



**GRUPO ELECTRÓGENO  
CATERPILLAR 3406 PGCI**

**SERVICIO PRINCIPAL**

**275 kVA @ 1500 RPM  
400 V - 50 Hz**



## **ALCANCE DE SUMINISTRO**

Grupo electrógeno formado por conjunto motor diesel CATERPILLAR modelo 3406C DITA y generador CATERPILLAR modelo LC5014J, montados sobre bancada metálica común, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas.

### **SISTEMA DE ADMISIÓN**

- \_ Filtro de aire modular de tipo seco.
- \_ Indicador de servicio para cambio de filtro.

### **SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

- \_ Radiador instalado en bancada de grupo, incorporando tanque de expansión. Suministrado con rejilla de protección en descarga de aire.
- \_ Ventilador soplante con protecciones accionado por el motor diesel a través de correas.
- \_ Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.
- \_ Tubería de drenaje de refrigerante con válvula de corte.
- \_ Dispositivo de parada de motor por bajo nivel de refrigerante, montado en tanque de expansión.
- \_ Anticongelante de larga duración Caterpillar ELC para primer llenado de circuito.

### **SISTEMA DE ESCAPE**

- \_ Flexible de escape en acero inoxidable con contrabrida para soldar (suministro suelto).
- \_ Silenciador de escape del tipo de absorción de atenuación 10 dB(A) (suministro suelto).

### **SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

- \_ Filtro de combustible primario y secundario.
- \_ Bomba manual de cebado de combustible.
- \_ Manómetro de presión de combustible.
- \_ Tanque estructural en bancada de grupo con capacidad de 950 litros.

### **SISTEMA DE LUBRICACIÓN**

- \_ Cáster de aceite.
- \_ Enfriador de aceite de lubricación con válvula de derivación.
- \_ Filtro de aceite.
- \_ Bomba de circulación de aceite de engranajes accionada por el motor.
- \_ Aceite lubricante para primer llenado.
- \_ Tuberías de drenaje de aceite.
- \_ Eliminación de gases.

### **SISTEMA DE ARRANQUE**

- \_ Motor de arranque de 24 Vcc.
- \_ Juego de 2 baterías de arranque con soporte, cables y botellas de ácido para llenado.



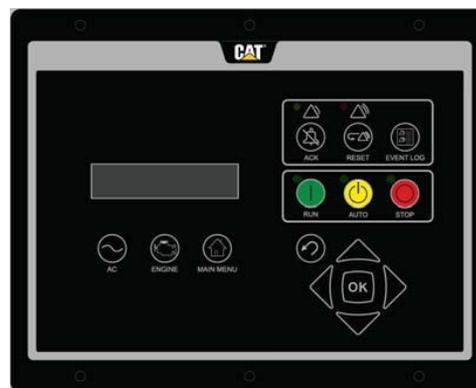
- \_ Alternador de carga de 45 Amp.

## SISTEMA DE CONTROL

Regulador de velocidad hidromecánico.

## INSTRUMENTACIÓN

Panel de control EMCP 4.1 instalado en el grupo electrógeno:



- \_ Pantalla de cristal líquido para visualización de parámetros de operación tanto de motor como de generador.
- \_ 2 lámparas de aviso de alarma/parada (ámbar, rojo).
- \_ 3 teclas con sus lámparas indicadoras de estado para: arranque manual/paro manual/funcionamiento en automático.
- \_ 1 tecla de prueba de lámparas.
- \_ 1 tecla para reconocimiento de alarmas.
- \_ Teclado multifunción para navegación.
- \_ 1 tecla para visualización de parámetros de motor.
- \_ 1 tecla para visualización de parámetros de generador.
- \_ Multimetro digital, con indicación de:
  - Tensiones de generación de línea y de fase.
  - Corrientes (por fase y media).
  - Frecuencia.
  - Revoluciones de motor.
  - Tensión de baterías.
  - Horas de motor.
  - Presión de aceite.
  - Temperatura de agua.
  - Registro de los 20 últimos fallos.
- \_ Medidas en verdadero valor eficaz con precisión del 2%.
- \_ Ajustes y programación almacenados en memoria no volátil, para evitar pérdidas ante eventuales fallos de alimentación.
- \_ 3 niveles de seguridad mediante contraseña para protección de los ajustes.
- \_ Grado de protección del frontal IP56, resistente a salpicaduras de combustible y aceite de motor, IP 22 en la parte trasera.
- \_ Rango de temperatura de funcionamiento desde -20° C a 70° C.



- Indicaciones de alarma/parada por:
  - Fallo de arranque.
  - Alta temperatura de agua alarma/parada.
  - Baja presión de aceite alarma/parada.
  - Sobrevelocidad.
  - Alta/baja tensión de baterías.
  - Parada de emergencia activada.

Todas estas condiciones de alarma/parada son anunciadas mediante el encendido de la correspondiente lámpara, así como con el texto descriptivo en la pantalla.

- Controles:
  - Automático/Arranque/Paro.
  - Parada con tiempo de enfriamiento.
  - Parada de emergencia.
  - Ciclo de arranque programable.
  - Prueba de lámparas.
- Entradas digitales (6 en total):
  - Parada de emergencia remota.
  - Arranque Remoto.
  - 2/4 canales programables en función del tipo motor.
  - El número de entradas programables puede variar en función de la versión del panel.
- Salidas de relé (6 en total):
  - Activación del motor de arranque.
  - Control de combustible.
  - 4 canales programables.
  - El número de relés programables puede variar en función de la versión del panel.

## **GENERADOR**

- Autoexcitado.
- Regulador de tensión VR6 trifásico.
- Interruptor tetrapolar con bobina de disparo y contacto auxiliar de estado montado en armario situado en la parte trasera del grupo (detrás del generador), homologado IEC.
- Aislamiento clase H.
- Elevación de temperatura clase F.
- Filtro RFI.
- Relé de protección de fallo a tierra.

## **GENERAL**

Tacos antivibratorios para amortiguación de vibraciones lineales, ubicados entre bancada metálica y conjunto motor-generador.

Certificado CE.

Pintura amarilla en motor y generador, bancada en negro.

En función de lo establecido por el fabricante del bien objeto de esta oferta, su Garantía será de 12 meses desde su puesta en marcha ó de 18 meses desde que les comuniquemos que el



mismo está a su disposición para proceder a su instalación, lo que antes se produzca, no siéndole de aplicación lo establecido a este respecto en la Ley 23/2003, de 10 de julio, de Garantías en la venta de Bienes de Consumo que desarrolla la Directiva de la Unión Europea 1999/44/CE, de 25 de mayo de 1999.

## **DOCUMENTACIÓN**

Con la entrega física del grupo electrógeno se suministra la siguiente documentación:

- \_ Plano de conexiones eléctricas del motor.
- \_ Manual de operación de mantenimiento de motor y generador.
- \_ Manual de especificación de fluidos a utilizar.
- \_ Libro de despiece motor y generador.
- \_ Hoja original de garantía.



## DATOS TÉCNICOS

### GRUPO ELECTRÓGENO

Marca .....	CATERPILLAR
Modelo .....	3406 PGC1
Potencia .....	275 kVA / 220 kW <sub>e</sub>
Tensión .....	400 V. Trifásico
Servicio .....	Principal. ISO 8528 PRP

### MOTOR

#### DATOS GENERALES

Marca .....	CATERPILLAR
Modelo .....	3406C DITA
Tipo de combustible .....	Gas-oil
Número de cilindros .....	6
Disposición .....	En línea
Diámetro .....	137 mm
Carrera .....	165 mm
Cilindrada .....	14,6 litros
Relación de compresión .....	14,5:1
Aspiración .....	Turboalimentado y Postenfriado
Velocidad .....	1500 rpm
Potencia al volante (sin ventilador) .....	246 kW <sub>m</sub>

#### SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión .....	16,5 m <sup>3</sup> /min
-------------------------------------	--------------------------

#### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua incluido el radiador .....	57,8 litros
Volumen de agua sin radiador .....	21 litros
Caudal de aire del radiador .....	522 m <sup>3</sup> /min
Restricción de aire del ventilador .....	0,12 kPa
Potencia consumida por el ventilador .....	7 kW

#### SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape .....	48,5 m <sup>3</sup> /min
Temperatura gases de escape .....	564,7 °C
Contrapresión máxima de escape .....	6,7 kPa
Contrapresión de diseño de escape .....	5 kPa
Pérdida de carga en silenciosos .....	1 kPa
Diámetro interno de brida de escape .....	157 mm



### SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Capacidad del cárter de aceite ..... 38 litros  
Tipo de aceite recomendado ..... API CH-4 y normativa Caterpillar ECF-1

### SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías ..... 24 Vcc

## **GENERADOR**

### DATOS GENERALES

Marca ..... CATERPILLAR  
Modelo ..... LC5014J  
Potencia ..... 275 kVA  
Velocidad ..... 1500 rpm  
Frecuencia ..... 50 Hz  
Tensión ..... 400 V. Trifásico  
Factor de potencia ..... 0,8  
Interruptor tetrapolar de salida ..... 630 A  
Regulación de tensión en rég. permanente ..  $\pm 0,5\%$   
Ajuste de tensión .....  $\pm 5\%$   
Aislamiento ..... Clase H  
Protección ..... IP23  
Número de cojinetes ..... 1  
Factor de influencia telefónica .....  $< 50$   
Paso de devanado ..... 2/3  
Desviación de onda en tensión.....  $< 5\%$   
Rendimiento ..... 93,1 %  
Reactancia subtransitoria directa (X"d) ..... 7,91 %  
Relación de cortocircuito ..... 0,48  
KVA disponibles en "puntas de arranque"  
(para una caída de tensión del 30%) .....585 kVA

## **CONJUNTO MOTOR ALTERNADOR**

### CONDICIONES DE TRABAJO

Altitud máxima sin pérdida de potencia ..... 2500 msnm  
Temperatura máxima sin pérdida potencia... 50 °C  
\* En condiciones distintas consultar

Consumo de combustible  
100% carga ..... 64,2 l/h  
75% Carga ..... 49,9 l/h  
50% Carga ..... 36 l/h  
Consumo específico de combustible ..... 218,9 g/kWmh



RUIDO

		dBA	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mecánico	1m	101	97	93	95	94	96	95	89	81
	7m	91	87	83	85	84	86	85	79	71
	15m	85	81	77	79	78	80	79	73	65

DIMENSIONES Y PESOS

Largo ..... 4182 mm  
 Ancho ..... 1110 mm  
 Alto ..... 2150 mm  
 Peso con aceite y refrigerante ..... 3120 kg  
 Peso con aceite, refrig. y combustible ..... 3937 kg



### NORMATIVA

El grupo electrógeno cumple o excede las siguientes normas internacionales:

ABGSM TM3, AS1359, AS2789, BS4999, BS5000, BS5514, DIN6271, DIN6280, EGSA101P, IEC 34/1, ISO3046/1, ISO8528, JEM1359, NEMA MG1-22, VDE0530, 89/392/EEC, 89/336/EEC.

La potencia en servicio principal especificada para el grupo electrógeno se define como la disponible con cargas conectadas variables, para un tiempo ilimitado de funcionamiento. Está especificada de acuerdo con ISO 8528. La potencia de limitación de combustible de acuerdo con ISO3046/1, AS2789, DIN6271 y BS5514.

La potencia especificada está basada en las condiciones estándar SAE J1349. Dicha especificación también aplica a las condiciones estándar según ISO3046/1, DIN6271 y BS5514.

El consumo de combustible está basado en un gasóleo de densidad API 35° a 16°C, cuyo PCI es de 42780 kJ/kg y su densidad de 838,9 kg/m<sup>3</sup> cuando es utilizado a 29°C.

*Los datos técnicos contenidos en el presente documento están basados en la referencia TMI n° DM2272-02.*

*Los materiales y especificaciones están sujetos a cambio sin previo aviso. Para la elaboración del presente documento se ha utilizado el Sistema Internacional de unidades.*