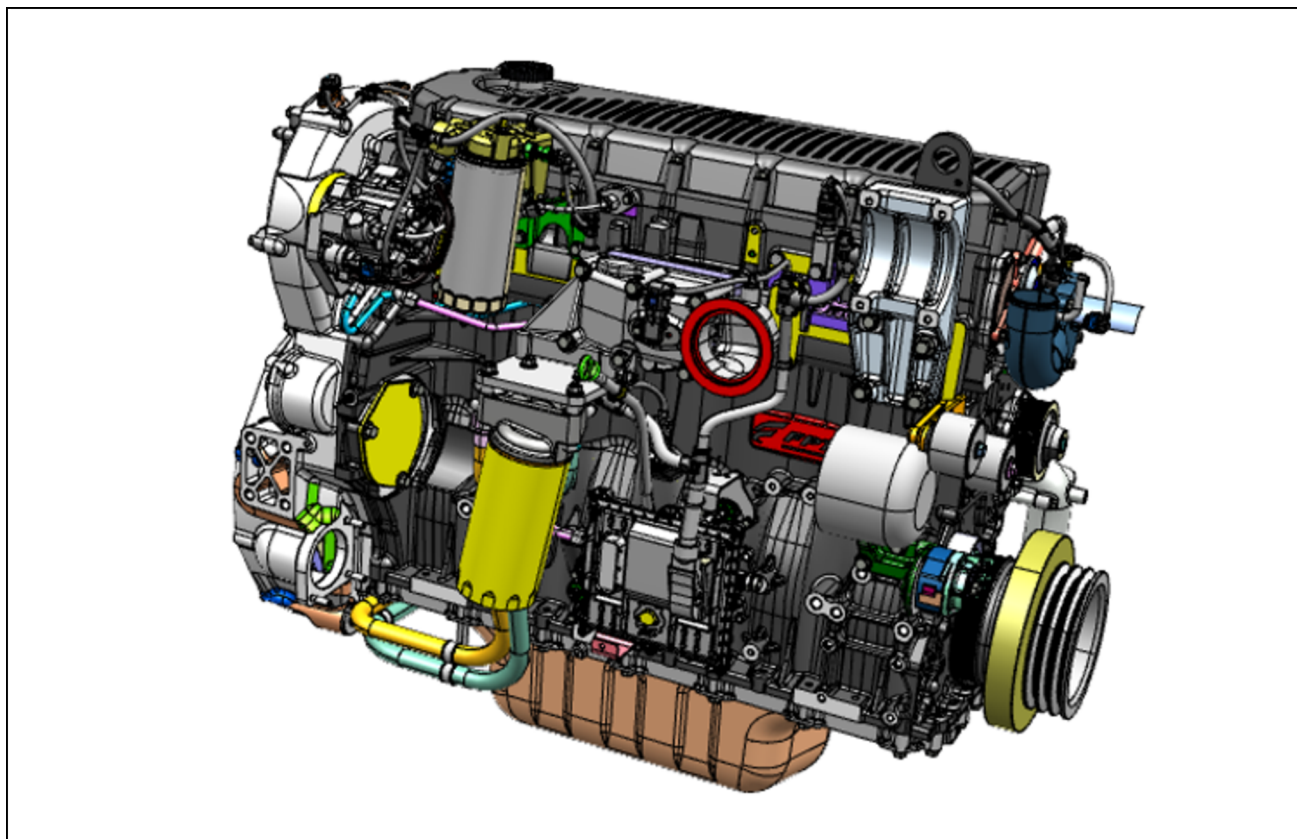


MOTOR - MOTOR COMPLETO - MOTOR - Descripción general - Identificaciones del motor



COIL22GEN1936FA 1

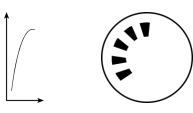
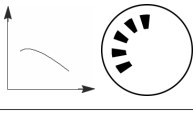
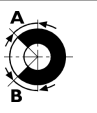
El motor "Cursor 9" descrito aquí tiene seis cilindros en línea, turboalimentado y cuatro válvulas por cilindro. El sistema de inyección es electrónico (bomba de alta presión e inyectores electrónicos). El árbol de transmisión, situado en la culata de los cilindros, se sincroniza con el cigüeñal mediante engranajes de distribución. Las válvulas son accionadas directamente por los balancines, sin necesidad de taqués ni varillas.

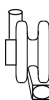
El control de la sincronización con el cigüeñal se realiza mediante la referencia del volante pequeño y la regulación angular del engranaje con respecto al eje de transmisión. Los engranajes de distribución están situados en la parte trasera, junto al volante pequeño.

NOTA: Los datos, especificaciones y números de rendimiento sólo son válidos si el instalador cumple todas las normas de instalación proporcionadas por FPT.

Además, los dispositivos instalados deben respetar siempre el par, la potencia y la velocidad para los que se diseñó el motor.

MOTOR - MOTOR COMPLETO - MOTOR - Datos técnicos - Características generales

	Tipo		F2CFP614A		
			*H001	*H002	*H060
	Ciclo		Diesel de 4 tiempos, turboalimentado, postenfriado, inyección electrónica Common Rail, refrigeración líquida		
	Inyección		Directa		
	Cantidad de cilindros		6, en línea		
	Diámetro interno de los cilindros		117 mm		
	Carrera del émbolo		135 mm		
	Cilindrada total		8710 cm³		
	Relación de compresión		15.9 : 1		
	Potencia nominal	kW	278		
		CV	378		
		RPM	2100		
	Par de apriete	N.m	1660		
		RPM	1500		
	Rotación a marcha lenta (sin carga)	RPM	550 +/- 50 RPM		
	Rotación máxima de la luz	RPM	2320 +/- 50 RPM		
	Presión de compresión en la botella alcanzada al final del PMS (*)		-		
	Presión mínima admisible en BDC (*)		-		
(*) El valor de la presión se mide haciendo funcionar el motor sólo con la ayuda del arranque eléctrico, con la temperatura del aceite a 40 - 50 °C					
ENGRANAJE DE DISTRIBUCIÓN					
	Aspiración- Inicio antes de P.M.S.	(A)	15 °		
	Aspiración. Final: después del P.M.I..	(B)	30 °		

	Tipo		F2CFP614A		
			*H001	*H002	*H060
	Escape - Inicio: antes del P.M.I.	(D)	50 °		
	Escape final: después del P.M.S.	(C)	5 °		
JUEGOS DE VÁLVULAS					
	X		0.40 +/- 0.05 mm		
	X		0.40 +/- 0.05 mm		
INYECCIÓN					
	Tipo		Electrónica - Common Rail		
			Bomba de alta presión Bosch CN 3.3 NH		
	Centralita		EDC17 CV41		
	Electro inyectores		BOSCH-CRIN 3		
	Tipo		DLLA 145 PV3		
	Orden de inyección		1 - 4 - 2 - 6 - 3 - 5		
	Presión de inyección	Mínimo	570		
		Máximo	1800 bar		
SOBREALIMENTACIÓN					
	Tipo		Honeywell		
	Modelo		GTC 4094BKWV EVGT		
LUBRICACIÓN					
	Tipo		Bomba de engranajes de paso forzado, válvula de sobrepresión, filtro de aceite de cartucho integrado con filtración total		
	Presión de aceite con el motor caliente (110 +/- 5 °C):	En relación con la marcha lenta:	2.3 bar		
		A rotación de potencia máxima:	5 bar		
	Reabastecimiento	Capacidad total del 1er lleno:		27 +/- 0.5 l	

	Tipo		F2CFP614A		
			*H001	*H002	*H060
		Nivel mínimo del cárter del motor:	13 +/- 1 l		
		Nivel máximo del cárter del motor:	25 +/- 1 l		
		Cambio de aceite con cambio de filtro:	27 l		
El valor de la presión se mide arrancando el motor sólo con el motor en marcha y la temperatura del aceite a 40 - 50 °C .					
REFRIGERACIÓN					
	Tipo		A través de la bomba centrífuga, termostato de regulación, ventilador, radiador, intercambiador de calor.		
	Mando bomba de agua		Mediante correa		
MARCO TERMOSTÁTICO					
	Termostato:				
	Apertura		85 +/- 1.5 °C		
	Apertura máxima:		106 +/- 2 °C		
	Curso mín. en 94 °C		9.5 mm		
	Velocidad		De tipo "por soplo"		
	Temperatura de "derating" del líquido refrigerante:		106 °C		
	Temperatura máxima del líquido refrigerante:		112 °C		

Motor - Motor y cárter - Motor - Especificaciones generales

Potencia nominal del motor	
Potencia a velocidad nominal	260 kW (354 Hp) a 2100 RPM
Potencia máxima	290 kW (394 Hp) a 1800 RPM
Par máximo	1600 Nm (1180 lb ft) a 1500 RPM
RPM del motor	975 - 1025 RPM
• Ralentí (sin carga)	
• Máximas (sin carga)	
	2100 RPM

Especificaciones del motor	
Relación de compresión	15.9: 1
Diámetro interior	117 mm (4.6 in)
Recorrido	135 mm (5.3 in)
Cilindrada	8710 cm³
Turbocompresor	Inyección directa con interenfriador
Tipo de turbocompresor	HX40
Lubricación	Forzada por la bomba de engranajes, filtro de aceite de la válvula de descarga única
Presión del aceite (Motor caliente)	4 bar (58 psi) 5 bar (73 psi)
• A ralentí	
• Máx. RMP	
Refrigeración	Refrigeración mediante líquido
Control de la bomba de agua	Accionamiento por correa
Termostato	83.5 - 86.5 °C (182.3 - 187.7 °F)
• Inicio de la apertura	
Sincronización de válvula	17 ° 31 ° 48 ° 9 °
• Admisión	
• Se abre antes del PMS	
• Se cierra después del PMI	
• Escape	
• Se abre antes del PMI	
• Se cierra después del PMS	
Ajuste de holgura de las válvulas (cuando el motor está frío)	0.35 - 0.45 mm (0.014 - 0.018 in)
• Admisión	0.55 - 0.65 mm (0.022 - 0.026 in)
• Escape	

Orden de encendido	1 - 4 - 2 - 6 - 3 - 5
Presión de la inyección:	1800 bar (26100 psi)
Calibración del inyector	290 - 302 bar (4205 - 4379 psi)
Componentes del bloque de cilindros y del mecanismo de arranque	
Diámetros interiores para las camisas del cilindro:	
• Superior	130.500 - 130.525 mm (5.138 - 5.139 in)
• Inferior	129.510 - 129.535 mm (5.099 - 5.100 in)
Diámetro exterior de las camisas del cilindro	
• Superior	130.461 - 130.486 mm (5.136 - 5.137 in)
• Inferior	129.475 - 129.500 mm (5.097 - 5.098 in)
Holgura entre el DE de las camisas y el DE de los orificios	0.014 - 0.064 mm (0.001 - 0.003 in)
• Superior	0.010 - 0.060 mm (0.0004 - 0.0024 in)
• Inferior	
Camisa del cilindro	
• DI	117.000 - 117.012 mm (4.606 - 4.607 in)
• DI	117.010 - 117.022 mm (4.607 - 4.607 in)
• Protrusión	0.035 - 0.065 mm (0.001 - 0.003 in)
Pistones	
• Dimensión de medición	15 mm (0.591 in)
• Diámetro exterior (se suministra como pieza de repuesto)	116.894 - 116.906 mm (4.602 - 4.603 in)
• Diámetro exterior (sólo se instala en producción)	116.904 - 116.916 mm (4.603 - 4.603 in)
• Diámetro interior del pasador	52.016 - 52.022 mm (2.048 - 2.048 in)
DE del pistón - DI de la camisa del cilindro	0.094 - 0.118 mm (0.004 - 0.005 in)
Protrusión del pistón	0.873 - 1.117 mm (0.034 - 0.044 in)
Diámetro del pasador del pistón	51.994 - 52.000 mm (2.047 - 2.047 in)
DE del pasador del pistón - diámetro interior del pasador	0.016 - 0.028 mm (0.0006 - 0.0011 in)
Ranuras del segmento del pistón	
• Superior	3.120 - 3.140 mm (0.123 - 0.124 in)
• Parte central	2.550 - 2.570 mm (0.100 - 0.101 in)
• Inferior	4.02 - 4.04 mm (0.158 - 0.159 in)

Anillos del pistón • Aro de combustión • Anillo intermedio • Segmento de control de aceite.	3.000 mm (0.118 in) 2.470 - 2.500 mm (0.097 - 0.098 in) 3.970 - 3.990 mm (0.156 - 0.157 in)
Holgura entre las ranuras y los anillos del pistón • Aro de combustión • Anillo intermedio • Segmento de control de aceite.	- 0.050 - 0.100 mm (0.002 - 0.004 in) 0.030 - 0.070 mm (0.001 - 0.003 in)
Holgura del extremo del anillo del pistón en las camisas del cilindro • Aro de combustión • Anillo intermedio • Segmento de control de aceite.	0.3 - 0.4 mm (0.012 - 0.016 in) 0.60 - 0.75 mm (0.024 - 0.030 in) 0.35 - 0.65 mm (0.014 - 0.026 in)
Biela • Alojamiento del casquillo del pie de la biela • Tamaño • Alojamiento del cojinete de la biela • Tamaño • Clase 1 • Clase 2 • Clase 3	55.700 - 55.730 mm (2.193 - 2.194 in) 85.987 - 86.013 mm (3.385 - 3.386 in) 85.987 - 85.996 mm (3.385 - 3.386 in) 85.997 - 86.005 mm (3.386 - 3.386 in) 86.006 - 86.013 mm (3.386 - 3.386 in)
Diámetro del casquillo del pie de la biela • Exterior • Interior Grosor del armazón del cojinete de la cabeza de biela • Rojo • Verde • Amarillo	55.780 - 55.820 mm (2.196 - 2.198 in) 52.015 - 52.030 mm (2.048 - 2.048 in) 1.994 - 2.002 mm (0.079 - 0.079 in) 2.002 - 2.010 mm (0.079 - 0.079 in) 2.010 - 2.018 mm (0.079 - 0.079 in)
Holgura entre el casquillo del pie de biela y el alojamiento	0.05 - 0.12 mm (0.002 - 0.005 in)
Holgura entre el pasador del pistón y el casquillo	0.015 - 0.036 mm (0.001 - 0.001 in)

Peso de la biela • Clase A • Clase B • Clase C	3450 - 3470 g (121.7 - 122.4 oz) 3471 - 3490 g (122.4 - 123.1 oz) 3491 - 3510 g (123.1 - 123.8 oz)
Tolerancia máxima de desalineación del eje de la biela	0.08 mm (0.003 in)
Muñones principales del cigüeñal • Valor nominal • Clase 1 • Clase 2 • Clase 3	92.970 - 93.000 mm (3.6602 - 3.6614 in) 92.970 - 92.979 mm (3.6602 - 3.6606 in) 92.980 - 92.989 mm (3.6606 - 3.6610 in) 92.990 - 93.000 mm (3.6610 - 3.6614 in)
Pasadores de manivela • Valor nominal • Clase 1 • Clase 2 • Clase 3	81.915 - 81.945 mm (3.225 - 3.226 in) 81.915 - 81.925 mm (3.225 - 3.225 in) 81.925 - 81.935 mm (3.225 - 3.226 in) 81.935 - 81.945 mm (3.226 - 3.226 in)
Armazones del cojinete principal • Rojo • Verde • Amarillo	2.968 - 2.978 mm (0.117 - 0.117 in) 2.978 - 2.988 mm (0.117 - 0.118 in) 2.988 - 2.998 mm (0.118 - 0.118 in)
Armazones del cojinete de biela • Rojo • Verde • Amarillo	1.994 - 2.002 mm (0.079 - 0.079 in) 2.002 - 2.010 mm (0.079 - 0.079 in) 2.010 - 2.018 mm (0.079 - 0.079 in)
Alojamientos de los cojinetes principales • Valor nominal • Clase 1 • Clase 2 • Clase 3	99.000 - 99.030 mm (3.8976 - 3.8988 in) 99.000 - 99.009 mm (3.8976 - 3.8980 in) 99.010 - 99.019 mm (3.8980 - 3.8984 in) 99.020 - 99.030 mm (3.8984 - 3.8988 in)
Holgura entre los armazones de los cojinetes y los muñones principales	0.050 - 0.090 mm (0.0020 - 0.0035 in)

Holgura entre los armazones de los cojinetes y las cabezas de bielas	0.040 - 0.080 mm (0.0016 - 0.0031 in)
Muñón principal, cojinete de empuje	39.96 - 40.04 mm (1.573 - 1.576 in)
Alojamiento del cojinete principal, cojinete de empuje	38.94 - 38.99 mm (1.533 - 1.535 in)
Grosor del cojinete de empuje	3.38 - 3.43 mm (0.133 - 0.135 in)
Juego axial del cigüeñal	0.10 - 0.30 mm (0.0039 - 0.0118 in)
Muñones principales y pasadores de manivela	-
• Alineación	-
• Ovalización	0.04 mm (0.002 in)
• Conicidad	-
Culata y serie de válvulas	
Alojamiento de la guía de las válvulas en la culata	12.980 - 12.997 mm (0.511 - 0.512 in)
Guía de las válvulas	
• Diámetro interior	8.023 - 8.038 mm (0.316 - 0.316 in)
• Diámetro exterior	13.012 - 13.025 mm (0.512 - 0.513 in)
Guías de las válvulas - alojamientos en la culata	0.015 - 0.045 mm (0.0006 - 0.0018 in)
Válvulas	
• Admisión	
• Diámetro del vástago de la válvula	7.970 - 7.985 mm (0.314 - 0.314 in)
• Ángulo del lado de la válvula	60 °
• Escape	
• Diámetro del vástago de la válvula	7.970 - 7.985 mm (0.314 - 0.314 in)
• Ángulo del lado de la válvula	45 °
Holgura entre la guía de las válvulas y el vástago de la válvula	0.040 - 0.070 mm (0.0016 - 0.0028 in)
Asiento de válvula en la culata del cilindro.	
• Admisión	41.985 - 42.020 mm (1.653 - 1.654 in)
• Escape	40.985 - 41.020 mm (1.614 - 1.615 in)

Diámetro exterior del asiento de la válvula:	
• Admisión	42.060 - 42.075 mm (1.656 - 1.656 in)
• Escape	41.060 - 41.075 mm (1.617 - 1.617 in)
Ángulo del asiento de la válvula	60 °
• Admisión	45 °
• Escape	
Receso de las válvulas:	
• Admisión	0.5 - 0.8 mm (0.020 - 0.031 in)
• Escape	1.6 - 1.9 mm (0.063 - 0.075 in)
Espacio entre el asiento de la válvula y la culata	
• Admisión	0.040 - 0.090 mm (0.0016 - 0.0035 in)
• Escape	0.040 - 0.090 mm (0.0016 - 0.0035 in)
Altura del resorte de la válvula:	
• Altura libre	70.77 mm (2.786 in)
• Bajo una carga de:	
• 437 - 483 N (98 - 109 lb)	51.00 mm (2.008 in)
• 707 - 773 N (159 - 174 lb)	39.00 mm (1.535 in)
Protrusión del inyector	1.2 - 1.5 mm (0.047 - 0.059 in)
Alojamiento del casquillo del árbol de levas en la culata	69.000 - 69.030 mm (2.717 - 2.718 in)
Muñones del cojinete del árbol de levas	64.924 - 64.940 mm (2.556 - 2.557 in)
D.E. de los casquillos del árbol de levas	69.090 - 69.155 mm (2.720 - 2.723 in)
la junta de diámetro los casquillos del árbol de levas	64.990 - 65.045 mm (2.559 - 2.561 in)
Holgura entre los casquillos y los alojamientos en la culata	0.060 - 0.115 mm (0.002 - 0.005 in)
Holgura entre los casquillos y los muñones de los cojinetes	0.050 - 0.122 mm (0.002 - 0.005 in)
Elevación de la leva	
• Lóbulo de admisión	7.4034 mm (0.2915 in)
• Lóbulo de escape	8.2108 mm (0.3233 in)
Diámetro del eje de balancines	31.964 - 31.980 mm (1.258 - 1.259 in)

Alojamiento del casquillo en los brazos del balancín • Admisión • Escape	32.025 - 32.041 mm (1.261 - 1.261 in) 32.025 - 32.041 mm (1.261 - 1.261 in)
Holgura entre los casqui- llos y los alojamientos • Admisión • Escape • Inyector	0.074 - 0.130 mm (0.0029 - 0.0051 in) 0.081 - 0.140 mm (0.0032 - 0.0055 in) 0.050 - 0.091 mm (0.0020 - 0.0036 in)
Holgura entre los casqui- llos de los brazos y el eje de balancín • Admisión • Escape	0.045 - 0.077 mm (0.002 - 0.003 in) 0.045 - 0.077 mm (0.002 - 0.003 in)