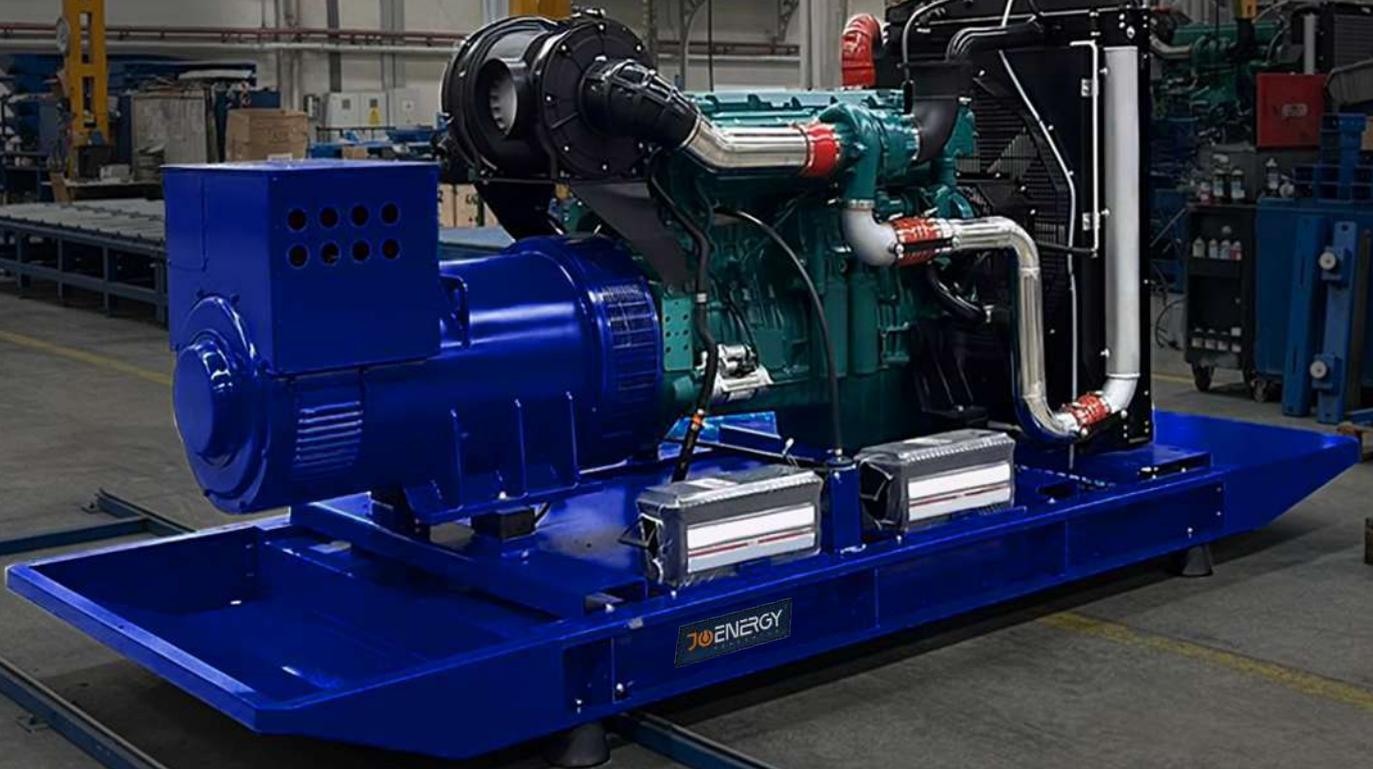


# JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY

📍 MADRID / SPAIN





## INFORMACIÓN GENERAL DEL GENERADOR

GENERADOR	FRECUENCIA	VOLTAJE	FACTOR DE POTENCIA	VELOCIDAD	MOTOR DIESEL	ALTERNADOR		TIPO DE	PRODUCCIÓN DEL GENERADOR					
Modelo	Hz	V	Coseno	Rpm	Marca	Modelo	Series	Marca	Modelo	Series	Operación	kVA	kW	A
JCD 130	50	231/400	0.8	1500		BF4M1013	BF		JCB	270S	Standby	130,0	104,0	187,9
											Prime	118,0	94,4	170,5
											Contino	103,6	82,9	149,7
JCD 137	60	277/480	0.8	1800		ECG2				225LX	Standby	137,0	109,6	198,0
											Prime	124,5	99,6	180,0
											Continuo	114,0	91,2	164,7

- Motores diésel con tecnología avanzada y alta calidad
- Alternadores con tecnología avanzada y alta calidad
- Emisiones de escape bajas
- Panel de control adecuado para aplicaciones flexibles
- Pabellón patentado de diseño compacto e insonorizado
- Bajo coste operativo
- Adecuado para trabajos pesados
- Alta durabilidad
- Bajo nivel de ruido

- Radiador Tropical a 50 °C
- Filtro de combustible con separador de agua y partículas
- Bajo consumo de combustible
- Soporte de productos de primera clase
- Servicio técnico global y soporte de mantenimiento
- Amplia gama de repuestos asequibles
- Alta calidad y confiabilidad tecnológica
- Medio siglo de experiencia en la fabricación de generadores
- Bajo consumo de aceite

### EL RATÍNG DE POTENCIA DE ESPERA - (ESP):

El ESP es aplicable para suministrar energía de emergencia durante la interrupción del suministro de energía eléctrica. No está disponible una capacidad de sobrecarga para esta calificación. En ninguna circunstancia se permite que un motor opere en paralelo con la red eléctrica pública en la calificación de Potencia de Espera. Esta calificación debe aplicarse cuando se dispone de un suministro eléctrico confiable. Un motor con calificación de Potencia de Espera debe dimensionarse para un factor de carga promedio máximo del 70% y 200 horas de operación por año. Esto incluye menos de 25 horas al año en la calificación de Potencia de Espera. Las calificaciones de Potencia de Espera nunca deben aplicarse excepto en casos de cortes de energía verdaderamente de emergencia. Los cortes de energía negociados con una compañía de servicios públicos no se consideran una emergencia.

### EL RATÍNG DE POTENCIA PRINCIPAL - (PRP):

Aplicable para suministrar energía eléctrica en lugar de la energía adquirida comercialmente. Las aplicaciones de Potencia Principal deben estar en una de las siguientes dos categorías:

#### POTENCIA PRINCIPAL DE FUNCIONAMIENTO ILIMITADO EN TIEMPO (ULTP):

La PRP (Potencia Principal) está disponible durante un número ilimitado de horas al año en una aplicación de carga variable. La carga variable no debe superar en promedio el 70% de la calificación de Potencia Principal durante cualquier período de operación de 250 horas. El tiempo total de operación al 100% de la Potencia Principal no debe exceder las 500 horas al año. Se dispone de una capacidad de sobrecarga del 10% durante un período de 1 hora dentro de un período de operación de 12 horas. El tiempo total de operación a la potencia de sobrecarga del 10% no debe exceder las 25 horas al año.

#### POTENCIA PRINCIPAL DE FUNCIONAMIENTO LIMITADO EN TIEMPO (LTP):

La LTP (Potencia Principal de Tiempo Limitado) está disponible durante un número limitado de horas en una aplicación de carga no variable. Está destinada para su uso en situaciones en las que se contratan interrupciones de energía, como la reducción del suministro de energía eléctrica por parte de la compañía de servicios públicos. Los motores pueden operar en paralelo con la red eléctrica pública hasta 750 horas al año a niveles de potencia que nunca excedan la calificación de Potencia Principal. Sin embargo, el cliente debe tener en cuenta que la vida útil de cualquier motor se reducirá debido a esta operación constante con cargas altas. Cualquier operación.

### RATÍNG DE POTENCIA CONTINUA (COP):

El COP es la potencia que el motor puede utilizar de manera continua a la velocidad prescrita y en las condiciones ambientales especificadas en el período de mantenimiento normal estipulado en la planta de fabricación. Y la Potencia Continua es aplicable para suministrar energía eléctrica de utilidad a una carga constante del 100% durante un número

## PRESTA ATENCIÓN A LOS PUNTOS SIGUIENTES AL ELEGIR Y USAR EL GENERADOR:

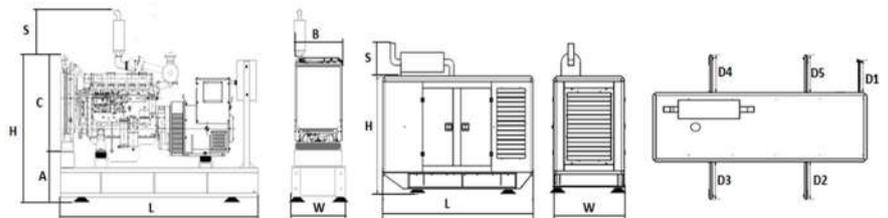
Los generadores pueden funcionar con Potencia Continua al 70% del valor de Potencia Principal solo si se realizan todos los mantenimientos a tiempo con repuestos originales y aceites de alta calidad recomendados por el fabricante. Los generadores no deben funcionar por debajo del 50% del valor de Potencia Principal. En tal caso, el motor consumirá aceite en exceso y eventualmente sufrirá daños irreparables. Si su necesidad es de 1000 kVA o más, debería preferir sistemas síncronos con 2-3 generadores con respaldo de falla y envejecimiento simultáneo. Estos puntos le brindarán ventajas al comprar y operar el generador.

## DIMENSIONES DEL GENERADOR Y DIBUJOS TÉCNICOS



MEDIDAS		GENERADOR ABIERTO	GENERADOR CANOPY
ANCHO	mm	800	1153
LONGITUD	mm	2150	2971
ALTURA	mm	1549	2027
PESO (NETO)	Kg	1205	1610
CAPACIDAD DEL TANQUE COMBUSTIBLE	L	190	376

SIGNO	ABIERTO	CANOPY
L	2150	2971
W	800	1153
H	1002	1807
S	547	220
A	696	
B	650	
C	680	
D1		520
D2		604
D3		604
D4		604
D5		604



## CONSUMO DE COMBUSTIBLE

PORCENTAJE DE POTENCIA PRIME	1500 rpm		1800 rpm	
	l/hr		l/hr	
110 %	28,46		30,67	
100 %	25,76		27,88	
75 %	19,05		20,61	
50 %	12,76		13,81	

## PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS DEL MOTOR DIESEL

50 Hz – 1500 min <sup>-1</sup>			60 Hz – 1800 min <sup>-1</sup>		
Modelo		BF4M1013EC	Modelo		BF4M1013EC
Velocidad	min <sup>-1</sup>	1500	Velocidad	min <sup>-1</sup>	1800
Frecuencia Neta	Hz	50	Frecuencia Neta	Hz	60
Norma De Potencia Y Nivel De Potencia		LTP – G2	Norma De Potencia Y Nivel De Potencia		LTP – G2
Norma De Emisión De Gases De Escape		Optimizado para el combustible	Norma De Emisión De Gases De Escape		Optimizado para el combustible
<b>GENERAL</b>			<b>GENERAL</b>		
Aspiración		Turbo,CAC	Aspiración		Turbo,CAC
Sistema de regulación		Electrónico	Sistema de regulación		Electrónico
Marca del regulador		Heinzmann/DDE	Marca del regulador		Heinzmann/DDE
Número de cilindros		4	Número de cilindros		4
Configuración		Recto, Secuencial	Configuración		Recto, Secuencial
Sistema de inyección		Inyección de un solo punto	Sistema de inyección		Inyección de un solo punto
Desplazamiento	L	4,76	Desplazamiento	L	4,76
Diámetro	mm	108	Diámetro	mm	108
Carrera	mm	130	Carrera	mm	130
Relación de compresión		19:1	Relación de compresión		19:1
Presión media efectiva	Bar	19,50	Presión media efectiva	Bar	17,50
Velocidad del pistón	m/s	6,50	Velocidad del pistón	m/s	7,80
Rotación (mirando hacia el volante)		En Sentido Antihorario	Rotación (mirando hacia el volante)		En Sentido Antihorario
Número de dientes en la corona del volante		129	Número de dientes en la corona del volante		129
<b>RENDIMIENTO DEL REGULADOR</b>			<b>RENDIMIENTO DEL REGULADOR</b>		
Reducción (estática) con regulador mecánico	%	4-5	Reducción (estática) con regulador mecánico	%	4-5
Reducción de velocidad (estática) con regulador electrónico	%	0-3	Reducción de velocidad (estática) con regulador electrónico	%	0-3
Norma del regulador		G3	Norma del regulador		G3
<b>MOMENTO DE INERCIA</b>			<b>MOMENTO DE INERCIA</b>		
Motor sin volante de inercia	Kg m <sup>2</sup>	0,23	Motor sin volante de inercia	Kg m <sup>2</sup>	0,23
Volante de inercia (Especificaciones estándar para generador eléctrico)	Kg m <sup>2</sup>	2,60	Volante de inercia (Especificaciones estándar para generador eléctrico)	%	2,60
Aceptación de carga máxima, primer paso	%	-	Aceptación de carga máxima, primer paso	Db(A)	-
Potencia sonora a plena carga, incluyendo el sistema de enfriamiento	Db(A)	110,7	Potencia sonora a plena carga, incluyendo el sistema de enfriamiento	Db(A)	117,2
Presión sonora (promedio a 1 metro, plena carga)	Db(A)	99	Presión sonora (promedio a 1 metro, plena carga)	Db(A)	103,5
<b>PESO DEL MOTOR</b>			<b>PESO DEL MOTOR</b>		
Motor en Seco, Sistema de Refrigeración de agua/aceite	kg	526	Motor en Seco, Sistema de Refrigeración de agua/aceite	Kg	526
Motor Con Sistema De Refrigeración	kg	560	Motor Con Sistema De Refrigeración	kg	560
<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>			<b>SISTEMA DE LUBRICACIÓN</b>		
Especificación de Aceite		15W40/CI-4/SL	Especificación de Aceite		15W40/CI-4/SL
Consumo de Aceite (% del Consumo de Combustible)	%	0,3	Consumo de Aceite (% del Consumo de Combustible)	%	0,3
Capacidad de Aceite (Cárter)	l	11	Capacidad de Aceite (Cárter)	l	11
Presión Mínima de Aceite (Advertencia)	Bar	2,70	Presión Mínima de Aceite (Advertencia)	Bar	2,70
Presión Mínima de Aceite (Parada)	Bar	2	Presión Mínima de Aceite (Parada)	Bar	2
Temperatura Máxima Permisible del Aceite (Cárter de Aceite)	°C	130	Temperatura Máxima Permisible del Aceite (Cárter de Aceite)	°C	130

## PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS DEL MOTOR DIESEL

50 Hz – 1500 min <sup>-1</sup>			60 Hz – 1800 min <sup>-1</sup>		
<b>POTENCIA DE SALIDA DEL MOTOR</b>			<b>POTENCIA DE SALIDA DEL MOTOR</b>		
Potencia Bruta (Potencia LTP o de Espera)	Kw	116	Potencia Bruta (Potencia LTP o de Espera)	Kw	125
Reducción del Ventilador	Kw	5,90	Reducción del Ventilador	Kw	10,20
Volante de inercia (neto)	Kw	110,1	Volante de inercia (neto)	Kw	114,8
Salida Eléctrica (stand by)	Kva	130	Salida Eléctrica (stand by)	Kva	137
Potencia Bruta (PRP o Potencia Principal)	Kw	105	Potencia Bruta (PRP o Potencia Principal)	Kw	115
Potencia Bruta (Potencia Continua)	kw	96	Potencia Bruta (Potencia Continua)	kw	105
<b>SISTEMA DE ENFRIAMIENTO GENERAL (PRIME)</b>			<b>SISTEMA DE ENFRIAMIENTO GENERAL (PRIME)</b>		
Temperatura Máxima Permissible de Salida del Líquido de Enfriamiento	°C	105	Temperatura Máxima Permissible de Salida del Líquido de Enfriamiento	°C	105
Resistencia Máxima Permissible del Flujo (Sistema de Enfriamiento y Tuberías)	Bar	0.25	Resistencia Máxima Permissible del Flujo (Sistema de Enfriamiento y Tuberías)	Bar	0,35
Temperatura Máxima del Líquido de Enfriamiento (Advertencia)	°C	108	Temperatura Máxima del Líquido de Enfriamiento (Advertencia)	°C	108
Temperatura Máxima del Líquido de Enfriamiento (Parada)	°C	110	Temperatura Máxima del Líquido de Enfriamiento (Parada)	°C	110
Temperatura en la cual el Termostato comienza a abrirse	°C	83	Temperatura en la cual el Termostato comienza a abrirse	°C	83
Temperatura en la cual el Termostato se abre por completo	°C	98	Temperatura en la cual el Termostato se abre por completo	°C	98
Flujo de la Bomba de Líquido de Enfriamiento	m <sup>3</sup> /h	10,20	Flujo de la Bomba de Líquido de Enfriamiento	m <sup>3</sup> /h	12,30
Presión Mínima antes de la Bomba de Líquido de Enfriamiento	Bar	0.3	Presión Mínima antes de la Bomba de Líquido de Enfriamiento	Bar	0,3
Temperatura en la salida del CAC en condiciones estándar.	°C	40	Temperatura en la salida del CAC en condiciones estándar.	°C	40
<b>SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR</b>			<b>SISTEMA DE ENFRIAMIENTO DEL MOTOR</b>		
Capacidad de Líquido de Enfriamiento (motor)	l	7,40	Capacidad de Líquido de Enfriamiento (motor)	l	7,40
Capacidad de Líquido de Enfriamiento (Incluyendo la Unidad de Enfriamiento)	l	19,70	Capacidad de Líquido de Enfriamiento (Incluyendo la Unidad de Enfriamiento)	l	19,70
Ebullición del Aire (Temperatura Máxima Permissible del Aire de Enfriamiento en el Ventilador)	°C	54	Ebullición del Aire (Temperatura Máxima Permissible del Aire de Enfriamiento en el Ventilador)	°C	57
Consumo de Energía del Ventilador	kW	5,90	Consumo de Energía del Ventilador	kW	10,20
Flujo de Aire de Enfriamiento	m <sup>3</sup> /h	6100	Flujo de Aire de Enfriamiento	m <sup>3</sup> /h	7600
Pérdida de Presión de Aire (Externa)	mbar	1,50	Pérdida de Presión de Aire (Externa)	mbar	2,00
<b>EQUILIBRIO TÉRMICO</b>			<b>EQUILIBRIO TÉRMICO</b>		
Disipación de calor (Motor y radiador)	kW	56,50	Disipación de calor (Motor y radiador)	kW	61,20
Disipación de calor (CAC - Enfriador posterior)	kW	18,40	Disipación de calor (CAC - Enfriador posterior)	kW	22,90
Disipación de calor (difusión)	kW	11,30	Disipación de calor (difusión)	kW	12,30

## PRINCIPALES PARÁMETROS TÉCNICOS DEL MOTOR DIESEL

50 Hz – 1500 min <sup>-1</sup>			60 Hz – 1800 min <sup>-1</sup>		
DATOS DE ENTRADA / ESCAPE			DATOS DE ENTRADA / ESCAPE		
Depresión máxima de admisión (Ajuste de interruptor)	mbar	25	Depresión máxima de admisión (Ajuste de interruptor)	mbar	25
Volumen de aire de combustión	m <sup>3</sup> /h	433	Volumen de aire de combustión	m <sup>3</sup> /h	514
Presión máxima de escape en contrapresión	mbar	30	Presión máxima de escape en contrapresión	mbar	30
Temperatura máxima de los gases de escape	°C	560	Temperatura máxima de los gases de escape	°C	520
Flujo de gases de escape (a la temperatura mencionada anteriormente)	m <sup>3</sup> /h	1225	Flujo de gases de escape (a la temperatura mencionada anteriormente)	m <sup>3</sup> /h	1465
Diámetro De La Brida/Tubo De Escape	mm	-	Diámetro De La Brida/Tubo De Escape	mm	-
SISTEMA ELÉCTRICO			SISTEMA ELÉCTRICO		
Voltaje	V	12	Voltaje	V	12
Inicio	KW	6	Inicio	KW	6
Amperaje De Salida Del Alternador	A	35	Amperaje De Salida Del Alternador	A	35
Capacidad De Las Baterías	Ah	1*85	Capacidad De Las Baterías	Ah	1*85

## ESPECIFICACIONES Y PARÁMETROS TÉCNICOS DEL ALTERNADOR JCB



PARÁMETROS TÉCNICOS DEL ALTERNADOR					
Tipo Aislamiento		H	Sistema Control De Campo		Automático
Paso Sinuoso		2/3 - (N° 6)	Modelo A.V.R.	Estándar	SX460
Alambres		12	Regulación De Voltaje	%	± 1
Protección		IP 23	Corriente De Cortocircuito Sostenido	10 sec	300% (3 IN)
Altitud	m	1000	Armónico Total (*) TGH / THC	%	< 5
Sobre Velocidad	rpm	2250	Forma De Onda: NEMA = TIF - (*)		< 50
Flujo De Aire	m <sup>3</sup> /sec.	0.216	Forma De Onda: I.E.C. = THF - (*)	%	< 2
Rodamiento	N/A	-	Sin Accionamiento	Cojinete	6309-2RZ
Bobinado Rotor	100%	Cobre	Devanado Del Estator	100%	Cobre

## ESPECIFICACIONES DEL ALTERNADOR

50 HZ / 231-400V COSQ 0,8 / 1500 RPM

ALTERNADOR ESTÁNDAR

ALTERNADOR OPCIONAL

MARCA/MODELO		JCB 270S		TAL044E		UC274D			
TIPO			Continuo			Stand By			
TEMPERATURA	C°		40°C			27°C			
TIPO / AUMENTO DE TEMPERATURA	C°		H/ 125° K			H/ 163° K			
ESTRELLA SERIES	V	<b>380/220</b>	400/231	<b>415/240</b>	1 Fase	<b>380/220</b>	400/231	<b>415/240</b>	1 Fase
ESTRELLA PARALELA	V	<b>190/110</b>	200/115	<b>208/120</b>	220	<b>190/110</b>	200/115	<b>208/120</b>	220
SERIE DELTA	V	<b>220</b>	230	<b>240</b>	230	<b>220</b>	230	<b>240</b>	230
POTENCIA SALIDA	kVA	<b>123,0</b>	123,0	<b>128,0</b>	-	<b>135,0</b>	135,0	<b>140,0</b>	-
POTENCIA SALIDA	kW	<b>98,4</b>	98,4	<b>102,4</b>	-	<b>108,0</b>	108,0	<b>112,0</b>	-

60 HZ / 277-480V COSQ 0,8 / 1800 RPM

ALTERNADOR ESTÁNDAR

ALTERNADOR OPCIONAL

MARCA/MODELO		JCB 225LX		TAL044D		UC274C			
TIPO			Continuo			Stand By			
TEMPERATURA	C°		40°C			27°C			
TIPO / AUMENTO DE TEMPERATURA	C°		H / 125° K			H / 163° K			
ESTRELLA SERIES	V	<b>416/240</b>	440/254	<b>480/277</b>	1 Fase	<b>416/240</b>	440/254	<b>480/277</b>	1 Fase
ESTRELLA PARALELA	V	<b>208/120</b>	220/127	<b>240/138</b>	-	<b>208/120</b>	220/127	<b>240/138</b>	-
SERIE DELTA	V	<b>240</b>	254	<b>277</b>	240	<b>240</b>	254	<b>277</b>	240
POTENCIA SALIDA	kVA	<b>117,0</b>	123,0	<b>129,0</b>	-	<b>129,0</b>	135,0	<b>142,0</b>	-
POTENCIA SALIDA	kW	<b>93,6</b>	98,4	<b>103,2</b>	-	<b>103,2</b>	108,0	<b>113,6</b>	-

## ALERTAS DE MÓDULO DE CONTROL

**Malfuncionamiento parado de emergencia**  
**Alta frecuencia del generador**  
**Baja frecuencia del generador**  
**Carga Baja, Sobre Corriente**  
**Corriente Desequilibrada**  
**Bajo voltaje del generador**  
**Alta frecuencia del generador**  
**Error de secuencia de fase**  
**Sobrecarga, Bajo nivel de agua (opcional)**  
**Baja presión de aceite, Baja temperatura del agua**  
**Sensor de calor roto, Potencia inversa**

**Error De Inicio, Error de parada**  
**Error de captación magnética**  
**Error del alternador de carga**  
**Carga desequilibrada, Alarma de tiempo de mantenimiento**  
**Baja velocidad, Alta velocidad**  
**Cable del sensor de aceite roto**  
**Alta temperatura del aceite (opcional)**  
**Bajo nivel de combustible (opcional)**  
**Alto voltaje de la batería, Bajo voltaje de la batería**  
**Alta temperatura del agua, Errores electrónicos de bus Can (ECU)**

## ESPECIFICACIONES DEL PANEL DE CONTROL



- Panel de acero pintado en polvo con puerta con cerradura
- ATS (Panel de Transferencia Automática)-Opcional
- Módulo de control
- Cargador de batería
- Retroiluminado, 128x64 píxeles
- Réles de control
- Bloques de terminales
- Terminal de salida de carga
- MSBS Protección del sistema
- Disyuntor opcional
- Pantalla LCD

## PARAMETROS TÉCNICOS DEL MÓDULO DE CONTROL

Marca	<b>JOENERGY</b> GENERATOR	Marca	Trans-MIDIAMF.232.GP
Medidas	120mmx94mm.	Clase de protección	IP65 Desde el frente
Peso	260 gr.	Condiciones ambientales	2000 metros por encima del nivel del mar
Humedad Ambiental	Max. %90.	Temperatura ambiental	-20°C to +70°C
Tensión de alimentación de la batería CC	8 - 32 V	Medición del voltaje de la batería	8 – 32 V
Frecuencia de la red	5 - 99,9 Hz	Medición de tensión de red	3 - 300 V phase -Neutral, 5 - 99,9 Hz
Medición de voltaje del generador	3 - 300 V	Frecuencia del generador	5 - 99,9 Hz
Transformador de corriente secundaria	5A	Período de trabajo	Continuo
Medición de voltaje del alternador de carga	8 - 32 V	Excitación del alternador de carga	210mA &12V, 105mA &24V Nominal 2.5W
Comunicación de Interfaz	RS-232	Medición de emisor analógico	0 - 1300ohm
Salida de relé del contactor del generador	5A & 250V	Salida de relé de contactor de red	5A & 250V
Salidas de transistor de solenoide	1A con suministro de CC	Salidas de transistor de inicio	1A con suministro de CC
Salidas de transistor configurables-3	1A con suministro de CC	Salidas de transistor configurables-4	1A con suministro de CC

## FUNCIONES DEL MÓDULO DEL CONTROL

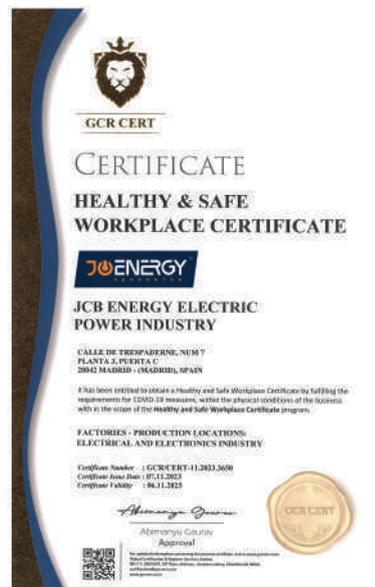
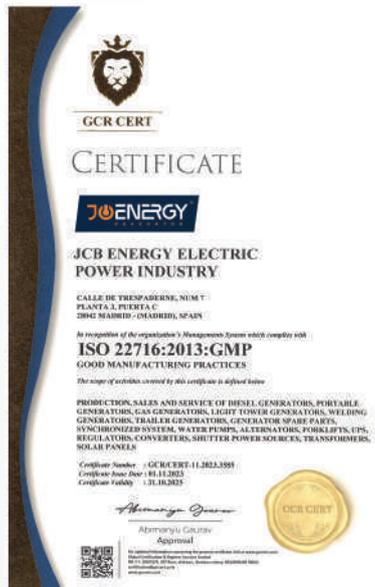
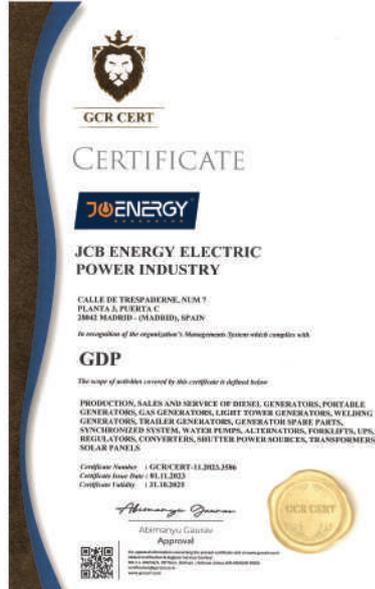
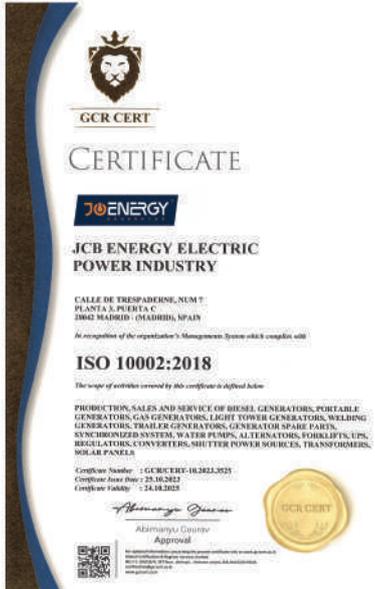
Control del nivel de tensión de red	Control del nivel de voltaje del generador	Protecciones de generadores trifásicos	Función AMF trifásica	Alarma de bocina
Control del nivel de frecuencia de red	Control del nivel de frecuencia del generador	- Alto / Bajo Voltaje	- Alta / Baja Frecuencia	Control del termostato del tubo del calentador
Control de opciones de funcionamiento del motor	Control del nivel de corriente del generador	- Alta / Baja Frecuencia	- Alto / Bajo Voltaje	Modbus y SNMP
Control de opción de parada del motor	Control del nivel de polvo del generador	- Asimetría de corriente / voltaje	- Temperatura del agua alta / baja	Horas de funcionamiento
Control de nivel de velocidad del motor (RPM)	Programación de trabajo del generador y control de tiempo	- Sobrecorriente / Sobrecarga	- Carga Alta / Baja	Fuga a tierra
Tiempos de opciones de voltaje de batería	Controladores de presión de aceite	Control de sobrecalentamiento	Red., Generador Control ATS	Módem analógico
Verificación de los tiempos de mantenimiento del motor	Entradas y salidas analógicas configurables	Selección de fase monofásica o trifásica	Pantalla de red, voltaje y frecuencia	Ethernet, USB, RS232, RS485
Interfaces de comunicación GPRS, GSM	Mantenimiento de registros de errores de eventos pasados	Configuración de parámetros a través del módulo de control	Configuración de parámetros a través de la computadora	Alarma de protección seleccionable / apagado
Velocidad del motor, voltaje, arranque	Entradas y salidas digitales de programables configurables	Temperatura de agua Corriente y Frecuencia	Horas de operación Secuencia de fase	Voltaje de la batería Presión del aceite

## ESPECIFICACIONES DE CARCASA A PRUEBA DE SONIDO Y BASTIDOR BASE (CHASIS)



- Diseño y color especiales, registrados de JCB Energy
- Calidad A1 DKP / HRU / Acero Galvanizado
- Giro sensible en la plegadora automática
- Corte Delicado en Punzón Automático y Banco Láser
- Soldadura sensible en banco de soldadura robótico
- Nano tecnología de limpieza química antes de pintar
- Pintura Robótica con Pintura en Polvo Electroestático
- Secado y estabilización en estufas a 200 °C
- Prueba de sal de 1500 horas
- Aislamiento Lana de Vidrio, Material Clase A1 -50/+500 °C
- Recubrimiento Especial Sobre Lana de Vidrio
- Mejor nivel de sonido (en Dba)
- Pruebas de temperatura
- Accesorios inoxidable
- Conectores de salida de cable y prensaestopas
- Botón de parada de emergencia
- Indicador del nivel de combustible
- Tapa del drenaje de combustible
- Registros de entrada y retorno de combustible
- Prueba de permeabilidad para tanque de combustible
- Montado en caucho al vacío
- Burletes de alta calidad
- Amortiguadores de alta calidad
- Equipos de elevación y transporte
- Silenciadores de escape internos
- Silenciadores de escape externos
- Tapón de llenado de agua del radiador
- Tanque de combustible diario, Tanque de combustible externo

# NUESTROS CERTIFICADOS



## 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 also certifies that its products sold to this company are fully covered by the Mecc Alte Warranty.

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

World-class alternators 1 - 5.000kVA.

APPROVED MANUFACTURER

**Radek Mirvica**

CERTIFICATE NO. MARR103

VALID DATE: 31 December 2025

COMPANY ADDRESS: Calle de Trespaderne, 7, P.O. 28042, Madrid, Spain

**GENUINE PARTS**

POWER FROM WITHIN

**CERTIFICATE OF REGISTRATION**

This is to certify that the Management System of:

**JOB ENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**

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

is in accordance with the requirements of the following standard:

**ISO/IEC 27001:2022**  
(Information Security Management System)

**SCOPE OF CERTIFICATION**

PROTECTION OF INFORMATION ASSETS OF RECORDS IN PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

S&A Details: JCB/12.12.2023

Certificate Number: **QCAS-JEE-24-051581691**

Initial Certification Date: 26 Nov 2024      Date of Expiry: 25 Nov 2027  
1st Surveillance Date: 26 Oct 2025      2nd Surveillance Date: 26 Oct 2026

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.  
Managing Director

**CERTIFICATE OF REGISTRATION**

This is to certify that the Management System of:

**JOB ENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**

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

is in accordance with the requirements of the following standard:

**ISO 50001:2018**  
(Energy Management System)

**SCOPE OF CERTIFICATION**

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

Certificate Number: **QCAS-JCB-23-05158814**

1<sup>st</sup> Surveillance Completed: 26 Nov 2024

Initial Certification Date: 25 Oct 2023      Date of Expiry: 24 Oct 2026  
1st Surveillance Date: 25 Sep 2024      2nd Surveillance Date: 25 Sep 2025

Verify the Certificate: <https://gaafs.us/site/search/>

Issued by QCAS Certifications Inc.  
Managing Director

**Certificate of Surveillance**

This is to certify that the Quality Management System of:

**JOB ENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**

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

is in accordance with the requirements of the following standard:

**ISO 9001:2015**  
(Quality Management System)

**SCOPE**

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

(IAF Code: 18.19)

Certificate Number: 251022E2422  
1<sup>st</sup> Surveillance Completed: 26 Nov 2024

Initial Registration Date: 25 Oct 2023  
1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25 Sep 2024  
2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 24 Sep 2025  
Certificate Expiry Date: 24 Oct 2026

To verify certificate, visit at:  
[www.iafaccr.com](https://www.iafaccr.com)  
<https://iafaccr.com/certification.org>  
<https://www.iafaccr.com/research/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
Managing Director

**Certificate of Surveillance**

This is to certify that the Environmental Management System of:

**JOB ENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**

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

is in accordance with the requirements of the following standard:

**ISO 14001:2015**  
(Environmental Management System)

**SCOPE**

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

(IAF Code: 18.19)

Certificate Number: 251022E2423  
1<sup>st</sup> Surveillance Completed: 26 Nov 2024

Initial Registration Date: 25 Oct 2023  
1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25 Sep 2024  
2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 24 Sep 2025  
Certificate Expiry Date: 24 Oct 2026

To verify certificate, visit at:  
[www.iafaccr.com](https://www.iafaccr.com)  
<https://iafaccr.com/certification.org>  
<https://www.iafaccr.com/research/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
Managing Director

**Certificate of Surveillance**

This is to certify that the Occupational Health and Safety Management System of:

**JOB ENERGY**

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY**

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

is in accordance with the requirements of the following standard:

**ISO 45001:2018**  
(Occupational Health and Safety Management System)

**SCOPE**

PRODUCTION, SALES AND SERVICE OF DIESEL GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, GAS GENERATORS, LIGHT TOWER GENERATORS, WELDING GENERATORS, TRAILER GENERATORS, GENERATOR SPARE PARTS, SYNCHRONIZED SYSTEM, WATER PUMPS, ALTERNATORS, FORKLIFTS, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, SHUTTER POWER SOURCES, TRANSFORMERS, SOLAR PANELS

(IAF Code: 18.19)

Certificate Number: 251022E2424  
1<sup>st</sup> Surveillance Completed: 26 Nov 2024

Initial Registration Date: 25 Oct 2023  
1<sup>st</sup> Surveillance Date: 25 Sep 2024  
2<sup>nd</sup> Surveillance Date: 24 Sep 2025  
Certificate Expiry Date: 24 Oct 2026

To verify certificate, visit at:  
[www.iafaccr.com](https://www.iafaccr.com)  
<https://iafaccr.com/certification.org>  
<https://www.iafaccr.com/research/>

Issued by ARS Assessment Private Limited  
Managing Director

**DNV**

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 072284      Valid certificate date: 14 August 2023      Valid: 14 October 2023 – 13 October 2025

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 2023**

For the issuing office: **DNV Business Presence, Department 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina**

For the Management Representative: **DNV Business Presence, Department 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina**

Let us affirm our confidence as set out in the Certification Agreement by making this Certificate valid. **ACCREDITED UNIT: DNV Business Presence (S.A.) - Contingency 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina - TEL: +51 915028300 - www.dnv.com/na**

**DNV**

## MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATE

Certificate no.: 072284      Valid certificate date: 14 August 2023      Valid: 14 October 2023 – 13 October 2025

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 2023**

For the issuing office: **DNV Business Presence, Department 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina**

For the Management Representative: **DNV Business Presence, Department 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina**

Let us affirm our confidence as set out in the Certification Agreement by making this Certificate valid. **ACCREDITED UNIT: DNV Business Presence (S.A.) - Contingency 1, 0401 18 Buenos Aires, Argentina - TEL: +51 915028300 - www.dnv.com/na**

**CLAYTON W. HENRY**  
REGISTERED GENERAL  
SALIDA  
Nº de Registro: 452 - RG 545  
Fecha: 29/07/2004 12:08:08

**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 S.L.**, a Company with Tax ID: Number: B13979394, and its registered office at street Trepadame no: 7, 28042 Madrid is registered on 8 May 2024, under the heading of the 1st Section, companies, of the Economic Activities Tax Form Number 542 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.

**CLAYTON W. HENRY**  
REGISTERED GENERAL  
SALIDA  
Nº de Registro: 452 - RG 545  
Fecha: 29/07/2004 12:08:08

**IRENE SANCHEZ ROMAN, DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO DE ASESORIA 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 S.L.**, es una sociedad mercantil de nacionalidad española, constituida mediante escritura pública de fecha 23 de junio de 2023, promovida por don José María Vázquez, Notario del Registro Civil de Madrid con el número 1.251 de orden 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 mencionada escritura de constitución, en el artículo 2 de los Estatutos de la compañía **JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L.**, resulta que tiene por objeto social:

"Actividad principal 27.11 Fabricación de máquinas, generadores y transformadores eléctricos"

**TERCERO**- Que según consta en la escritura de constitución, el capital social de la compañía **JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L.**, se fija en la cantidad de 19.000,00 € (DIECINUEVE MIL NOVECIENTOS VEINTE EUROS), dividido en 19.000 participaciones sociales, de 1,00 € (UN EURO) de valor nominal cada una, distribuidas proporcionalmente del 1 al 19.000, ambas, inclusive, que son íntegramente acciones y desembolsadas por el socio fundador.

**CUARTO**- Que según consta en la escritura de constitución citada en párrafos anteriores, la compañía **JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L.**, opta por el sistema de Administración Único y nombra por tiempo indefinido a don Mohamed A.M. Elawati, con Número de Identidad Extranjera Y22M33279, para que actúe as nombre y representación de la mencionada, con cuantía facultades íntegras y virtualmente irrevocables a dicho cargo, prestando el administrador nombrado a la aceptación del mismo.

**QUINTO**- Que la compañía **JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L.**, con domicilio en calle Trepadame número 7, 28042 Madrid y inscrita de Número de Identificación Fiscal B13979394, consta desde de año en el grupo societario 342 de la Sección 1ª empresarial de las Tarifas del Impuesto sobre Actividades Económicas, que resulta para ejercer la actividad "Fabricación de material eléctrico de utilización y equipamiento".

**Vertacert International** **CE**

### CE DECLARATION OF CONFORMITY

**JCB ENERGY ELECTRIC POWER INDUSTRY S.L.**  
C/ ALFREDO MARQUESE, NÚMERO 11, PUERTA A, PLANTA 1ª VALLEBRO 28018 MADRID

Description of the Product: **GENERATORS AND PUMPS**

Product Brand/Model/Type: **GENSET GENERATORS, GAS GENERATORS, PORTABLE GENERATORS, LIGHT TOWERS, WELDING PUMPS, PUMPSET, UPS, REGULATORS, CONVERTERS, ALTERNATORS, WELDING GENERATORS, TANKS, GENERATORS, BATTERY POWER SOURCE**

Applicable EN standard standards: **EN ISO 12008-1:2009 AND EN ISO 12008-2:2009, EN ISO 12008-3:2009, EN ISO 12008-4:2009, EN ISO 12008-5:2009, EN ISO 12008-6:2009, EN ISO 12008-7:2009, EN ISO 12008-8:2009, EN ISO 12008-9:2009, EN ISO 12008-10:2009, EN ISO 12008-11:2009, EN ISO 12008-12:2009, EN ISO 12008-13:2009, EN ISO 12008-14:2009, EN ISO 12008-15:2009, EN ISO 12008-16:2009, EN ISO 12008-17:2009, EN ISO 12008-18:2009, EN ISO 12008-19:2009, EN ISO 12008-20:2009, EN ISO 12008-21:2009, EN ISO 12008-22:2009, EN ISO 12008-23:2009, EN ISO 12008-24:2009, EN ISO 12008-25:2009, EN ISO 12008-26:2009, EN ISO 12008-27:2009, EN ISO 12008-28:2009, EN ISO 12008-29:2009, EN ISO 12008-30:2009, EN ISO 12008-31:2009, EN ISO 12008-32:2009, EN ISO 12008-33:2009, EN ISO 12008-34:2009, EN ISO 12008-35:2009, EN ISO 12008-36:2009, EN ISO 12008-37:2009, EN ISO 12008-38:2009, EN ISO 12008-39:2009, EN ISO 12008-40:2009, EN ISO 12008-41:2009, EN ISO 12008-42:2009, EN ISO 12008-43:2009, EN ISO 12008-44:2009, EN ISO 12008-45:2009, EN ISO 12008-46:2009, EN ISO 12008-47:2009, EN ISO 12008-48:2009, EN ISO 12008-49:2009, EN ISO 12008-50:2009, EN ISO 12008-51:2009, EN ISO 12008-52:2009, EN ISO 12008-53:2009, EN ISO 12008-54:2009, EN ISO 12008-55:2009, EN ISO 12008-56:2009, EN ISO 12008-57:2009, EN ISO 12008-58:2009, EN ISO 12008-59:2009, EN ISO 12008-60:2009, EN ISO 12008-61:2009, EN ISO 12008-62:2009, EN ISO 12008-63:2009, EN ISO 12008-64:2009, EN ISO 12008-65:2009, EN ISO 12008-66:2009, EN ISO 12008-67:2009, EN ISO 12008-68:2009, EN ISO 12008-69:2009, EN ISO 12008-70:2009, EN ISO 12008-71:2009, EN ISO 12008-72:2009, EN ISO 12008-73:2009, EN ISO 12008-74:2009, EN ISO 12008-75:2009, EN ISO 12008-76:2009, EN ISO 12008-77:2009, EN ISO 12008-78:2009, EN ISO 12008-79:2009, EN ISO 12008-80:2009, EN ISO 12008-81:2009, EN ISO 12008-82:2009, EN ISO 12008-83:2009, EN ISO 12008-84:2009, EN ISO 12008-85:2009, EN ISO 12008-86:2009, EN ISO 12008-87:2009, EN ISO 12008-88:2009, EN ISO 12008-89:2009, EN ISO 12008-90:2009, EN ISO 12008-91:2009, EN ISO 12008-92:2009, EN ISO 12008-93:2009, EN ISO 12008-94:2009, EN ISO 12008-95:2009, EN ISO 12008-96:2009, EN ISO 12008-97:2009, EN ISO 12008-98:2009, EN ISO 12008-99:2009, EN ISO 12008-100:2009, EN ISO 12008-101:2009, EN ISO 12008-102:2009, EN ISO 12008-103:2009, EN ISO 12008-104:2009, EN ISO 12008-105:2009, EN ISO 12008-106:2009, EN ISO 12008-107:2009, EN ISO 12008-108:2009, EN ISO 12008-109:2009, EN ISO 12008-110:2009, EN ISO 12008-111:2009, EN ISO 12008-112:2009, EN ISO 12008-113:2009, EN ISO 12008-114:2009, EN ISO 12008-115:2009, EN ISO 12008-116:2009, EN ISO 12008-117:2009, EN ISO 12008-118:2009, EN ISO 12008-119:2009, EN ISO 12008-120:2009, EN ISO 12008-121:2009, EN ISO 12008-122:2009, EN ISO 12008-123:2009, EN ISO 12008-124:2009, EN ISO 12008-125:2009, EN ISO 12008-126:2009, EN ISO 12008-127:2009, EN ISO 12008-128:2009, EN ISO 12008-129:2009, EN ISO 12008-130:2009, EN ISO 12008-131:2009, EN ISO 12008-132:2009, EN ISO 12008-133:2009, EN ISO 12008-134:2009, EN ISO 12008-135:2009, EN ISO 12008-136:2009, EN ISO 12008-137:2009, EN ISO 12008-138:2009, EN ISO 12008-139:2009, EN ISO 12008-140:2009, EN ISO 12008-141:2009, EN ISO 12008-142:2009, EN ISO 12008-143:2009, EN ISO 12008-144:2009, EN ISO 12008-145:2009, EN ISO 12008-146:2009, EN ISO 12008-147:2009, EN ISO 12008-148:2009, EN ISO 12008-149:2009, EN ISO 12008-150:2009, EN ISO 12008-151:2009, EN ISO 12008-152:2009, EN ISO 12008-153:2009, EN ISO 12008-154:2009, EN ISO 12008-155:2009, EN ISO 12008-156:2009, EN ISO 12008-157:2009, EN ISO 12008-158:2009, EN ISO 12008-159:2009, EN ISO 12008-160:2009, EN ISO 12008-161:2009, EN ISO 12008-162:2009, EN ISO 12008-163:2009, EN ISO 12008-164:2009, EN ISO 12008-165:2009, EN ISO 12008-166:2009, EN ISO 12008-167:2009, EN ISO 12008-168:2009, EN ISO 12008-169:2009, EN ISO 12008-170:2009, EN ISO 12008-171:2009, EN ISO 12008-172:2009, EN ISO 12008-173:2009, EN ISO 12008-174:2009, EN ISO 12008-175:2009, EN ISO 12008-176:2009, EN ISO 12008-177:2009, EN ISO 12008-178:2009, EN ISO 12008-179:2009, EN ISO 12008-180:2009, EN ISO 12008-181:2009, EN ISO 12008-182:2009, EN ISO 12008-183:2009, EN ISO 12008-184:2009, EN ISO 12008-185:2009, EN ISO 12008-186:2009, EN ISO 12008-187:2009, EN ISO 12008-188:2009, EN ISO 12008-189:2009, EN ISO 12008-190:2009, EN ISO 12008-191:2009, EN ISO 12008-192:2009, EN ISO 12008-193:2009, EN ISO 12008-194:2009, EN ISO 12008-195:2009, EN ISO 12008-196:2009, EN ISO 12008-197:2009, EN ISO 12008-198:2009, EN ISO 12008-199:2009, EN ISO 12008-200:2009, EN ISO 12008-201:2009, EN ISO 12008-202:2009, EN ISO 12008-203:2009, EN ISO 12008-204:2009, EN ISO 12008-205:2009, EN ISO 12008-206:2009, EN ISO 12008-207:2009, EN ISO 12008-208:2009, EN ISO 12008-209:2009, EN ISO 12008-210:2009, EN ISO 12008-211:2009, EN ISO 12008-212:2009, EN ISO 12008-213:2009, EN ISO 12008-214:2009, EN ISO 12008-215:2009, EN ISO 12008-216:2009, EN ISO 12008-217:2009, EN ISO 12008-218:2009, EN ISO 12008-219:2009, EN ISO 12008-220:2009, EN ISO 12008-221:2009, EN ISO 12008-222:2009, EN ISO 12008-223:2009, EN ISO 12008-224:2009, EN ISO 12008-225:2009, EN ISO 12008-226:2009, EN ISO 12008-227:2009, EN ISO 12008-228:2009, EN ISO 12008-229:2009, EN ISO 12008-230:2009, EN ISO 12008-231:2009, EN ISO 12008-232:2009, EN ISO 12008-233:2009, EN ISO 12008-234:2009, EN ISO 12008-235:2009, EN ISO 12008-236:2009, EN ISO 12008-237:2009, EN ISO 12008-238:2009, EN ISO 12008-239:2009, EN ISO 12008-240:2009, EN ISO 12008-241:2009, EN ISO 12008-242:2009, EN ISO 12008-243:2009, EN ISO 12008-244:2009, EN ISO 12008-245:2009, EN ISO 12008-246:2009, EN ISO 12008-247:2009, EN ISO 12008-248:2009, EN ISO 12008-249:2009, EN ISO 12008-250:2009, EN ISO 12008-251:2009, EN ISO 12008-252:2009, EN ISO 12008-253:2009, EN ISO 12008-254:2009, EN ISO 12008-255:2009, EN ISO 12008-256:2009, EN ISO 12008-257:2009, EN ISO 12008-258:2009, EN ISO 12008-259:2009, EN ISO 12008-260:2009, EN ISO 12008-261:2009, EN ISO 12008-262:2009, EN ISO 12008-263:2009, EN ISO 12008-264:2009, EN ISO 12008-265:2009, EN ISO 12008-266:2009, EN ISO 12008-267:2009, EN ISO 12008-268:2009, EN ISO 12008-269:2009, EN ISO 12008-270:2009, EN ISO 12008-271:2009, EN ISO 12008-272:2009, EN ISO 12008-273:2009, EN ISO 12008-274:2009, EN ISO 12008-275:2009, EN ISO 12008-276:2009, EN ISO 12008-277:2009, EN ISO 12008-278:2009, EN ISO 12008-279:2009, EN ISO 12008-280:2009, EN ISO 12008-281:2009, EN ISO 12008-282:2009, EN ISO 12008-283:2009, EN ISO 12008-284:2009, EN ISO 12008-285:2009, EN ISO 12008-286:2009, EN ISO 12008-287:2009, EN ISO 12008-288:2009, EN ISO 12008-289:2009, EN ISO 12008-290:2009, EN ISO 12008-291:2009, EN ISO 12008-292:2009, EN ISO 12008-293:2009, EN ISO 12008-294:2009, EN ISO 12008-295:2009, EN ISO 12008-296:2009, EN ISO 12008-297:2009, EN ISO 12008-298:2009, EN ISO 12008-299:2009, EN ISO 12008-300:2009, EN ISO 12008-301:2009, EN ISO 12008-302:2009, EN ISO 12008-303:2009, EN ISO 12008-304:2009, EN ISO 12008-305:2009, EN ISO 12008-306:2009, EN ISO 12008-307:2009, EN ISO 12008-308:2009, EN ISO 12008-309:2009, EN ISO 12008-310:2009, EN ISO 12008-311:2009, EN ISO 12008-312:2009, EN ISO 12008-313:2009, EN ISO 12008-314:2009, EN ISO 12008-315:2009, EN ISO 12008-316:2009, EN ISO 12008-317:2009, EN ISO 12008-318:2009, EN ISO 12008-319:2009, EN ISO 12008-320:2009, EN ISO 12008-321:2009, EN ISO 12008-322:2009, EN ISO 12008-323:2009, EN ISO 12008-324:2009, EN ISO 12008-325:2009, EN ISO 12008-326:2009, EN ISO 12008-327:2009, EN ISO 12008-328:2009, EN ISO 12008-329:2009, EN ISO 12008-330:2009, EN ISO 12008-331:2009, EN ISO 12008-332:2009, EN ISO 12008-333:2009, EN ISO 12008-334:2009, EN ISO 12008-335:2009, EN ISO 12008-336:2009, EN ISO 12008-337:2009, EN ISO 12008-338:2009, EN ISO 12008-339:2009, EN ISO 12008-340:2009, EN ISO 12008-341:2009, EN ISO 12008-342:2009, EN ISO 12008-343:2009, EN ISO 12008-344:2009, EN ISO 12008-345:2009, EN ISO 12008-346:2009, EN ISO 12008-347:2009, EN ISO 12008-348:2009, EN ISO 12008-349:2009, EN ISO 12008-350:2009, EN ISO 12008-351:2009, EN ISO 12008-352:2009, EN ISO 12008-353:2009, EN ISO 12008-354:2009, EN ISO 12008-355:2009, EN ISO 12008-356:2009, EN ISO 12008-357:2009, EN ISO 12008-358:2009, EN ISO 12008-359:2009, EN ISO 12008-360:2009, EN ISO 12008-361:2009, EN ISO 12008-362:2009, EN ISO 12008-363:2009, EN ISO 12008-364:2009, EN ISO 12008-365:2009, EN ISO 12008-366:2009, EN ISO 12008-367:2009, EN ISO 12008-368:2009, EN ISO 12008-369:2009, EN ISO 12008-370:2009, EN ISO 12008-371:2009, EN ISO 12008-372:2009, EN ISO 12008-373:2009, EN ISO 12008-374:2009, EN ISO 12008-375:2009, EN ISO 12008-376:2009, EN ISO 12008-377:2009, EN ISO 12008-378:2009, EN ISO 12008-379:2009, EN ISO 12008-380:2009, EN ISO 12008-381:2009, EN ISO 12008-382:2009, EN ISO 12008-383:2009, EN ISO 12008-384:2009, EN ISO 12008-385:2009, EN ISO 12008-386:2009, EN ISO 12008-387:2009, EN ISO 12008-388:2009, EN ISO 12008-389:2009, EN ISO 12008-390:2009, EN ISO 12008-391:2009, EN ISO 12008-392:2009, EN ISO 12008-393:2009, EN ISO 12008-394:2009, EN ISO 12008-395:2009, EN ISO 12008-396:2009, EN ISO 12008-397:2009, EN ISO 12008-398:2009, EN ISO 12008-399:2009, EN ISO 12008-400:2009, EN ISO 12008-401:2009, EN ISO 12008-402:2009, EN ISO 12008-403:2009, EN ISO 12008-404:2009, EN ISO 12008-405:2009, EN ISO 12008-406:2009, EN ISO 12008-407:2009, EN ISO 12008-408:2009, EN ISO 12008-409:2009, EN ISO 12008-410:2009, EN ISO 12008-411:2009, EN ISO 12008-412:2009, EN ISO 12008-413:2009, EN ISO 12008-414:2009, EN ISO 12008-415:2009, EN ISO 12008-416:2009, EN ISO 12008-417:2009, EN ISO 12008-418:2009, EN ISO 12008-419:2009, EN ISO 12008-420:2009, EN ISO 12008-421:2009, EN ISO 12008-422:2009, EN ISO 12008-423:2009, EN ISO 12008-424:2009, EN ISO 12008-425:2009, EN ISO 12008-426:2009, EN ISO 12008-427:2009, EN ISO 12008-428:2009, EN ISO 12008-429:2009, EN ISO 12008-430:2009, EN ISO 12008-431:2009, EN ISO 12008-432:2009, EN ISO 12008-433:2009, EN ISO 12008-434:2009, EN ISO 12008-435:2009, EN ISO 12008-436:2009, EN ISO 12008-437:2009, EN ISO 12008-438:2009, EN ISO 12008-439:2009, EN ISO 12008-440:2009, EN ISO 12008-441:2009, EN ISO 12008-442:2009, EN ISO 12008-443:2009, EN ISO 12008-444:2009, EN ISO 12008-445:2009, EN ISO 12008-446:2009, EN ISO 12008-447:2009, EN ISO 12008-448:2009, EN ISO 12008-449:2009, EN ISO 12008-450:2009, EN ISO 12008-451:2009, EN ISO 12008-452:2009, EN ISO 12008-453:2009, EN ISO 12008-454:2009, EN ISO 12008-455:2009, EN ISO 12008-456:2009, EN ISO 12008-457:2009, EN ISO 12008-458:2009, EN ISO 12008-459:2009, EN ISO 12008-460:2009, EN ISO 12008-461:2009, EN ISO 12008-462:2009, EN ISO 12008-463:2009, EN ISO 12008-464:2009, EN ISO 12008-465:2009, EN ISO 12008-466:2009, EN ISO 12008-467:2009, EN ISO 12008-468:2009, EN ISO 12008-469:2009, EN ISO 12008-470:2009, EN ISO 12008-471:2009, EN ISO 12008-472:2009, EN ISO 12008-473:2009, EN ISO 12008-474:2009, EN ISO 12008-475:2009, EN ISO 12008-476:2009, EN ISO 12008-477:2009, EN ISO 12008-478:2009, EN ISO 12008-479:2009, EN ISO 12008-480:2009, EN ISO 12008-481:2009, EN ISO 12008-482:2009, EN ISO 12008-483:2009, EN ISO 12008-484:2009, EN ISO 12008-485:2009, EN ISO 12008-486:2009, EN ISO 12008-487:2009, EN ISO 12008-488:2009, EN ISO 12008-489:2009, EN ISO 12008-490:2009, EN ISO 12008-491:2009, EN ISO 12008-492:2009, EN ISO 12008-493:2009, EN ISO 12008-494:2009, EN ISO 12008-495:2009, EN ISO 12008-496:2009, EN ISO 12008-497:2009, EN ISO 12008-498:2009, EN ISO 12008-499:2009, EN ISO 12008-500:2009, EN ISO 12008-501:2009, EN ISO 12008-502:2009, EN ISO 12008-503:2009, EN ISO 12008-504:2009, EN ISO 12008-505:2009, EN ISO 12008-506:2009, EN ISO 12008-507:2009, EN ISO 12008-508:2009, EN ISO 12008-509:2009, EN ISO 12008-510:2009, EN ISO 12008-511:2009, EN ISO 12008-512:2009, EN ISO 12008-513:2009, EN ISO 12008-514:2009, EN ISO 12008-515:2009, EN ISO 12008-516:2009, EN ISO 12008-517:2009, EN ISO 12008-518:2009, EN ISO 12008-519:2009, EN ISO 12008-520:2009, EN ISO 12008-521:2009, EN ISO 12008-522:2009, EN ISO 12008-523:2009, EN ISO 12008-524:2009, EN ISO 12008-525:2009, EN ISO 12008-526:2009, EN ISO 12008-527:2009, EN ISO 12008-528:2009, EN ISO 12008-529:2009, EN ISO 12008-530:2009, EN ISO 12008-531:2009, EN ISO 12008-532:2009, EN ISO 12008-533:2009, EN ISO 12008-534:2009, EN ISO 12008-535:2009, EN ISO 12008-536:2009, EN ISO 12008-537:2009, EN ISO 12008-538:2009, EN ISO 12008-539:2009, EN ISO 12008-540:2009, EN ISO 12008-541:2009, EN ISO 12008-542:2009, EN ISO 12008-543:2009, EN ISO 12008-544:2009, EN ISO 12008-545:2009, EN ISO 12008-546:2009, EN ISO 12008-547:2009, EN ISO 12008-548:2009, EN ISO 12008-549:2009, EN ISO 12008-550:2009, EN ISO 12008-551:2009, EN ISO 12008-552:2009, EN ISO 12008-553:2009, EN ISO 12008-554:2009, EN ISO 12008-555:2009, EN ISO 12008-556:2009, EN ISO 12008-557:2009, EN ISO 12008-558:2009, EN ISO 12008-559:2009, EN ISO 12008**

**JCB ENERGY**  
GENERATOR



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

**CE** -VERTA-106188  
-VERTA-106189