



**MOTOR  
CATERPILLAR C13 INDM ACERT**

**RATING D**

**354 kW @ 2100 RPM**



## **ALCANCE DE SUMINISTRO**

Motor diesel CATERPILLAR modelo C13 ACERT sobre bancada metálica común, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas.

### **SISTEMA DE ADMISIÓN**

- \_ Turboalimentado, con turbo montado en posición central
- \_ Filtro de tipo seco, con dos elementos filtrantes e indicador de servicio para cambio de filtro, montado sobre motor

### **SISTEMA DE REFRIGERACIÓN**

- \_ Radiador montado sobre motor, formado por dos núcleos montados en paralelo, uno aire-aire para postenfriador y otro aire agua para refrigeración de camisas 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, montado sobre el radiador
- \_ Bomba de agua centrífuga accionada por el motor diesel mediante engranajes.

### **SISTEMA DE ESCAPE**

- \_ Colector de escape seco
- \_ Tubo con salida frontal
- \_ Silencioso de escape. Suministro suelto.

### **SISTEMA DE COMBUSTIBLE**

- \_ Sistema de inyección EUI (Electronic Unit Inyector)
- \_ Filtro de primario de combustible con decantador de agua. Suministro suelto
- \_ Filtro secundario de combustible.
- \_ Bomba de transferencia de combustible
- \_ Bomba manual de cebado de combustible (lado izquierdo)

### **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.
- \_ Eliminación de gases.
- \_ Válvula de toma de muestras de aceite montado en base del filtro

### **SISTEMAS AUXILIARES**

- Carcasa de volante, y volante



- Toma de fuerza bomba hidráulica SAE A 11dientes, sentido rotación antihorario (par máximo 45 lb-ft; relación 1,41:1)

### **SISTEMA DE ARRANQUE Y CARGA**

- 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 24 Vcc y 95 Amp.

### **SISTEMA DE CONTROL**

Módulo electrónico programable de control y velocidad de motor modelo ADEM III. Estrategia de arranque en frío. Este módulo vigila los parámetros del motor, generando códigos de alarma y posteriormente parada antes de que sufra daños irreparables el motor. Genera códigos de diagnóstico de fallos de cableado, fallo de sensores, de alarmas y paradas del motor para transmitir a distancia vía CAN Bus (J1939). El ADEM III es totalmente programable y por tanto se pueden configurar los parámetros de alarma y parada del motor, así como su potencia y RPM, tanto las altas como las bajas.

Regulador electrónico, control de PTO y ratings programable, estrategia de arranque en modo frío, compensación automática de altitud y por temperatura de combustible.

Varias posibilidades de entrada al control para variar las RPM del motor.

### **INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL**

Elementos montados en el motor:

- ECM (Electronic Control Module) de control del motor.
- Sensores analógicos de adquisición de datos del ECM.

Suministro suelto para montaje en panel del cliente.

Módulo MESSENGER comunicado con el ECM del motor vía J1939 con display para:

- Monitorización de todos los parámetros del motor.
- Eventos registrados.
- Visualización de códigos de diagnóstico generados por el ECM del motor.

### **OPCIONALES NO INCLUIDOS EN EL PRECIO**

#### **NKINS002** (Referencia de pedido)

Panel de control montado sobre el motor incluyendo:

- Horas de funcionamiento de motor.
- Llave para arranque/paro manual.
- Seta de parada de emergencia.
- Interruptor para variación de RPM del motor.

### **GENERAL**

Garantía según documento self 5391 garantía ACERT

Certificado según EPA/CARB TIER 3 europeas, fase III A



Pintura amarilla en motor

Vibration Damper (amortiguador de vibraciones torsionales)

Puesta en marcha 1 días, una vez que nos sea comunicado que la instalación está realizada

Transporte a pie de obra sobre camión.

## 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.
- \_ Libro de despiece motor.
- \_ Hoja original de garantía.

Adjunto al presente documento se incluye:

- \_ Plano de dimensiones generales de motor.

## DATOS TÉCNICOS

### DATOS GENERALES

Marca .....	CATERPILLAR
Modelo .....	C13 ACERT
Tipo de combustible .....	Gas-oil
Número de cilindros .....	6
Disposición .....	En línea
Diámetro .....	130 mm
Carrera .....	157 mm
Cilindrada .....	12,5 litros
Relación de compresión .....	17,3:1
Aspiración .....	Turboalimentado y Postenfriador aire-aire
Refrigeración .....	Circuito separado JW
Velocidad .....	2100 rpm
Potencia al volante (sin ventilador) .....	354 kWm
Sentido de giro (desde el volante) .....	CCW

### SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión ..... 30,4 m<sup>3</sup>/min

### SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua sin radiador ..... 14,2 litros



SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape ..... 84,3 m<sup>3</sup>/min  
Temperatura gases de escape ..... 512 °C  
Contrapresión máxima de escape ..... 10 kPa

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

Temperatura máxima retorno de combustible sin pérdida de potencia ..... 38 °C

SISTEMA DE LUBRICACIÓN

Tipo de aceite recomendado ..... API CI-4 y normativa Caterpillar ECF-1

SISTEMAS AUXILIARES

Carcasa de volante ..... SAE 1

SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías ..... 24 Vcc

CONDICIONES DE TRABAJO

Datos a 2100 rpm y 354 kWm  
Calor absorbido en agua de refrigeración ..... 136 kW  
Calor residual en el escape ..... 213 kW  
Calor radiado..... 73 kW  
Consumo de combustible..... 94,3 l/h  
Consumo específico de combustible ..... 223,2 g/kWmh

DATOS DE POTENCIA-PAR-CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Velocidad rpm	Potencia kw	Par Nm	Consumo específico g/kWh	Consumo combustible l/h
2100	354	1611	223.2	94.3
2000	354	1692	219.5	92.7
1900	354	1781	216.1	91.3
1800	354	1880	213	89.9
1700	344	1933	210.7	86.5
1600	333	1987	209.6	83.2
1500	321	2041	208.8	79.8
1400	307	2094	208	76.1
1350	294	2078	207.5	72.7
1300	281	2062	207.1	69.3
1200	251	1998	211.1	63.2



TABLA DE DETARAJE EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD Y LA TEMPERATURA

Temp ambiente	10 C	20 C	30 C	40 C	50 C
Altitud (m)	Máxima potencia disponible (kW)				
0 M	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw
300 M	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw
500 M	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw
1,000 M	354 kw	354 kw	354 kw	354 kw	348 kw
1,500 M	354 kw	354 kw	349 kw	338 kw	328 kw
2,000 M	352 kw	340 kw	328 kw	318 kw	308 kw
2,500 M	330 kw	319 kw	308 kw	299 kw	289 kw
3,000 M	310 kw	299 kw	290 kw	280 kw	272 kw

EMISIONES (VALORES NOMINALES)

rpm	2100	2100	2100	2100	2100
% carga	100	75	50	25	10
Potencia motor kWm	354,0	265,5	177,0	88,5	35,4
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.254,7	954,8	662,4	705,9	933,4
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	592,2	674,8	1.552,0	890,0	1,473,5
HC (mg/Nm <sup>3</sup> )	24,0	34,1	77,4	138,2	322,2
Partículas(mg/Nm <sup>3</sup> )	29,4	17,2	34,8	74,6	162,4
% O <sub>2</sub> en escape	10,1	12,3	13,8	15	17

EMISIONES (VALORES GARANTIZADOS)

rpm	2100	2100	2100	2100	2100
% carga	100	75	50	25	10
Potencia motor kWm	354,0	265,5	177,0	88,5	35,4
NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.355,1	1.031,2	715,4	762,4	1.008,1
CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.107,5	1.261,8	2.902,1	1.664,2	2.755,4
HC (mg/Nm <sup>3</sup> )	45,4	64,5	146,3	261,3	608,9
Partículas(mg/Nm <sup>3</sup> )	57,4	33,5	67,9	145,5	316,7
% O <sub>2</sub> en escape	10,1	12,3	13,8	15	17

Los valores de emisiones dados en mg/Nm<sup>3</sup> están referidos al 5% de O<sub>2</sub>.

DIMENSIONES Y PESOS

Largo ..... 2220 mm  
 Ancho ..... 1276mm  
 Alto ..... 1804 mm  
 Peso solo del motor sin aceite y refrigerante ..... 939 kg



### NORMATIVA

La potencia especificada para el motor se define como la disponible para servicios donde la potencia máxima se requiere para sobrecargas periódicas

La potencia especificada está basada en las condiciones estándar SAE J1995, con una temperatura y presión de entrada de aire de 25°C y 99 kPa.

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° DM7688.*

*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.*