригенерації
Генератори наземних енергоблоків	Генератор природного газу	Генератор біогазу
Високочастотні генератори	Морські генератори	Супер Тихий Навіс
Генератори зі змінною швидкістю	Подвійні генератори	Автоматичні стабілізатори напруги
Когенераційні системи	Генератор зрідженої нафтового газу – LPG	Електричний та дизельний навантажувач вилковий
HFO Генератор		

ВИТРАТА ГАЗУ

МОДЕЛЬ ДВИГУНА	CHG 120L6	
ПАЛИВО	Gas	
Витрата палива генераторної установки	Kg/h	
Навантаження	110%	63
Навантаження	100%	58
Навантаження	90%	52
Навантаження	80%	47
Навантаження	70%	41
Навантаження	60%	36
Навантаження	50%	31
Навантаження	40%	26
Навантаження	30%	21
Навантаження	20%	16



All data are based on:
OBTAINED WHEN THE ENGINE IS RUNNING WITH FUEL SYSTEM,
PUMP,OIL PUMP AND FILTER; BUT EXCLUDING AC GENERATORS,
SELECTION Devices and driven parts.

STANDARD REFERENCE CONDITIONS:
Atmospheric Pressure 100kPa, intake temperature 25C, relative
humidity 10%.

The deviation range of the data is +/- %.

ELEVATION AND TEMPERATURE CORRECTION:
The engine can operate under the following conditions:
1500 r/min below 2000m and below 40C without correction.

РЕКОМЕНДАЦІЯ ПО ОЛІЇ

HDAX 5100 Беззольне масло для газових двигунів — SAE 40

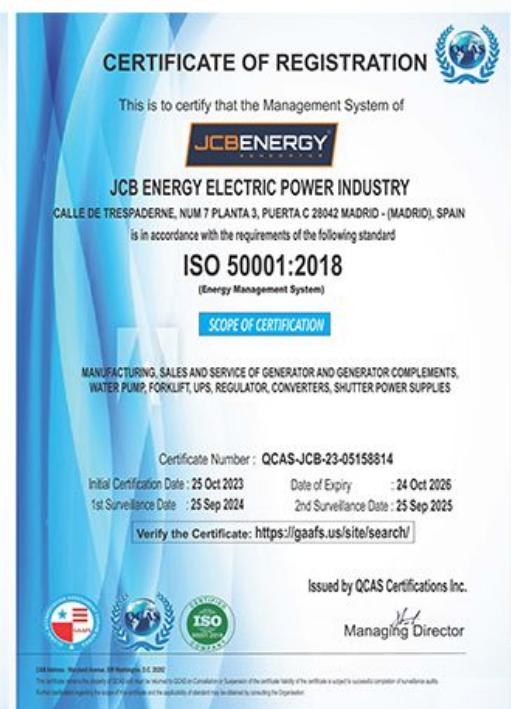
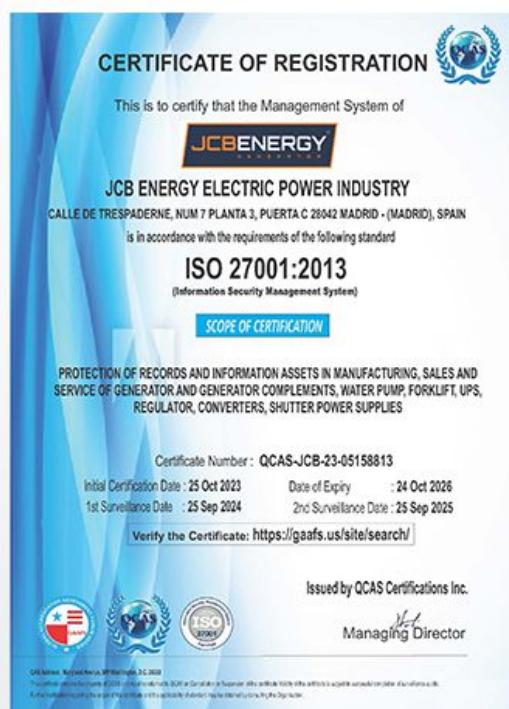
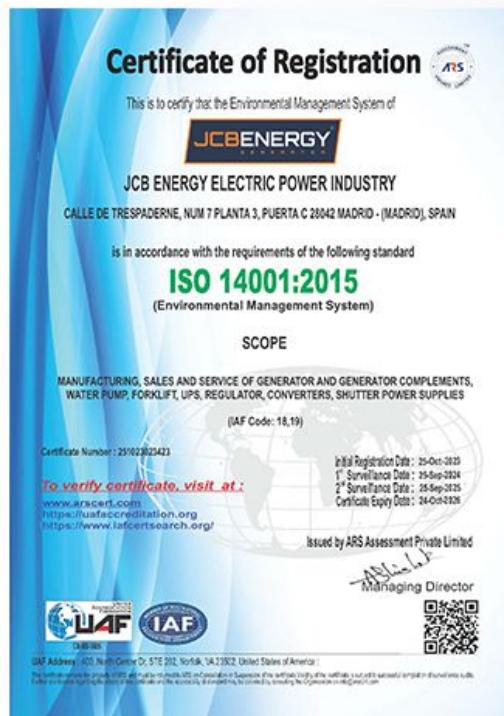
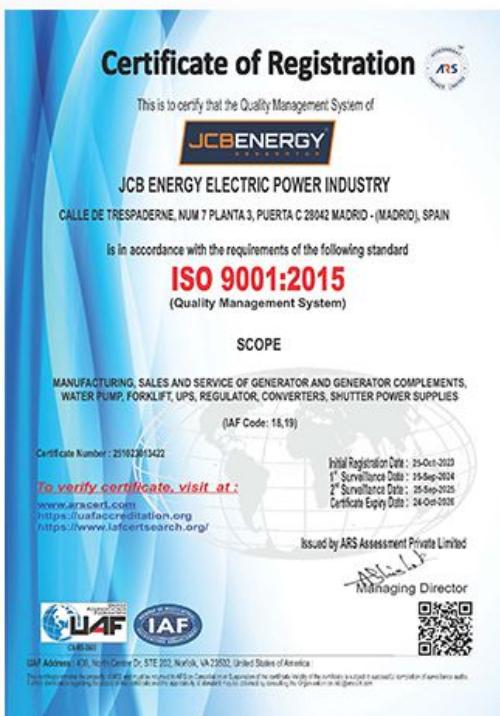
HDAX 5200 Малозольне масло для газових двигунів - SAE 40

HDAX 7200 Малозольне масло для газових двигунів - SAE 40

ГАЗОВА ДЕТАЛЬ

ПРИРОДНИЙ ГАЗ	= МЕТАН (МАРШ)
БІОГАЗ	= %50 METHANE (МАРШ)
LPG- скраплений нафтовий газ	= ПРОПАН+БУТАН

Снаші Сертифікати Якості



APPROVED MANUFACTURER

JCB Energy Electric Power Industry S.L.

HAS OUR TOTAL SUPPORT



We are pleased to certify that this company, with its registered office address as below, is fully authorized as an Original Equipment Manufacturer partner to incorporate Mecc Alte AC Generators when selling and distributing generating sets.

Mecc Alte guarantees that its products sold to their ongoing clients are fully covered by the Mecc Alte Warranty.

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

World class alternators 5-5000kVA.

Rafael Molina

CERT. FOTADO
MADRID

VALID UNTIL:
24 December 2025

COMPANY ADDRESS:
Calle de Trespuentes, 7, PC, 28042,
MADRID, SPAIN

GENUINE PARTS

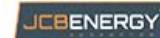


POWER FROM WITHIN



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

In recognition of the organization's Management System which complies with

GDP

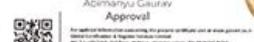
The scope of activities covered by this certificate is defined below

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

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

Abimanyu Gaurav

Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

In recognition of the organization's Management System which complies with

GHP

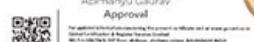
The scope of activities covered by this certificate is defined below

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

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

Abimanyu Gaurav

Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

In recognition of the organization's Management System which complies with

ISO 22716:2013:GMP
GOOD MANUFACTURING PRACTICES

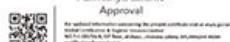
The scope of activities covered by this certificate is defined below

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

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

Abimanyu Gaurav

Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE

HEALTHY & SAFE WORKPLACE CERTIFICATE

JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

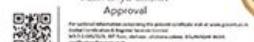
It has been granted to obtain a Healthy and Safe Workplace Certificate by fulfilling the requirements for COVID-19 measures, within the physical conditions of the business, with in the scope of the Healthy and Safe Workplace Certificate program.

FACTORIES - PRODUCTION LOCATIONS:
ELECTRICAL AND ELECTRONICS INDUSTRY

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

Abimanyu Gaurav

Abimanyu Gaurav
Approval



GCR CERT

CERTIFICATE



JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

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

In recognition of the organization's Management System which complies with

ISO 10002:2018

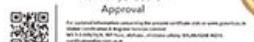
The scope of activities covered by this certificate is defined below

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

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

Abimanyu Gaurav

Abimanyu Gaurav
Approval



JCBENERGY
GENERATOR



www.jcbenergy.es