



**MOTOR
CATERPILLAR C7 INDC ACERT**

RATING C

205 kW @ 2200RPM



ALCANCE DE SUMINISTRO

Motor diesel CATERPILLAR modelo C7 ACERT, incorporando los componentes que se describen según sus distintos sistemas.

SISTEMA DE ADMISIÓN

- Turboalimentado post-enfriado aire-aire
- Filtro de tipo seco, con dos elementos filtrantes e indicador de servicio para cambio de filtro, montado sobre motor
- Calentador de aire para mejorar el arranque en frío, con alimentación a 24 V.

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.
- Sensor analógico de nivel de agua del radiador.

SISTEMA DE ESCAPE

- Colector de escape seco.
- Salida frontal de escape.
- Adaptador para salida de escape.
- Silencioso de escape. Suministro suelto.

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

- Sistema de inyección HEUI (Hydraulic Electronic Unit Injector).
- Filtro de primario de combustible con decantador de agua. Suministro suelto.
- Filtro secundario de combustible (lado izquierdo).
- Bomba de transferencia de combustible.
- Líneas flexibles de ida/retorno de gasoil.

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.
- Válvula de drenaje de aceite.
- Aceite lubricante para primer llenado.
- Eliminación de gases.



SISTEMAS AUXILIARES

- Carcasa de volante, y volante.
- Patas delanteras del motor.
- Patas traseras del motor.
- Compresor de aire comprimido montado en lado izquierdo y brida tipo SAE A.

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 V y 60 Amp.

SISTEMA DE CONTROL

Módulo electrónico de control y velocidad de motor modelo ADEM 4. 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 4 es totalmente programable y por tanto se pueden configurar los parámetros de alarma y parada del motor, así como su potencia y RPM.

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.
- Calentador de aire para mejorar el arranque en frío, con alimentación 24 V
- Sensor analógico de nivel de agua del radiador.

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.

Módulo con leva para variación de RPM del motor.

OPCIONALES NO INCLUIDOS EN EL PRECIO

OPCIONAL 1: NKINS002(3) (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.



OPCIONAL 2: NKINS003 (Referencia de pedido)

Módulo CANdrive (24V) con Led`s indicadores de la alarma producida en el motor, comunicado con el ECM del motor vía CAN Bus (J1939) y con indicador analógico de temperatura de agua del motor.

El cliente monta y hace el cableado en su armario

OPCIONAL 3: NKINS004(2) (Referencia de pedido)

Módulo POWERVIEW, comunicado con el ECM del motor vía CAN Bus (J1939), con teclas para desplazarse por los diferentes menús y display donde se pueden monitorizar:

- Todos los parámetros del motor.
- Códigos de alarma.
- Códigos de diagnóstico.

El cliente monta y hace el cableado en su armario.

OPCIONAL 4: NKINS005(3) (Referencia de pedido)

Armario de control con cableado de elementos a un regletero conteniendo:

- Horas de funcionamiento de motor.
- Llave para arranque/paro manual.
- Seta de parada de emergencia.
- Magnetotérmicos de protección de los diferentes circuitos.
- Interruptor para variación de RPM del motor.
- Módulo CANdrive con Led`s indicadores de la alarma producida en el motor, comunicado con el ECM del motor vía CAN Bus (J1939) y con indicador analógico de temperatura de agua del motor.

Se suministra el armario suelto, el cliente instala y hace el cableado de interconexión

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 motor se suministra la siguiente documentación:

- Plano de conexiones eléctricas del motor.
- Manual de operación de mantenimiento de motor.
- Libro de despiece motor.



Adjunto al presente documento se incluye:

- _ Plano de dimensiones generales de motor.

DATOS TÉCNICOS

DATOS GENERALES

Marca	CATERPILLAR
Modelo	C7 ACERT
Tipo de combustible	Gas-oil
Número de cilindros	6
Disposición	En línea
Diámetro	110 mm
Carrera	127 mm
Cilindrada	7,24 litros
Relación de compresión	16,5:1
Aspiración	Turboalimentado y Postenfriado aire-aire
Refrigeración	Circuitos separados de JW y AC
Velocidad	2200 rpm
Potencia al volante (sin ventilador)	205 kWm
Sentido de giro (desde el volante)	CCW

SISTEMA DE ADMISIÓN

Volumen de aire de combustión	19,8 m ³ /min
-------------------------------------	--------------------------

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

Volumen de agua incluido el radiador	40 litros
Volumen de agua sin radiador	13,2 litros

SISTEMA DE ESCAPE

Caudal de gases de escape	52,3 m ³ /min
Temperatura gases de escape	478 °C
Contrapresión máxima de escape	10 kPa
Pérdida de carga del silencioso	4,4 kPa
Diámetro de salida de silencioso	127 mm

SISTEMA DE COMBUSTIBLE

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

SISTEMA DE LUBRICACIÓN



Capacidad del cárter de aceite 28 litros
Tipo de aceite recomendado API CI-4 y normativa Caterpillar ECF-1

SISTEMAS AUXILIARES

Carcasa de volante SAE 2
Compresor de aire comprimido Montado en toma SAE A
* Tipo Bicilindrico y simple etapa
* Capacidad del compresor 375 cm³
* Revoluciones del compresor de aire. 1.250 r.p.m.
* Máximo par PTO (ciclo medio) 59 N·m
* Relación de transmisión..... 1:1,76

SISTEMA DE ARRANQUE

Tensión de baterías 24 Vcc

CONDICIONES DE TRABAJO

Datos a 2200 rpm y 205 kWm
Calor absorbido en agua de refrigeración 81 kW
Calor absorbido en postenfriador..... 48 kW
Calor residual en el escape 221 kW
Calor radiado..... 60 kW
Consumo de combustible..... 57,2 l/h
Consumo específico de combustible 234 g/kWmh

DATOS DE POTENCIA-PAR-CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Velocidad rpm	Potencia kw	Par Nm	Consumo específico g/kWh	Consumo combustible l/h
2200	205.0	890	234.1	57.2
2100	205.0	932	227.9	55.7
2000	205.0	979	222.1	54.3
1900	205.0	1,03	218.5	53.4
1800	205.0	1,088	218.3	53.3
1700	203.0	1,14	214.5	51.9
1600	198.0	1,182	214.8	50.7
1500	192.0	1,222	215.0	49.2
1400	184.3	1,257	216.8	47.6
1300	169.0	1,241	211.0	42.5
1200	146.0	1,162	214.4	37.3
1100	118.0	1,024	218.0	30.7



TABLA DE DETARAJE EN FUNCIÓN DE LA ALTITUD Y LA TEMPERATURA

Temp ambiente	10 C	20 C	30 C	40 C	50 C	NORMAL
Altitud (m)	Máxima potencia disponible					
0 M	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw
300 M	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw
500 M	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw
1,000 M	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw
1,500 M	205 kw	205 kw	205 kw	205 kw	202 kw	205 kw
2,000 M	205 kw	205 kw	202 kw	196 kw	190 kw	205 kw
2,500 M	203 kw	197 kw	190 kw	184 kw	178 kw	201 kw
3,000 M	191 kw	185 kw	178 kw	173 kw	167 kw	190 kw
3,500 M	179 kw	173 kw	167 kw	162 kw	157 kw	181 kw
4,000 M	168 kw	162 kw	157 kw	152 kw	147 kw	171 kw
4,500 M	157 kw	152 kw	147 kw	142 kw	138 kw	162 kw

EMISIONES (VALORES NOMINALES)

rpm	% carga	Potencia motor kWm	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	HC (mg/Nm ³)	Partículas (mg/Nm ³)	% O2 en escape
2200	100	205.0	1,024.7	975.2	51.2	53.1	10.0
2200	75	153.8	811.6	365.4	120.6	36.0	12.0
2200	50	102.5	644.5	345.4	188.6	52.2	13.8
2200	25	51.3	688.8	1,131.0	347.5	150.0	14.9
2200	10	20.5	987.9	1,564.5	532.4	169.8	16.6

Los valores de emisiones dados en mg/Nm³ están referidos al 5% de O₂.

EMISIONES (VALORES GARANTIZADOS)

rpm	% carga	Potencia motor kWm	NOx (mg/Nm ³)	CO (mg/Nm ³)	HC (mg/Nm ³)	Partículas (mg/Nm ³)	% O2 en escape
2200	100	205.0	1,106.7	1,823.6	96.7	103.6	10.0
2200	75	153.8	876.5	683.3	227.9	70.1	12.0
2200	50	102.5	696.1	645.9	356.5	101.9	13.8
2200	25	51.3	743.9	2,115.1	656.8	292.4	14.9
2200	10	20.5	1,066.9	2,925.7	1,006.3	331.1	16.6

Los valores de emisiones dados en mg/Nm³ están referidos al 5% de O₂.



DIMENSIONES Y PESOS (solo motor)

Largo	1053 mm
Ancho	758 mm
Alto	1032 mm
Peso sin líquidos	588 kg

NORMATIVA

El motor cumple o excede las siguientes normas internacionales:

La potencia especificada para el motor se define como la disponible para servicios donde la potencia y/o la velocidad son cíclicos, siendo el tiempo total a plena carga inferior al 80%.

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/m³ cuando es utilizado a 29°C.

Los datos técnicos contenidos en el presente documento están basados en la referencia DM-9222. Alcance de suministro según C07DI03.

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.